



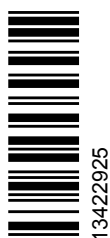
8400

E84AVTCxxxxx...

8400 Преобразователи частоты TopLine C_

Справочное руководство

RU



13422925

Обзор технической документации для Преобразователей частоты 8400

Планирование проекта, выбор оборудования & заказ

- ☐ 8400 руководство по аппаратному обеспечению
- ☒ Каталог

Установка & подключение

- ☒ MA 8400 BaseLine/StateLine/HighLine/TopLine
- ☒ MA для коммуникационного модуля
- ☒ MA для модуля расширения
- ☒ MA для модуля безопасности
- ☒ MA для вспомогательного оборудования

Настройка параметров

- ☒ BA пульт
- ☐ SW 8400 BaseLine
- ☐ SW 8400 StateLine
- ☐ SW 8400 HighLine
- ☐ SW 8400 TopLine
- ☐ КНВ коммуникационного модуля

← Эта документация

Ввод в эксплуатацию привода

- ☐ SW 8400 BaseLine/StateLine/HighLine/TopLine
 - Глава "Ввод в эксплуатацию"
 - Глава "Диагностика & менеджмент ошибок"
- ☐ Руководство по дистанционному техническому обслуживанию

Сеть

- ☐ КНВ для используемого канала передачи

Легенда

- ☒ Печатная документация
- ☐ Online документация (PDF/Engineer online справка)

Использованные аббревиатуры:

- BA Инструкции по эксплуатации
- КНВ Руководство по коммуникации
- MA Инструкции по установке
- SW Руководство ПО/аппаратное

Contents

1	Об этой документации	23
1.1	Версии документации	23
1.2	Использованные допущения	24
1.3	Использованная терминология	25
1.4	Определение использованных пометок	27
2	Введение: Изменение параметров контроллера ПЧ	29
2.1	Встроенные технологические приложения	31
2.1.1	Цели использования технологических приложений	32
2.1.2	Возможности применения технологических приложений	32
2.1.3	Технологическое приложение = взаимосвязь функциональных блоков	33
2.2	Выбор подходящего инструмента ввода в эксплуатацию	34
2.2.1	Обзор: Аксессуары для запуска	35
2.3	Общие замечания по параметрам	36
2.3.1	Изменение параметризации с помощью пульта	37
2.3.2	Изменение настроек параметров с помощью ПК и ПО Lenze	40
2.3.3	Сохранять настройки параметров в модуле памяти на случай сбоев в сети питания	41
2.3.4	Меню пользователя для быстрого доступа к часто используемым параметрам	43
2.4	Защита доступа к устройству	44
2.4.1	Защита паролем	45
2.4.2	Персонализация устройства	47
2.4.3	Разблокировка ПЧ с МастерПИН (MasterPin)	49
2.5	Идентификация устройства	50
2.5.1	Автоматическое принятие имени устройства в »Engineer«	50
2.5.2	Расширенное описание	50
3	Запуск	51
3.1	Инструкции безопасности для запуска	52
3.2	Замечания по управлению двигателем	53
3.3	Условия запуска с »Engineer«	54
3.4	Trouble-shooting (устранение неисправностей) во время запуска	55
3.5	8400 мастер запуска	55
3.6	Запуск "Actuating drive speed" технологического приложения ("Управление скоростью привода")	57
3.6.1	Подготовка ПЧ к запуску	58
3.6.2	Создание проекта »Engineer« и выход в интернет	59
3.6.3	Настройка управления двигателем	60
3.6.4	Настройка приложения	61
3.6.5	Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания	63
3.6.6	Включение ПЧ и тест приложения	63
3.7	Запуск приложения "Table positioning"	65
3.7.1	Подготовка ПЧ к запуску	67
3.7.2	Создание проекта »Engineer« и выход в интернет	68
3.7.3	Настройка управления двигателем	69
3.7.4	Настройка приложения	70
3.7.4.1	Установка параметров машины	71
3.7.4.2	Установка датчика положения	72
3.7.4.3	Установка Homing	74
3.7.4.4	Ввод одного или нескольких профилей	76
3.7.5	Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания	78
3.7.6	Включение ПЧ и тест приложения	78
3.8	Запуск приложения "Switch-off positioning"	80
3.8.1	Подготовка ПЧ к запуску	82
3.8.2	Создание проекта »Engineer« и выход в интернет	83
3.8.3	Настройка управления двигателем	84

3.8.4	Настройка приложения	85
3.8.5	Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания	88
3.8.6	Включение ПЧ и тест приложения	88
3.9	Ручное управление с помощью РС	89
3.9.1	Активация ручного управления с помощью РС	89
3.9.2	Управление скоростью	92
3.9.3	Установка/переустановка исходного положения	94
3.9.4	Manual jog (ручное перемещение стола)	95
3.9.5	Позиционирование (относительное или абсолютное)	96
4	Управление ПЧ (Device control, DCTRL)	98
4.1	Команды ПЧ (Device commands, C00002/x)	100
4.1.1	Загрузка Lenze-настроек	103
4.1.2	Загрузка всех наборов параметров	104
4.1.3	Сохранить все наборы параметров	105
4.1.4	Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller)	106
4.1.5	Включение/Выключение быстрого останова	107
4.1.6	Сброс ошибки	108
4.1.7	Удалить журнал	109
4.1.8	Функция поиска устройства	109
4.2	Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ	110
4.2.1	FirmwareUpdate (Обновление ПО)	111
4.2.2	Init (Инициализация)	112
4.2.3	Ident(идентификация)	113
4.2.4	SafeTorqueOff (без. откл. мом.)	114
4.2.5	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)	115
4.2.6	SwitchedOn (включен)	116
4.2.7	OperationEnabled	117
4.2.8	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)	118
4.2.9	Trouble(Неполадка)	119
4.2.10	Fault (Сбой)	120
4.2.11	SystemFault	120
4.3	Автоматический рестарт после подключения к сети/Сбоя (Fault)...	121
4.3.1	"Inhibit at power-on (Останов при включении)" опция автостарта	121
4.3.2	Опция автостарта "Inhibit at Lenze setting"	123
4.4	Внутренние интерфейсы "LS_DriveInterface" системный блок	124
4.4.1	wCANControl/wMCIControl командные слова	128
4.4.2	wDeviceStatusWord слово статуса	129
5	Управление двигателем (Motor control MCTRL)	131
5.1	Выбор двигателя/Данные двигателя	132
5.1.1	Выбор двигателя из каталога в »Engineer«	136
5.1.2	Автоматическая идентификация данных двигателя	138
5.2	Выбор режима управления	144
5.2.1	Справка по выбору	148
5.3	Определение пределов по току и скорости	149
5.4	Идентификация положения полюса	152
5.4.1	Идентификация полюсного положения 360°	152
5.4.2	Идентификация положения полюсов без движения	157
5.5	Характеристика управления V/f (VFCplus)	160
5.5.1	Окно параметризации/потока сигналов	161
5.5.2	Основные настройки	163
5.5.2.1	Определение формы V/f характеристики	164
5.5.2.2	Определение токовых ограничений (I _{max} регулятор)	165

5.5.3	Оптимизация режима управления	166
5.5.3.1	Подстройка V/f основной частоты	167
5.5.3.2	Подстройка Vmin	169
5.5.3.3	Оптимизация I _{max} регулятора	170
5.5.3.4	Оптимизация явления опрокидывания	171
5.5.3.5	Ограничение момента	172
5.5.3.6	Установка определенной пользователем характеристики V/f	174
5.5.4	Средства защиты от нежелательного поведения привода	177
5.6	Характеристика управления V/f - энергосберегающее (VFCplusEco)	178
5.6.1	Окно параметризации/потока сигналов	179
5.6.2	Сравнение of VFCplusEco - VFCplus	181
5.6.3	Основные настройки	182
5.6.4	Оптимизация режима управления	183
5.6.4.1	Улучшение поведения на высокочастотных изменениях нагрузки	184
5.6.4.2	Подстройка ограничения скольжения для снижения E _{co} функции	186
5.6.4.3	Оптимизация регулятора cos/phi	186
5.6.5	Средства защиты от нежелательного поведения привода	187
5.7	V/f управление (VFCplus + энкодер)	189
5.7.1	Окно параметризации/потока сигналов	189
5.7.2	Основные настройки	191
5.7.2.1	Настройка регулятора скольжения	192
5.8	Векторное управление без ОС(SLVC)	195
5.8.1	Окно параметризации/потока сигналов	196
5.8.2	Типы управления	199
5.8.2.1	Управление скоростью с ограничением момента	199
5.8.2.2	Управление моментом с ограничением скорости	201
5.8.3	Основные настройки	202
5.8.4	Оптимизация режима управления	203
5.8.4.1	Оптимизация начальной работы после включения регулятора	203
5.8.4.2	Оптимизация регулятора скорости	204
5.8.4.3	Оптимизация динамики работы и ослабления поля	205
5.8.4.4	Оптимизация явления опрокидывания	206
5.8.4.5	Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции	207
5.8.4.6	Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения	210
5.8.4.7	Оптимизация упреждающего управления полем и упреждающий управления моментом	211
5.8.5	Средства защиты от нежелательного поведения привода	212
5.9	Управление без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)	213
5.9.1	Окно параметризации/потока сигналов	215
5.9.2	Типы управления	218
5.9.3	Основные настройки	219
5.9.4	Оптимизация режима управления	221
5.9.4.1	Оптимизация регулятора тока	222
5.9.4.2	Оптимизация регулятора скорости	223
5.9.4.3	Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции	226
5.10	Серво-контроль(SC)	229
5.10.1	Окно параметризации/потока сигналов	230
5.10.2	Типы управления	236
5.10.2.1	Управление скоростью с ограничением момента	236
5.10.2.2	Управление моментом с ограничением скорости	238
5.10.3	Основные настройки	239

5.10.4	Оптимизация режима управления	240
5.10.4.1	Оптимизация регулятора тока	241
5.10.4.2	Оптимизация регулятора скорости	242
5.10.4.3	Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции	245
5.10.4.4	Настройка фильтра токовой уставки (полосно-заграждающий фильтр)	248
5.10.4.5	Подстройка макс. изменения разгона (ограничение рывков)	249
5.10.4.6	Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения	250
5.10.4.7	Температурная компенсация в процедуре управления мотором	251
5.10.4.8	Оптимизация поведения асинхронного мотора в области ослабления поля	252
5.11	Настраиваемые дополнительные функции:	256
5.11.1	Выбор частоты переключения	256
5.11.2	Работа с увеличенной номинальной мощностью	259
5.11.3	Токозависимая индуктивность обмотки статора $R_{pp}(l)$	261
5.11.4	Функция запуска на лету	263
5.11.5	Торможение ПТ	266
5.11.5.1	Ручной режим торможения ПТ (DCB)	267
5.11.5.2	Автоматическое торможение ПТ (Auto-DCB)	267
5.11.6	Компенсация скольжения	270
5.11.7	Демпфирование колебаний	271
5.11.7.1	Диапазон напряжения демпфирования колебаний	272
5.11.7.2	Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля	273
5.11.8	Реверс последовательности фаз для исправления неправильного соединения фаз двигателя UVW	274
5.11.9	Ослабления поля синхронного двигателя	275
5.12	Управление положением / дополнительное определение скорости	279
5.13	Операция торможения/управления энергией торможения	280
5.13.1	Установка источника напряжения для операции торможения	283
5.13.2	Выбор реакции на увеличение напряжения шины ПТ	284
5.13.2.1	Инверторное торможение двигателя	286
5.13.3	Избежание термической перегрузки тормозного резистора	289
5.13.4	Управление несколькими внутренними тормозными прерывателями в системе шины ПТ	290
5.14	Мониторинг	293
5.14.1	Мониторинг перегрузки устройства (I_{xt})	294
5.14.2	Мониторинг нагрузки двигателя (I_{2xt})	295
5.14.3	Мониторинг сверхтока мотора	297
5.14.4	Мониторинг температуры двигателя (PTC)	298
5.14.5	Мониторинг тормозного резистора (I_{2xt})	299
5.14.6	Мониторинг ошибки подключения фаз двигателя	301
5.14.7	Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой	302
5.14.8	Мониторинг подключения фаз сети	304
5.14.9	Мониторинг максимального тока	304
5.14.10	Мониторинг максимального момента	305
5.14.11	Мониторинг скорости двигателя	305
5.15	Внутренние интерфейсы системный блок "LS_MotorInterface"	306
5.16	Внутренние сигналы статусов системный блок "LS_DeviceMonitor"	312
6	Система энкодера/ОС	314
6.1	Окно параметризации/потока сигналов	315
6.2	Резольвер на X7	320
6.2.1	Настройка параметров резольвера	320
6.2.2	Оптимизация работы резольвера	321
6.2.3	Внутренние интерфейсы "LS_Resolver" системный блок	324

Contents

6.3	Мульти-энкодер на X8	325
6.3.1	Настройка энкодера	327
6.3.1.1	Инкрементальные TTL энкодеры	327
6.3.1.2	Инкрементальные SinCos энкодеры	327
6.3.1.3	SinCos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом	328
6.3.1.4	SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом	333
6.3.2	Внутренние интерфейсы "LS_MultiEncoder" системный блок	339
6.3.2.1	Распознавание некорректных значений энкодера	340
6.3.2.2	Настройка статического смещения положения	340
6.3.3	Цифровая частотная связь	341
6.3.3.1	Описание проблемы - вариации скорости	342
6.3.3.2	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_DFOut"	343
6.4	HTL энкодер на DI1/DI2 или DI6/DI7	344
6.4.1	Настройка цифровых входов как входов энкодера	344
6.4.2	HTL энкодер на DI1/DI2	346
6.4.3	HTL энкодер на DI6/DI7	349
6.5	Мониторинг	350
6.5.1	Резольверный/мульти-энкодерный мониторинг разрыва цепи	350
6.5.2	Мониторинг разрыва цепи HTL энкодера	352
6.5.3	Мониторинг температуры двигателя (КТУ)	353
6.5.4	Энкодер - мониторинг углового смещения	356
7	Терминалы I/O	357
7.1	Цифровые входные терминалы	358
7.1.1	Изменение функционального назначения	360
7.1.1.1	Использование DI1(6) и DI2(7) как цифровых входов	361
7.1.1.2	Использование DI1(6) и DI2(7) как цифровых входов	362
7.1.1.3	Использование DI1(6) как входа счета	367
7.1.2	Внутренние интерфейсы Системный блок "LS_DigitalInput"	371
7.1.2.1	Выход положение энкодера частотного входа DI1/DI2	374
7.2	Цифровые выходные терминалы	378
7.2.1	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_DigitalOutput"	380
7.3	Аналоговые терминалы	381
7.3.1	Настройка аналогового входа	384
7.3.1.1	Подстройка сигналов средствами характеристики	386
7.3.2	Настройка аналогового выхода	388
7.3.3	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_AnalogInput"	389
7.3.4	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_AnalogOutput"	390
7.4	Определение датчика	391
7.4.1	Настройка параметров	393
7.4.1.1	Z-канальный энкодер как источник сигнала датчика	396
7.4.1.2	Z-канальный резольвер в качестве источника сигнала датчика	396
7.4.2	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_TouchProbe"	397
7.4.2.1	Пример приложения: "Измерение положения"	399
7.5	Настройка управления в исключительной ситуации выходными терминалами	400
7.6	Определяемое пользователем назначение терминалов	401
7.6.1	Принцип источник-назначение	402
7.6.2	Изменение назначения терминалов с помощью пульта	403
7.6.3	Изменение назначения терминалов с »Engineer«	405
8	Технологические приложения	408
8.1	Выбор Промышленного Приложения (ПП) и режима управления	410
8.2	ПП "Управление скоростью (Actuating drive speed)"	411
8.2.1	Основной поток сигналов	412

8.2.2	Внутренние интерфейсы блок приложения "LA_NCtrl"	414
8.2.3	Назначение терминалов режимов управления	423
8.2.3.1	Terminals 0	424
8.2.3.2	Terminals 2	425
8.2.3.3	Terminals 11	426
8.2.3.4	Terminal 16	427
8.2.3.5	Пульт	428
8.2.3.6	ПК	429
8.2.3.7	CAN	430
8.2.3.8	MCI	432
8.2.4	Назначение данных процесса для связи fieldbus	434
8.2.5	Настройка параметров (краткий обзор)	437
8.2.6	Параметры конфигурации	439
8.3	ТА "Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)"	442
8.3.1	I/O назначения	443
8.3.2	Основной поток сигналов	444
8.3.3	Внутренние интерфейсы блок приложения "LA_NCtrl"	448
8.3.4	Назначение терминалов режимов управления	458
8.3.4.1	Terminals 0	460
8.3.4.2	Terminals 2	461
8.3.4.3	Terminals 11	462
8.3.4.4	Terminal 16	463
8.3.4.5	Пульт	464
8.3.4.6	ПК	465
8.3.4.7	CAN	466
8.3.4.8	MCI	467
8.3.5	Назначение данных процесса для связи fieldbus	468
8.3.5.1	Событие Run/Stop(ход/останов)	469
8.3.5.2	Масштабирование скорости и значений момента	471
8.3.6	AC Drive Profile параметры диагностики	472
8.3.7	Настройка параметров (краткий обзор)	472
8.3.8	Параметры конфигурации	474
8.4	ТА "Позиционирование (Table positioning)"	479
8.4.1	Основной поток сигналов	480
8.4.1.1	Возможности для выбора положения	481
8.4.2	Внутренние интерфейсы блок приложения "LA_TabPos"	483
8.4.3	Назначение терминалов режимов управления	494
8.4.3.1	Terminals 0	496
8.4.3.2	Terminals 2	497
8.4.3.3	Terminals 11	498
8.4.3.4	Terminal 16	499
8.4.3.5	Пульт	500
8.4.3.6	ПК	501
8.4.3.7	CAN	502
8.4.3.8	MCI	503
8.4.4	Назначение данных процесса для связи fieldbus	504
8.4.5	Настройка параметров (краткий обзор)	506
8.4.6	Параметры конфигурации	508
8.5	ПП "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)":	511
8.5.1	Основной поток сигналов	514

8.5.2	Внутренние интерфейсы блок приложения "LA_SwitchPos"	515
8.5.2.1	Истинностная таблица для включения pre-switch off	522
8.5.3	Назначение терминалов режимов управления	523
8.5.3.1	Terminals 0	524
8.5.3.2	Terminals 2	525
8.5.3.3	Terminals 11	526
8.5.3.4	Terminal 16	527
8.5.3.5	Пульт	528
8.5.3.6	ПК	529
8.5.3.7	CAN	530
8.5.3.8	MCI	531
8.5.4	Назначение данных процесса для связи fieldbus	532
8.5.5	Настройка параметров (краткий обзор)	534
8.5.6	Параметры конфигурации	536
8.6	Функции "GeneralPurpose"	539
8.6.1	Аналоговый переключатель ("Analog switch")	539
8.6.2	Арифметика("Arithmetic")	540
8.6.3	Умножение/Деление ("Multiplication/Division")	540
8.6.4	Элемент бинарной задержки	541
8.6.5	Бинарная логика ("Binary logic")	541
8.6.6	Аналоговое сравнение ("Analog comparison")	542
8.6.7	Монитор бинарных сигналов ("Binary signal monitor")	542
8.6.8	Монитор аналоговых сигналов ("Analog signal monitor")	543
8.6.9	D-Триггер ("D-FlipFlop")	543
8.6.10	Счетчик	544
9	Основные функции привода (MCK)	545
9.1	Основной поток сигналов	546
9.2	Внутренние интерфейсы Системный блок "LS_MotionControlKernel"	547
9.2.1	MCK командное слово	554
9.2.2	MCK слово состояния	556
9.2.2.1	Бит статуса "HomPosAvailable"	559
9.2.2.2	Бит статуса "S_ShapingActive"	561
9.2.3	Аппарат состояний MCK	562
9.2.3.1	"StandBy" режим работы	563
9.2.4	Интерфейс для системы безопасности	564
9.2.5	Учет остаточного значения в случае внешнего вычисления профиля	565
9.3	MCKInterface	566
9.3.1	Входы управления "L_MckCtrlInterface" функциональный блок	568
9.3.1.1	Альтернативные функции для бита управления "PosExecute"	574
9.3.1.2	Изменение режима работы с номером профиля	575
9.3.2	Выходы состояния ФБ "L_MckStateInterface"	576
9.4	Основные настройки	578
9.4.1	Машинные параметры	578
9.4.1.1	Передаточное отношение редуктора	580
9.4.1.2	Константа перемещения	581
9.4.1.3	Включение модульной системы измерений	582
9.4.2	Мин./макс. скорости	585
9.4.3	Мониторинг ограничения положения	586
9.4.3.1	Программное ограничение положений	586
9.4.3.2	Аппаратный концевой выключатель	589
9.4.4	Мониторинг целевого положения (статус "Привод на цели")	591
9.4.5	Мониторинг максимального расстояния перемещения	594
9.4.6	Система мониторинга ошибок следования	595
9.4.7	Задержка уставок при компенсации времени прогона	597

Contents

9.5	Следование скорости	601
9.5.1	Настройка параметров	601
9.5.1.1	Функциональные настройки	601
9.5.2	Запрос режима работы	602
9.5.3	Выбор уставки	602
9.6	Наведение(Homing)	603
9.6.1	Настройка параметров	604
9.6.1.1	Режим опорного позиционирования (Referencing mode)	606
9.6.1.2	Исходное положение & смещение исходного значения	617
9.6.1.3	Движение по профильной последовательности после выполнения наведения	617
9.6.2	Запрос режима работы	617
9.6.3	Выполнить наведение	618
9.6.3.1	Наведение "на лету"	620
9.7	Ручное перемещение стола	621
9.7.1	Настройка параметров	622
9.7.1.1	Функциональные настройки	623
9.7.1.2	Мягкий старт и быстрый останов привода	624
9.7.1.3	Вторая скорость	624
9.7.1.4	Зависящий от времени переход на вторую скорость	625
9.7.2	Запрос режима работы	626
9.7.3	Выполнение ручного перемещения стола	626
9.7.3.1	Ручное перемещение к предельному положению	627
9.7.3.2	Освобождение включенного концевого выключателя	628
9.8	Позиционирование	629
9.8.1	Возможные профили движения	630
9.8.2	Настройка параметров	631
9.8.2.1	Функциональные настройки	632
9.8.2.2	Ввод профиля	633
9.8.2.3	Режимы позиционирования	637
9.8.2.4	Позиционирование сенсора	638
9.8.2.5	Время S-рампы для ограничения рывков	639
9.8.3	Запрос режима работы	641
9.8.4	Выполнение позиционирования	641
9.8.4.1	Условие выполнения профиля	641
9.8.4.2	Начало/отмена задания движения	643
9.8.4.3	Коррекция настроенного режима позиционирования	644
9.8.4.4	Программирование положения в режиме обучения	645
9.9	Останов	646
9.9.1	Настройка параметров	646
9.9.2	Запрос режима работы	646
9.10	Следование положению	647
9.10.1	Настройка параметров	647
9.10.1.1	Функциональные настройки	647
9.10.2	Запрос режима работы	648
9.10.3	Выбор уставки	648
9.11	Коррекция	649
9.11.1	Коррекция скорости (Speed override)	650
9.11.2	Корректировка разгона	651
9.11.3	Сглаживающая коррекция S-рампы	652
9.12	Управление удерживающим тормозом	653
9.12.1	Внутренние интерфейсы	654

9.12.2	Настройка параметров	655
9.12.2.1	Режим работы	657
9.12.2.2	Функциональные настройки	659
9.12.2.3	Пороги переключения	661
9.12.2.4	Время применения и отпускания	662
9.12.2.5	Время ramпы для достижения уставки скорости	664
9.12.2.6	Постоянная времени намагничивания двигателя (только для асинхронных двигателей)	664
9.12.2.7	Мониторинг фактического значения	665
9.12.3	Работа когда тормоз отпущен	666
9.12.4	Работа когда тормоз применен	667
9.12.5	Режим в случае импульсного торможения	669
9.12.6	Упреждающее управление двигателем перед отпусканьем	670
10	Диагностика & менеджмент ошибок	672
10.1	Основы управления ошибками контроллера.	672
10.2	LED отображение статуса	673
10.2.1	LED отображения статуса устройства	674
10.3	Диагностика привода с »Engineer«	675
10.3.1	Отображение деталей определяющей статус ошибки	677
10.4	Диагностика привода посредством пульта/системы шины	678
10.5	Журнал	681
10.5.1	Функциональное описание	681
10.5.2	Фильтрация журнальных записей.	682
10.5.3	Автоматическая запись внутренних сигналов устройства в момент возникновения ошибки	682
10.5.4	Чтение записей в журнале	683
10.5.5	Экспорт журнальных записи в файл	684
10.5.6	Файл журнала в проекте	685
10.5.7	Чтение журнала с помощью внешнего управления/визуализации	686
10.6	Мониторинг	688
10.6.1	Конфигурация мониторинга	689
10.6.2	Настройка реакции на ошибку	690
10.6.3	AutoFailReset функция	691
10.7	Неправильная работа привода	692
10.8	Работа без подключения питания	695
10.9	Сообщения об ошибках операционной системы	696
10.9.1	Структура 32-битного номера ошибки (бит-кодирование)	696
10.9.2	Структура 16-битного номера ошибки (бит-кодирование)	699
10.9.3	Сброс ошибки	700
10.9.4	Экспорт текста ошибок	701
10.9.5	Краткий обзор (A-Z)	702
10.9.6	Причина & возможные меры защиты	706
10.10	Системный блок "LS_SetError_1"	734
10.11	Системный блок "LS_SetError_2"	736
11	Функция осциллоскопа	738
11.1	Технические данные	739
11.2	Пользовательский интерфейс	740
11.3	В работе	742
11.3.1	Выбор записываемых переменных	742
11.3.2	Выбор времени записи/частоты дискретизации	743
11.3.3	Определение условия срабатывания триггера	744
11.3.4	Начало записи	745
11.3.5	Настройка представления	745

11.3.6	Функция указателя: Чтение определенных измеренных значения	748
11.4	Управление осциллограммами (наборами данных измерений)	749
11.4.1	Комментирование осциллограммы	749
11.4.2	Сохранение осциллограммы	750
11.4.3	Загрузка осциллограммы	751
11.4.4	Закрытие осциллограммы	752
11.4.5	Функция перекрытия	752
11.4.6	Удаление набора данных, сохраненного в проекте	753
12	Системная шина "CAN on board"	754
12.1	Общая информация	755
12.1.1	Общая информация и условия приложения	756
12.1.2	Поддерживаемые протоколы	756
12.1.3	Время коммуникации	758
12.2	Возможные настройки через DIP переключатель	759
12.2.1	Включение нагрузочного резистора шины	759
12.2.2	Настройка скорости передачи данных	760
12.2.3	Настройка узловых адресов	760
12.3	LED(диодное) отображения статуса(состояния) для системы шины	761
12.4	Создание соединения online посредством системной шины	762
12.5	Реинициализация интерфейса CANopen	762
12.6	Структура CAN телеграммы данных	763
12.6.1	Идентификатор	763
12.6.2	Пользовательские данные	765
12.7	Фазы коммуникации/менеджмент сети	766
12.7.1	Передачи статусов	767
12.7.2	Телеграмма менеджмента сети (NMT)	769
12.7.3	Параметризация контроллера в качестве мастера CAN	770
12.8	Передача данных процесса	771
12.8.1	Доступные объекты данных процесса	772
12.8.1.1	RPDO1 Блок портов "LP_CanIn1"	773
12.8.1.2	RPDO2 Блок портов "LP_CanIn2"	775
12.8.1.3	RPDO3 Блок портов "LP_CanIn3"	777
12.8.1.4	TPDO1 Блок портов "LP_CanOut1"	779
12.8.1.5	TPDO2 Блок портов "LP_CanOut2"	780
12.8.1.6	TPDO3 Блок портов "LP_CanOut3"	781
12.8.2	Идентификаторы объектов данных процесса	782
12.8.3	Тип передачи	783
12.8.4	Синхронизация PDO посредством телеграмм синхронизации	786
12.8.5	Мониторинг RPDOs для получения данных	787
12.8.6	Конфигурирование управления в исключительных случаях CAN PDOs	787
12.9	Передача данных параметров	789
12.9.1	Идентификаторы объектов данных параметров	790
12.9.2	Пользовательские данные	790
12.9.2.1	Команда	791
12.9.2.2	Адресация средствами индекса и субиндекса	792
12.9.2.3	Данные 1 ... Данные 4	793
12.9.2.4	Сообщения об ошибках	794
12.9.3	Примеры телеграмм данных параметров	796
12.9.3.1	Чтение параметров	796
12.9.3.2	Запись параметров	797
12.9.3.3	Чтение параметров блоков	798
12.10	Мониторинг	801
12.10.1	Встроенное определение ошибки	801

Contents

12.10.2	Heartbeat протокол	802
12.10.2.1	Структура телеграммы	802
12.10.2.2	Настройка параметров	803
12.10.2.3	Пример запуска	804
12.10.3	Экстренная телеграмма	805
12.11	Реализованные CANopen объекты	806
12.12	Внутренние интерфейсы Системный блок "LS_CANManagement"	831
13	Интерфейс полевой шины (MCI)	832
13.1	Передача данных процесса	833
13.2	Режим управления "MCI"	835
13.2.1	Блок-порт "LP_MciIn"	836
13.2.2	Блок-порт "LP_MciOut"	837
13.3	CAN gateway	838
14	Осевая шина	839
14.1	LED отображение статуса осевой шины	840
14.2	Осевая шина передачи данных	841
14.2.1	Топологии	841
14.2.2	Механизмы передачи	841
14.2.3	Включение нагрузочного резистора шины	843
14.2.4	Настройка параметров	844
14.2.4.1	Требуемые настройки для master	845
14.2.4.2	Требуемые настройки для slave устройств	845
14.2.4.3	Фаза запуска	846
14.2.4.4	Отключение узлов от осевой шины	846
14.2.4.5	Конфигурирование управления в исключительных ситуациях полученным данными	847
14.2.4.6	Встроенное определение ошибки	848
14.2.4.7	Мониторинг ошибок данных осевой шины	849
14.2.5	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_AxisBusOut"	850
14.2.6	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_AxisBusIn"	851
14.2.7	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_AxisBusAux"	852
14.3	IO Осевая шина	854
14.3.1	"Master/slave" функция	855
14.3.2	"IO" функция	858
14.3.3	Внутренний интерфейс Системный блок "LS_AxisBusIO"	859
15	Синхронизация внутреннего времени	860
15.1	Внутренние интерфейсы Системный блок "LS_SyncManagement"	861
16	Переключение параметров	862
16.1	Конфигурирование смены параметров посредством »Engineer« диалогового окна	863
16.1.1	Конфигурирование списка(ов) параметров	864
16.1.2	Конфигурирование командных входов	867
16.1.3	Функциональные настройки	868
16.1.4	Индикация ошибок	868
16.2	Настройка списка задаваемых параметров средствами параметризации	869
16.3	Настройка списка данных мотора средствами параметризации	870
16.4	Встроенные итерфейсы Системный блок "LS_WriteParamList"	873
17	Задание параметров	875
17.1	Структура описаний параметров	876
17.1.1	Тип данных	877
17.1.2	Параметры с доступом только-для-чтения	877

17.1.3	Параметры с доступом к записи	878
17.1.3.1	Параметры с диапазоном настройки	878
17.1.3.2	Параметры со списком выбора	878
17.1.3.3	Параметры с бит-кодированной настройкой	879
17.1.3.4	Параметры с субкодами	880
17.1.4	Атрибуты параметров	880
17.2	Список параметров	882
17.2.1	Списки выбора параметров связи	1334
17.2.1.1	Список выбора - аналоговые сигналы	1334
17.2.1.2	Список выбора - цифровые сигналы	1340
17.2.1.3	Список выбора - угловые сигналы	1347
17.3	Таблица атрибутов	1349
18	Работа с редактором функциональных блоков.	1375
18.1	Основы	1375
18.1.1	Основные компоненты приводного решения	1376
18.1.1.1	Что такое функциональный блок?	1377
18.1.1.2	Настраиваемые функциональные блоки	1378
18.1.1.3	Что такое системный блок?	1378
18.1.1.4	Что такое блок портов?	1379
18.1.1.5	Что такое блок приложений?	1379
18.1.2	Допущения используемые для идентификаторов входов/выходов	1380
18.1.3	Нормирование физических единиц	1381
18.2	Пользовательский интерфейс	1382
18.2.1	Панель инструментов	1383
18.2.2	Функция поиска	1384
18.2.3	Выбор уровня	1385
18.2.4	Вид/обзор редактора	1387
18.2.5	Контекстное меню	1388
18.2.6	Строка состояния	1388
18.2.7	Окно обзора	1389
18.3	Использование редактора ФБ в качестве "Viewer" (инструмента чтения)	1391
18.3.1	Соединения входов и выходов	1392
18.3.2	Команды с пульта для навигации	1393
18.3.3	Изменение формата online отображения	1394
18.4	Перенастройка преднастроенной взаимосвязи	1396
18.4.1	Вставка/Удаление объектов	1396
18.4.1.1	Вставка функционального блока	1397
18.4.1.2	Вставка системного блока	1399
18.4.1.3	Вставка блока портов	1401
18.4.1.4	Вставка комментария	1403
18.4.1.5	Удаление объектов, которые больше не требуются.	1405
18.4.2	Изменение видимости коннекторов	1406
18.4.3	Упорядочивание объектов в области рисования	1407
18.4.4	Создание/удаление соединений	1408
18.4.4.1	Создание связи с использованием линии связи	1410
18.4.4.2	Создание связи с использованием идентификаторов портов	1411
18.4.4.3	Создание связи посредством диалогового окна соединения	1412
18.4.4.4	Удаление связей, которые больше не требуются.	1413
18.4.5	Изменение порядка обработки	1414
18.4.6	Копирование элементов взаимосвязи (передача между всеми устройствами)	1416
18.4.6.1	Опции вставки копируемых элементов	1418
18.4.7	Перенастройка измененной взаимосвязи	1419
18.5	Настройка взаимосвязи online и offline	1420
18.6	Печать взаимосвязи	1421

Contents

18.7	Сравнение взаимосвязей	1422
18.8	Копирование взаимосвязи	1425
18.9	Экспорт/импорт взаимосвязи	1426
19	Библиотека функций	1427
19.1	Функциональные блоки	1427
19.1.1	L_Absolute_1	1433
19.1.2	L_Absolute_2	1433
19.1.3	L_AddSub_1	1434
19.1.4	L_AnalogSwitch_1	1435
19.1.5	L_AnalogSwitch_2	1436
19.1.6	L_AnalogSwitch_3	1437
19.1.7	L_AnalogSwitch_4	1438
19.1.8	L_AnalogSwitch_5	1439
19.1.9	L_And_1	1440
19.1.10	L_And_2	1441
19.1.11	L_And_3	1442
19.1.12	L_And5_1	1443
19.1.13	L_And5_2	1444
19.1.14	L_Arithmetik_1	1445
19.1.15	L_Arithmetik_2	1446
19.1.16	L_Arithmetik_3	1447
19.1.17	L_Arithmetik_4	1448
19.1.18	L_Arithmetik_5	1449
19.1.19	L_ArithmetikPhi_1	1450
19.1.20	L_ArithmetikPhi_2	1451
19.1.21	L_ArithmetikPhi_3	1452
19.1.22	L_ArithmetikPhi_4	1453
19.1.23	L_ArithmetikPhi_5	1454
19.1.24	L_ArithmetikPhi_6	1455
19.1.25	L_CalcDiameter_1	1456
	19.1.25.1 Задание начального значения	1459
	19.1.25.2 Вычисление диаметра	1459
	19.1.25.3 Выбор изменения направления, мониторинг разрыва полотна	1459
	19.1.25.4 Сохранение текущего значения	1459
	19.1.25.5 Мониторинг предельного значения	1460
	19.1.25.6 Конвертация диаметра в 1/D	1460
	19.1.25.7 Физические переменные состояния	1460
19.1.26	L_Compare_1	1461
	19.1.26.1 Функция 1: $nln1 = nln2$	1462
	19.1.26.2 Функция 2: $nln1 > nln2$	1463
	19.1.26.3 Функция 3: $nln1 > nln2$	1464
	19.1.26.4 Функция 4: $ nln1 = nln2 $	1465
	19.1.26.5 Функция 5: $ nln1 > nln2 $	1465
	19.1.26.6 Функция 6: $ nln1 < nln2 $	1465
19.1.27	L_Compare_2	1466
19.1.28	L_Compare_3	1467
19.1.29	L_Compare_4	1468
19.1.30	L_Compare_5	1469

19.1.31	L_ComparePhi_1	1470
19.1.31.1	Функция 1: $dnln1 = dnln2$	1471
19.1.31.2	Функция 2: $dnln1 > dnln2$	1472
19.1.31.3	Функция 3: $dnln1 < dnln2$	1473
19.1.31.4	Функция 4: $ dnln1 = dnln2 $	1474
19.1.31.5	Функция 5: $ dnln1 > dnln2 $	1474
19.1.31.6	Функция 6: $ dnln1 < dnln2 $	1474
19.1.32	L_ComparePhi_2	1475
19.1.33	L_ComparePhi_3	1476
19.1.34	L_ComparePhi_4	1477
19.1.35	L_ComparePhi_5	1478
19.1.36	L_ConvActPos_1	1479
19.1.36.1	Определение граничных положений	1481
19.1.36.2	Мониторинг положения компенсатора	1481
19.1.36.3	Тангенциальная скорость рулона	1481
19.1.36.4	Дополнительный момент для демпфирования управления компенсатором	1482
19.1.37	L_ConvAP_1	1483
19.1.38	L_ConvAP_2	1484
19.1.39	L_ConvAP_3	1485
19.1.40	L_ConvBitsToWord_1	1486
19.1.41	L_ConvBitsToWord_2	1487
19.1.42	L_ConvBitsToWord_3	1488
19.1.43	L_ConvDIntToWords_1	1489
19.1.44	L_ConvDIntToWords_2	1490
19.1.45	L_ConvDIntToWords_3	1491
19.1.46	L_ConvPA_1	1492
19.1.47	L_ConvPA_2	1493
19.1.48	L_ConvPA_3	1494
19.1.49	L_ConvPP_1	1495
19.1.50	L_ConvPP_2	1496
19.1.51	L_ConvPP_3	1497
19.1.52	L_ConvUnitsToIncr_1	1498
19.1.53	L_ConvUnitsToIncr_2	1500
19.1.54	L_ConvUnitsToIncr_3	1501
19.1.55	L_ConvW_1	1502
19.1.56	L_ConvW_2	1504
19.1.57	L_ConvW_3	1505
19.1.58	L_ConvW_4	1506
19.1.59	L_ConvWordsToDInt_1	1507
19.1.60	L_ConvWordsToDInt_2	1508
19.1.61	L_ConvWordsToDInt_3	1509
19.1.62	L_ConvWordToBits_1	1510
19.1.63	L_ConvWordToBits_2	1511
19.1.64	L_ConvWordToBits_3	1512
19.1.65	L_ConvX_1	1513
19.1.66	L_ConvX_2	1514
19.1.67	L_ConvX_3	1515
19.1.68	L_Counter_1	1516
19.1.69	L_Counter_2	1518
19.1.70	L_Counter_3	1520
19.1.71	L_Curve_1	1522
19.1.71.1	Функция 3: $nOut_a = f(\text{таблица})$	1523
19.1.72	L_Curve_2	1527

19.1.73	L_Curve_3	1529
19.1.73.1	Использование L_Curve_3 для характеристики силы растяжения	1531
19.1.74	L_DFlipFlop_1	1535
19.1.75	L_DFlipFlop_2	1536
19.1.76	L_DFRFG_1	1537
19.1.76.1	Генератор функции рампы (генератора профиля)	1539
19.1.76.2	Быстрый останов	1541
19.1.76.3	Останов генератора функции рампы	1542
19.1.76.4	Сброс уставки угла	1542
19.1.76.5	Определение разницы углов	1542
19.1.76.6	Установка смещения	1543
19.1.77	L_DFSET_1	1546
19.1.77.1	Master транспортировка значения/slave-каскад	1551
19.1.77.2	Задание уставки с учетом коэффициента растяжения и фактора редукции	1551
19.1.77.3	Корректировка значений	1552
19.1.77.4	Синхронизация slave-привода с master-приводом	1554
19.1.77.5	Исключение сигналов датчика	1558
19.1.77.6	Функции мониторинга процесса	1558
19.1.78	L_DigitalDelay_1	1559
19.1.79	L_DigitalDelay_2	1561
19.1.80	L_DigitalDelay_3	1562
19.1.81	L_DigitalLogic_1	1563
19.1.82	L_DigitalLogic_2	1565
19.1.83	L_DigitalLogic_3	1567
19.1.84	L_DigitalLogic5_1	1569
19.1.85	L_DigitalLogic5_2	1571
19.1.86	L_DT1_1	1573
19.1.87	L_FixSet_a_1	1574
19.1.88	L_FixSet_w_1	1575
19.1.89	L_FixSet_w_2	1576
19.1.90	L_GainOffset_1	1577
19.1.91	L_GainOffset_2	1578
19.1.92	L_GainOffset_3	1579
19.1.93	L_GainOffsetP_1	1580
19.1.94	L_GainOffsetP_2	1581
19.1.95	L_GainOffsetP_3	1582
19.1.96	L_GainOffsetPhiP_1	1583
19.1.97	L_GainOffsetPhiP_2	1584
19.1.98	L_GearComp_1	1585
19.1.99	L_Interpolator_1	1587
19.1.99.1	Сигнальная интерполяция	1588
19.1.99.2	Мониторинг сигналов	1589
19.1.99.3	Угловая коррекция в случае ошибок передачи	1590
19.1.100	L_JogCtrlExtension_1	1591
19.1.101	L_Limit_1	1593
19.1.102	L_Limit_2	1594
19.1.103	L_LimitPhi_1	1595
19.1.104	L_LimitPhi_2	1596
19.1.105	L_LimitPhi_3	1597

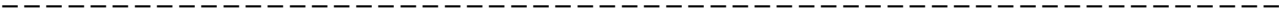
19.1.106	L_MFail_1	1598
19.1.106.1	Процедура управления неисправностью сети	1600
19.1.106.2	Поток информации для управления неисправностью сети	1601
19.1.106.3	Запуск управления неисправностью сети	1603
19.1.106.4	Настройка параметров управления неисправностью сети	1604
19.1.106.5	Ввод в эксплуатацию управления неисправностью сети	1605
19.1.106.6	Точная настройка управления неисправностью сети	1606
19.1.106.7	Сброс управления неисправностью сети.	1607
19.1.106.8	Защита перезапуска	1607
19.1.106.9	Быстрое восстановление питания (KU)	1607
19.1.107	L_MPot_1	1608
19.1.107.1	Включение & управление потенциометром двигателя	1611
19.1.107.2	Отключение потенциометра двигателя	1612
19.1.108	L_MulDiv_1	1613
19.1.109	L_MulDiv_2	1614
19.1.110	L_Mux_1	1615
19.1.111	L_Negation_1	1616
19.1.112	L_Negation_2	1617
19.1.113	L_NLim_1	1618
19.1.114	L_NLim_2	1622
19.1.115	L_Not_1	1624
19.1.116	L_Not_2	1624
19.1.117	L_Not_3	1625
19.1.118	L_Not_4	1625
19.1.119	L_Not_5	1626
19.1.120	L_Not_6	1626
19.1.121	L_Not_7	1627
19.1.122	L_NSet_1	1628
19.1.122.1	Канал главной уставки	1633
19.1.122.2	JOG уставки	1633
19.1.122.3	Инверсия уставки	1634
19.1.122.4	Диапазон входного сигнала	1634
19.1.122.5	Функция пропуска частоты(Skip frequency function)	1634
19.1.122.6	Генератор функции ramпы для главной уставки	1636
19.1.122.7	S-образная ramпа	1638
19.1.122.8	Дополнительная уставка	1639
19.1.122.9	Пример применения функции дополнительной нагрузки	1639
19.1.123	L_Odometer_1	1640
19.1.124	L_OffsetGain_1	1642
19.1.125	L_OffsetGain_2	1643
19.1.126	L_OffsetGain_3	1644
19.1.127	L_OffsetGainP_1	1645
19.1.128	L_OffsetGainP_2	1646
19.1.129	L_OffsetGainP_3	1647
19.1.130	L_OffsetGainPhiP_1	1648
19.1.131	L_OffsetGainPhiP_2	1649
19.1.132	L_Or_1	1650
19.1.133	L_Or_2	1651
19.1.134	L_Or_3	1652
19.1.135	L_Or_4	1653
19.1.136	L_Or5_1	1654
19.1.137	L_Or5_2	1655

19.1.138	L_PCTRL_1	1656
19.1.138.1	Характеристика управления	1661
19.1.138.2	Генератор функции ramпы	1662
19.1.138.3	Рабочий диапазон ПИД регулятора процесса	1662
19.1.138.4	Обработка выходного сигнала	1663
19.1.138.5	Функция сравнения "фактическое значение = уставка"	1663
19.1.138.6	Функции управления	1664
19.1.139	L_PhaseDiff_1	1665
19.1.140	L_PhaseDiff_2	1666
19.1.141	L_PhaseIntK_1	1667
19.1.141.1	Работа при постоянном входном значении	1669
19.1.141.2	Работа с входным значением с изменением знака	1670
19.1.141.3	Вычисление выходного сигнала	1671
19.1.142	L_PhaseIntK_2	1672
19.1.143	L_PhiAdd_1	1674
19.1.144	L_PhiDiv_1	1675
19.1.145	L_PhiIntegrator_1	1676
19.1.145.1	Функция	1678
19.1.145.2	Пример	1679
19.1.146	L_PosCtrlLin_1	1680
19.1.147	L_PosCtrlLin_2	1683
19.1.148	L_PosiShaftCtrlInterface_1	1686
19.1.149	L_ProcessCtrl_1	1687
19.1.149.1	Характеристика управления	1690
19.1.150	L_PT1_1	1692
19.1.151	L_PT1_2	1693
19.1.152	L_PT1_3	1694
19.1.153	L_RLQ_1	1695
19.1.154	L_RSFlipFlop_1	1696
19.1.155	L_RSFlipFlop_2	1697
19.1.156	L_SampleHold_1	1698
19.1.157	L_SampleHold_2	1699
19.1.158	L_Sequencer_1	1700
19.1.158.1	Соединения с основными функциями привода (MCK)	1706
19.1.158.2	Приоритеты сигналов управления	1707
19.1.158.3	Статусы секвенсера	1708
19.1.158.4	Обзор: Доступный типы действий	1709
19.1.158.5	Тип действия "Program end"(конец программы)	1710
19.1.158.6	Тип действия "positioning"(позиционирование)	1710
19.1.158.7	Тип действия "switching"	1712
19.1.158.8	Тип действия "Branching"(ветвление)	1713
19.1.158.9	Тип действия "Variable branching"(переменное ветвление)	1714
19.1.158.10	Тип действия "Homing"(наведение)	1716
19.1.158.11	Тип действия "waiting"(ожидание)	1717
19.1.158.12	Тип действия "Counter setting"(настройка счетчика)	1718
19.1.158.13	Тип действия "Counting"(счет)	1719
19.1.158.14	Тип действия "standby"	1721
19.1.158.15	Пример: Таблица последовательности	1722
19.1.159	L_SignalMonitor_a	1723
19.1.160	L_SignalMonitor_b	1724
19.1.161	L_SignalSwitch_1	1725
19.1.162	L_SignalSwitch_2	1726
19.1.163	L_SignalSwitch_3	1727
19.1.164	L_SignalSwitch_4	1728
19.1.165	L_SignalSwitch32_1	1729

19.1.166	L_SignalSwitch32_2	1730
19.1.167	L_SignalSwitch32_3	1731
19.1.168	L_SQrt_1	1732
19.1.169	L_SRFG_1	1733
19.1.170	L_SRFG_2	1735
19.1.171	L_SwitchPoint_1	1737
19.1.171.1	Определение диапазона переключения	1739
19.1.171.2	Компенсация мертвого времени	1740
19.1.171.3	Гистерезис переключения	1740
19.1.171.4	Электронные кулачки с зависимостью от положения/времени	1741
19.1.172	L_SwitchPointPar_1	1742
19.1.173	L_Transient_1	1745
19.1.173.1	Функция 0: Обработка возрастающих фронтов сигналов	1746
19.1.173.2	Функция 1: Обработка ниспадающих фронтов сигналов	1746
19.1.173.3	Функция 2: Обработка возрастающих и ниспадающих фронтов сигналов	1747
19.1.174	L_Transient_2	1748
19.1.175	L_Transient_3	1749
19.1.176	L_Transient_4	1750
19.1.177	L_Transient_5	1751
19.1.178	L_Transient_6	1752
19.1.179	L_Transient_7	1753
19.1.180	L_Transient_8	1754
19.2	Системные блоки	1755
19.2.1	LS_AnalogInput	1757
19.2.2	LS_AnalogOutput	1757
19.2.3	LS_AxisBusAux	1757
19.2.4	LS_AxisBusIn	1757
19.2.5	LS_AxisBusIO	1757
19.2.6	LS_AxisBusOut	1758
19.2.7	LS_CANManagement	1758
19.2.8	LS_DataAccess	1758
19.2.9	LS_DeviceMonitor	1758
19.2.10	LS_DFOut	1758
19.2.11	LS_DigitalInput	1759
19.2.12	LS_DigitalOutput	1759
19.2.13	LS_DisFree	1759
19.2.14	LS_DisFree_a	1760
19.2.14.1	Отображение внутренних переменных процесса в единицах приложения	1761
19.2.15	LS_DisFree_b	1762
19.2.16	LS_DisFree_p	1763
19.2.17	LS_DriveInterface	1763
19.2.18	LS_Keypad	1764
19.2.19	LS_MotionControlKernel	1765
19.2.20	LS_MotorInterface	1765
19.2.21	LS_MultiEncoder	1765
19.2.22	LS_ParFix	1766
19.2.23	LS_ParFree	1767
19.2.24	LS_ParFree_2	1768
19.2.25	LS_ParFree_a	1769
19.2.26	LS_ParFree_a_2	1770
19.2.27	LS_ParFree_b	1771
19.2.28	LS_ParFree_p	1772
19.2.29	LS_ParFree_v	1773

Contents

19.2.30	LS_ParFree_v_2	1774
19.2.31	LS_ParFree32	1775
19.2.32	LS_ParFreeUnit	1776
19.2.33	LS_ParFreeUnit_2	1777
19.2.34	LS_ParReadWrite_1-6	1778
19.2.34.1	Arithmetic function	1781
19.2.35	LS_PulseGenerator	1782
19.2.36	LS_Resolver	1783
19.2.37	LS_RetainData	1784
19.2.38	LS_SetError_1	1787
19.2.39	LS_SetError_2	1787
19.2.40	LS_SyncManagement	1787
19.2.41	LS_TouchProbe	1787
19.2.42	LS_WriteParamList	1787
Index		1788
Ваше мнение важно для нас		1818



1 Об этой документации



Опасность!

Контроллер ПЧ является источником опасности, который может привести к смерти или причинить вред здоровью человека.

Для защиты себя и других людей неукоснительно следуйте инструкциям по безопасности прежде, чем включать Контроллер ПЧ.

Пожалуйста прочтите инструкции по безопасности представленные в **8400 Инструкциях по установке** и в **8400 руководстве по аппаратному обеспечению**. Оба документа поставляются с нашим оборудованием.

Целевая группа

Эта документация направлена на всех людей, которые бы хотели настраивать параметры, конфигурировать и диагностировать контроллер ПЧ 8400 TopLine с помощью инженерного ПО Lenze »Engineer« и пульта X400.

Достоверность

Данные в этой документации действительны для следующих стандартных устройств:

Серии продукта	Обозначение типа	начиная с версии ПО
8400 TopLine C	E84AVTCxxxxx	01.00

Скриншоты/примеры приложений

Все Скриншоты представленные в этой документации являются примерами приложений. В зависимости от версии ПО контроллера ПЧ и версии установленного ПО »Engineer«, скриншоты в этой документации могут отличаться от представленных в »Engineer«.



Совет!

Информация и инструменты для продуктов Lenze представлены в download разделе

<http://www.Lenze.com> → Download



1.1 Версии документации

Версия			Описание
4.0	11/2012	TD05	Расширена новыми функциями для 8400 TopLine C V13.00.00 и преобразована в новый формат.
3.1	09/2012	TD05	Исправлены ошибки & добавлена информация
3.0	07/2012	TD05	Расширена новыми функциями для 8400 TopLine C V12.00.00
2.0	08/2011	TD05	Расширена новыми функциями для 8400 TopLine C V02.00.00
1.2	02/2011	TD05	Исправлены ошибки & добавлена информация
1.1	11/2010	TD05	Первая редакция

1 Об этой документации

1.2 Используемые допущения




Эта документация использует следующие допущения для разделения различной информации:





Тип информации	Написание	Примеры/пояснения
Используется для записи чисел		
Десятичные разделители	Точка	Часто используются десятичные дроби. Например : 1234.56
Текст		
Информация о версии	Синий текст	Информация, которая корректна только "для" или "начиная с" определенной версии ПО контроллера обозначается соответствующим образом в этой документации. Пример: Этот расширение функционала доступно начиная с версии ПО V3.0!
Название программы	» «	Lenze »Engineer« PC ПО ...
Окно	курсив	Окно <i>Message ... / The Options</i> диалогового окна...
Переменное имя		Путем установки <i>bEnable</i> на TRUE...
Элемент управления	жирный шрифт	Кнопка OK ... / Copy команда... / Properties вкладка... / поле ввода Name ...
Последовательность команд меню		В случае, если выполнение функций требует нескольких действий, отдельные действия разделяются стрелкой: выбрать File→Open ...
Ярлык	<жирный шрифт>	Нажмите <F1> для открытия online справки.
		В случае, если команда требует комбинации клавиш, ставится "+" между обозначениями клавиш : Используйте <Shift>+<ESC> ...
Гиперссылка	Подчеркивание	Очевидно выделенная отсылка к другой теме. В этой документации запускается нажатием мыши.
Значки		
Номер страницы	 24	Очевидно выделенная отсылка к другой странице. В этой документации запускается нажатием мыши.
Пошаговые инструкции		Пошаговые инструкции выделяются пиктограммой.

Информация, которая корректна только "для" или "начиная с" определенной версии ПО контроллера обозначается соответствующим образом в этой документации.

1.3

Использованная терминология

Термин	3
Инженерные инструменты	<p>ПО для удобной инженерной работы на всех стадиях</p> <ul style="list-style-type: none"> »EASY Navigator« – обеспечивает удобную работу оператора <ul style="list-style-type: none"> • Все практические инженерные инструменты Lenze с одного взгляда • Инструменты можно быстро выбрать • Четкое распределение упрощает инженерный процесс с самого начала »EASY Starter« – Простой инструмент для сервисных техников <ul style="list-style-type: none"> • Специально разработан для ввода в эксплуатацию и поддержания работы устройств Lenze • Графический пользовательский интерфейс с несколькими клавишами • Простая online диагностика, установка параметров и ввод в эксплуатацию • Нет риска случайного внесения изменений в приложение • Готовые приложения могут быть загружены в устройство »Engineer« – Мультиприводная инженерия <ul style="list-style-type: none"> • Для всех продуктов из нашего портфолио L-force • Практичный пользовательский интерфейс • Простое управление с помощью графического пользовательского интерфейса • Подходящий для всех стадий проекта (конфигурация, ввод в эксплуатацию, производство) • Установка параметров и конфигурация
Блок приложения	Блок для технологического приложения (например управления скоростью) Технологическое приложение это приводное решение на основании опыта и ноу-хау Lenze, в котором функциональные блоки, взаимозависимые с потоком сигналов(информации), формируют основу для осуществления типовых решений привода.
ASM	Аббревиатура для асинхронного двигателя(по-русски : АсДв, редко исп-я)
Рабочий тормоз	Рабочий тормоз служит для остановки вращения контролируемым образом. Энергия, рассеиваемая в этом процессе, представляет собой энергию трения. В отличие от экстренного торможения, этот процесс является регулярным и повторяющимся в процессе работы.
CAN	Аббревиатура для Controller Area Network(сеть контроллеров). CAN это асинхронная, серийная система полевой шины.
	CANopen® это протокол связи, основанный на CAN. Lenze системная шина (CAN on board) работает с разновидностью этого протокола связи. CANopen® это зарегистрированная торговая марка CAN CiA® (CAN in Automation e. V.). ► Системная шина "CAN on board"
Код	Параметр, используемый для установки параметров контроллера ПЧ или мониторинга. Термин обычно называется "index" (указатель) .
Код отображения	Параметр, который отображает текущее состояние или значение входа/выхода системного блока.
	EtherCAT® это Ethernet система реального времени с максимальной производительностью EtherCAT® это зарегистрированная торговая марка и патентованная технология, лицензированная Beckhoff Automation GmbH, Германия.
	Ethernet POWERLINK это шинная ситема реального времени, основанная на Ethernet. Для обмена пользовательскими данными, Ethernet POWERLINK использует протокол связи, основанный на CANopen. Ethernet POWERLINK это патентованная технология, лицензированная Ethernet POWERLINK Standardization Group (EPSG), Германия.

Термин	Значение
	EtherNet/IP™ (EtherNet Industrial Protocol) это система полевой шины, основанная на Ethernet, которая использует Common Industrial Protocol™ (CIP™) для обмена данными. EtherNet/IP™ и Common Industrial Protocol™ (CIP™) являются торговыми марками и патентованными технологиями, лицензированными организацией ODVA (Open DeviceNet Vendor Association), США.
Редактор ФБ	Аббревиатура для редактора функциональных блоков (FB Editor). Графический инструмент взаимосвязей, который доступен в »Engineer« для взаимосвязей ФБ в FB Editor . ► Работа с редактором функциональных блоков.
Функциональный блок	Общее обозначение ФБ для свободной взаимосвязи в FB Editor. Функциональный блок (коротко: ФБ) может быть сравним с встроенным контуром, который содержит определенную логику управления и доставляет одно или несколько значений когда выполняется. Пример: "L_Arithmetik_1" (ФБ для арифметических операций) ► Функциональные блоки
Удерживающий тормоз	Удерживающий тормоз служит для статического удержания, например, положения во время простоев роботизированных/перемещающихся/синхронных/подъемных приводов.
HIPERFACE®	HIPERFACE® обозначает High Performance Interface(высокопроизводительный интерфейс) и является универсальным интерфейсом между системой ОС мотора и контроллером. HIPERFACE® это зарегистрированная торговая марка SICK STEGMANN GmbH.
	INTERBUS была развита как система датчика/исполнительного механизма/шины для передачи данных процесса. Сегодня, техническое обслуживание технологий INTERBUS проводится организацией PROFIBUS & PROFINET International (PI).
Пульт	Пульт является альтернативой PC (русск. ПК) для локальной работы, установке параметров и диагностики несложным путем.
LA	Аббревиатура для Lenze Application блока (русск.: блок приложений) Пример: "LA_NCtrl" (модуль(блок) для приложения "Actuating drive speed" (управление скоростью))
Lenze-настройки	Эти настройки являются заводскими установками по умолчанию.
LP	Аббревиатура для Lenze Port (блок портов) Пример: "LP_CanIn1" (CAN1 блок портов)
LS	Аббревиатура для Lenze System (системный блок) Пример: "LS_DigitalInput" (системный блок для входных цифровых сигналов)
MCI	Аббревиатура для Motionbus Communication Interface (интерфейс шины данных) Inverter Drives 8400 может размещать подключаемые коммуникационные модули и может поэтому принимать участие в передаче данных существующей системы полевой шины. ► Интерфейс полевой шины (MCI)
Экстренное торможение	Экстренное торможение служит для остановки вращения в экстренных ситуациях. Экстренные ситуации являются исключительными и имеют место случайным образом.
Блок портов	Блок для осуществления передачи процессовой данных посредством полевой шины
	PROFIBUS® (Process Field Bus) это система шины данных, используемая во всем мире для автоматизированных машин и производств. PROFIBUS® это зарегистрированная торговая марка и патентованная технология, лицензированная организацией PROFIBUS & PROFINET International (PI).
	PROFINET® (Process Field Network) это система шины реального времени, основанная на Ethernet. PROFINET® это зарегистрированная торговая марка и патентованная технология, лицензированная организацией PROFIBUS & PROFINET International (PI).
PSM	Аббревиатура для постоянно возбужденного синхронного двигателя

Термин	Значение
QSP	Аббревиатура для быстрого останова
SC	Аббревиатура для Servo Control (серво-контроль)
SLPSM	Аббревиатура для управления синхронными двигателями без ОС
SLVC	Аббревиатура для SensorLess Vector Control (векторное упр-е без ОС)
SSI	Аббревиатура для Synchronous Serial Interface (синхронный последовательный интерф.) Интерфейс для абсолютных угловых энкодеров, разрабатываемых SICK STEGMANN GmbH.
Субкод	В случае, если код содержит несколько параметров, отдельные параметры хранятся в "субкодах". Это руководство использует знак "/" в качестве разделителя между кодом и субкодом (например "C00118/3"). Термин обычно называется "субиндекс".
Системный блок	Системные блоки предоставляют интерфейсы основным функциям и аппаратам контроллера ПЧ в редакторе ФБ программы »Engineer« (например цифровым входам). ► Системные блоки
USB диагностический адаптер	USB диагностический адаптер используется для работы, установки параметров и диагностики контроллера ПЧ. Идет обмен данными между ПК (USB соединение) и контроллером ПЧ (интерфейс диагностики на передней панели) посредством адаптера диагностики. Обозначение заказа E94AZCUS
VFCplus	Аббревиатура для Voltage Frequency Control (управление част-й напряжения)

1.4

Определение использованных пометок

Следующие предупреждения и значки используются в этой документации для индикации опасностей и важной информации:

Инструкции по безопасности

Выкладка инструкций по безопасности



**Пиктограмма и предупреждение!**

(характеризует тип и тяжесть опасности)



Важно!

(описывает опасность и информирует как предотвратить опасные ситуации)

Пиктограмма	Предупреждение	Значение
	Опасность!	Угроза причинения вреда здоровью в связи с опасностью электрического напряжения Отсылка к непосредственной опасности, которая может привести к смерти или серьезному вреду здоровью в случае, если соответствующие меры не будут предприняты.

Пиктограмма	Предупреждение	Значение
	Опасность!	Угроза причинения вреда здоровью в связи с общим источником опасности Отсылка к непосредственной опасности, которая может привести к смерти или серьезному вреду здоровью в случае, если соответствующие меры не будут предприняты.
	Стой!	Опасность причинения материального ущерба собственности Отсылка к возможной опасности, способной привести к нанесению ущерба имуществу в случае, если соответствующие меры предосторожности не будут приняты.

Замечания по приложениям

Пиктограмма	Предупреждение	Значение
	Важно!	Важное замечание, необходимое для обеспечения бесперебойной работы
	Совет!	Полезный совет для простого управления

Введение: Изменение параметров контроллера ПЧ

Являясь компонентом машины, включающей в себя систему привода изменяемой скорости, контроллер ПЧ должен быть настроен на свое задание. Контроллер ПЧ настраивается путем изменения параметров, которые сохранены в модуль памяти. Доступ к параметрам возможен через пульт, с помощью L-force »EASY Starter« или L-force »Engineer«. Доступ также возможен через управляющее устройство посредством полевой шинной связи. Для этой цели, "CAN on board" CAN интерфейс и MCI интерфейс доступны для коммуникационного модуля (например PROFIBUS).

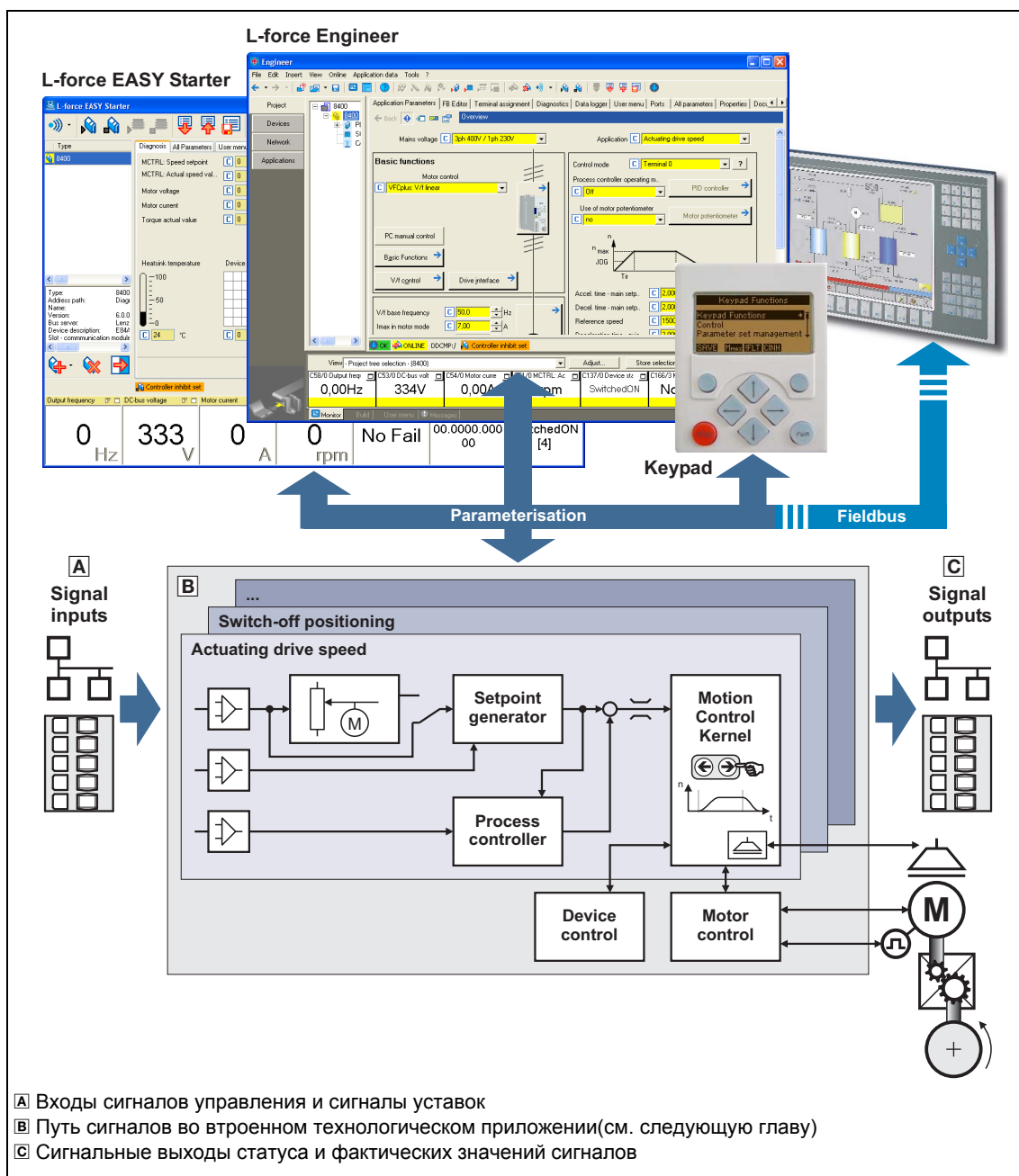


Опасность!

Обычно, изменение параметров ведет к немедленному отклику контроллера ПЧ!

Это может привести к нежелательному поведению вала двигателя в случае, если контроллер ПЧ был включен! Источники уставок, например, могут неожиданно переключиться (например во время конфигурирования источника сигнала для главной уставки).

Определенные команды или настройки, способные вызвать критические состояния работы, составляют исключения. Подобные изменения параметров возможны только при останове контроллера ПЧ. В противном случае будет показано предупреждающее сообщение.



[2-1] Настройка привода путем регулирования параметров

2.1 Встроенные технологические приложения

Представленные технологические приложения, встроенные в контроллер ПЧ 8400 TopLine базируясь на пути потока сигналов, позволяют осуществлять как распространенные, так и специализированные технические решения:



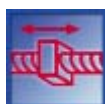
Технологическое приложение "Управление скоростью привода"

Данное приложение служит для решения задач, связанных с регулированием скорости привода, например в приводах конвейеров (взаимозависимых), экструдерах, тестовых стендах, вибраторах, перемещающихся приводах, прессах, станках, измерительных модулях.



Технологическое приложение "Управление скоростью привода (AC Drive Profile)"

Это промышленное приложение, доступное с версии 13.00.00 предоставляет возможность регулирования скоростью и регулирования моментом "AC Drive Profile". Шины данных EtherNet/IP™ и системная шина (CANopen) поддерживаются.

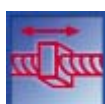


Технологическое приложение "Позиционирование стола"

Это промышленное приложение служит для решения задач управления положением, которые обычно решаются управляющим устройством высокого уровня посредством шины данных, например в транспортных объектах, вращающихся столах, модулях хранения и выдачи, податчиках, измерительных модулях, подъемниках.

Обратите внимание: Это ТА требует внешнего последовательного управления!

С версии 12.00.00, ФБ [L_Sequencer 1](#) может также быть использовано как внутреннее последовательное управление. Этот ФБ обрабатывает программу позиционирования на основании таблицы последовательности.



Промышленное приложение "Стоп-позиционирование"

Это приложение используется для решения задач регулирования скоростью, которые требуются пре-стопа или остановки в определенных положениях, например для роликовых и ременных конвейеров. Это осуществляется с помощью соединения датчиков отключения.



Важно!

Пожалуйста, учтите, что серии StateLine, HighLine и TopLine различаются по количеству, гибкости и функциональным возможностям доступных Промышленных Приложений.



Подробная информация по по каждому приложению доступна в главе "[Технологические приложения](#)". (408)

2.1.1 Цели использования технологических приложений

ПЧ серии 8400, имеющий разные варианты исполнения, дает доступ как к простым, так и сложным приложениям – в зависимости от опыта пользователя и знаний об управлении приводами и техническими задачами.

С одной стороны огромная часть технической задач решается технологическими приложениями компании Lenze, а с другой стороны, пользователь освобожден от затратного по времени самостоятельного программирования. Некоторые технические задачи часто оказываются схожими на практике, так что небольшие изменения в соответствующих промышленных приложениях приносят быстрые результаты.

Другие важные особенности промышленных приложений:

- Прямое выполнение технических задач без создания взаимосвязи функциональных блоков внутри устройства.
- Управление посредством клавиатуры и/или управление посредством удобных операторных диалогов в «Engineer».
- Эксплуатация с помощью нескольких управляющих и диагностирующих параметров (эксплуатация с помощью клавиатуры).
- Достижение максимально возможной прозрачности благодаря предусмотренному в устройстве представлению диаграмм прохождения сигналов.
- Наличие стандартной функциональности подходящей и часто достаточной для многих приложений.

2.1.2 Возможности применения технологических приложений

Вам следует использовать технологическое приложение если

- задача может быть целиком или в значительной степени решена при стандартной функциональности технологического приложения.
- конечный клиент не имеет желания создавать широкие основные функции соответствующих технологий самостоятельно.
- время создания проекта должно быть сокращено путем использования готовых технологических приложений
- конечный клиент хочет создавать проект на основе разработок Lenze.



Совет!

В случае, если конечный клиент машины не хочет использовать готовые функции Lenze, также есть возможность осуществлять индивидуальные приводные решения с "StateLine C", "HighLine C" и "TopLine C" версиями в форме "свободные взаимосвязи". (в случае "StateLine C2, свободная взаимосвязь возможна только с версии 12.00.00 и »Engineer« V2.17.)

В данном случае, технологическое приложение играет роль базовой структуры, которая может быть адаптирована к требованиям пользователя путем изменения или расширения с помощью редактора функциональных блоков (см. соответствующую главу).

2.1.3 Технологическое приложение = взаимосвязь функциональных блоков

В случае версии устройства 8400, каждое технологическое приложение основано на "взаимосвязи функциональных блоков" (англ. FB interconnection). Используя эту взаимосвязь ФБ, может быть осуществлена любая взаимосвязь сигналов. Различные функциональные блоки доступны для цифровой обработки, преобразования сигналов и логических модулей.

Для решения особых технических задач, доказана эффективность использования доступной взаимосвязи ФБ встроенных технологических приложений как основы для модификаций и расширений.

Режим I/O & режим приложения

Взаимосвязь интерфейсов показана в режиме I/O редактора функциональных блоков в соответствии с выбранным режимом управления. На более "глубоких" уровнях, главный поток сигналов реализуется в форме взаимосвязи различных функциональных и системных блоков.

Для версии устройства "StateLine C", "HighLine C" и "TopLine C" следующее применимо:

- Передачи преднастроенного сигнала могут быть перенастроены в уровне I/O, если требуется.
- Кроме того, приложения, встроенные в контроллер, могут быть перенастроены в уровне приложения и расширены индивидуальными функциями.
- Кроме того, опытные пользователи имеют возможность осуществлять свои собственные приводные решения независимо от преднастроенных промышленных приложений используя т.н. "свободные взаимосвязи". (в случае "StateLine C", свободная взаимосвязь возможна только с версии 12.00.00 и »Engineer« V2.17.)

Ядро управления (Motion Control Kernel)

Важные основные функции привода, как и остальные функциональные возможности встроены в программном обеспечении контроллера ПЧ в т.н. **Ядро управления (Motion Control Kernel)** (англ. MCK), доступ к которому осуществляется технологическим приложением посредством определенных внутренних интерфейсов. Таким образом, затратное создание взаимосвязей одного функционального блока необязательно, в результате сложность и затратность реализации стандартных функций минимизирована.

Ядро управления (**Motion Control Kernel**) встроено в основную цепь функциональных блоков передачи задания и, в зависимости от режима управления, создает требуемые сигналы управления и уставок для управления двигателем и интерфейсом привода.



Дополнительная информация:

- Детальное описание основных функций встроенных в ядро управления **Motion Control Kernel** доступно в главе "[Основные функции привода \(MCK\)](#)". (📖 545)
- Детальная информация о создании и изменении взаимосвязей средствами редактора функциональных блоков приведена в главе "[Работа с редактором функциональных блоков](#)". (📖 1375)
- Все доступные функциональные и системные блоки описаны в главе "[Библиотека функций](#)". (📖 1427)

2.2

**Выбор подходящего инструмента ввода в эксплуатацию**

Существует несколько возможностей ввода в эксплуатацию контроллера ПЧ 8400 TopLine:

Запуск с помощью пульта X400 (терминал диагностики X400)

Пульт это доступная альтернатива ПК или местному управлению, установке параметров и диагностике. Пульт особенно полезен для тестовых или демонстрационных целей или в случае, когда только несколько параметров должны быть подобраны.

**Запуск с помощью ПК и «EASY Starter»**

«EASY Starter» это инструмент Lenze для простой online диагностики, установки параметров и Ввод в запуск контроллера ПЧ.

**Ввод в эксплуатацию с помощью ПК и «Engineer»**

«Engineer» является программным обеспечением Lenze для установки параметров во всех устройствах, конфигурируя и диагностируя отдельные компоненты (к примеру контроллер ПЧ, промышленные ПК, электродвигатели, системы I/O) и управления машиной.

**Совет!**




Инженерные инструменты «EASY Starter» и «Engineer StateLevel» бесплатно представлены в интернете.

<http://www.Lenze.com> → Download → Software downloads

Для связи между ПК и контроллером ПЧ, может быть использован USB диагностический адаптер(смотрите соответствующую подглаву).

2.2.1

Обзор инструментов для запуска

Версия	Особенности	Код продукта
  	<p>Быстрый доступ к параметрам и рабочей информации</p> <ul style="list-style-type: none"> Горячая замена Графический дисплей с понятными сообщениями Подсветка Простое руководство пользователя 4 навигационные клавиши, 2 контекстно-зависимые клавиши Настраиваемая функция пуска/останова (RUN/STOP) Может быть использован для L-force Inverter Drives 8400 и Servo Drives 9400 	EZAEBK1001
<p>Технический</p>	<p>Пульт X400 в прочном корпусе, также подходит для установки в комнате управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> Горячая замена Графический дисплей с понятными сообщениями Подсветка Простое руководство пользователя 4 навигационные клавиши, 2 контекстно-зависимые клавиши Настраиваемая функция пуска/останова (RUN/STOP) Имеет кабель 2.5 м Корпус IP20, в случае установки в кабинете управления IP65 Может быть использован для L-force Inverter Drives 8400 и Servo Drives 9400 	EZAEBK2001
USB адаптер	<p>Для изолированной связи вашего ПК с контроллером ПЧ.</p> <ul style="list-style-type: none"> Горячая замена Светодиод индикации передачи данных "plug and play" Вход связи USB от PC Выход диагностического интерфейса контроллера ПЧ Соединительный кабель может быть выбран разной длины: 	E94AZCUS
Соединительный кабель для USB диагностического адаптера	Длина 2.5 м	EWL0070
	Длина 5 м	EWL0071
	Длина 10 м	EWL0072

2.3**Общие замечания по параметрам**

Все параметры для параметризации контроллера ПЧ или мониторинга сохранены как т.н. "коды".

- Коды нумеруются и отображаются с префиксом "C" перед кодом, например "C00002".
- Кроме этого, каждый код имеет имя и специальные атрибуты, как например тип доступа (чтение(reading), запись(writing)), тип данных, максимальное значение и стандартная уставка ("уставка Lenze").
- Из соображений ясности, некоторые коды содержат "субкоды" для сохранения параметров. Это руководство использует слеш "/" как разделитель между кодом и субкодом, например C00118/3".
- Согласно их функциональности, параметры разделены на три группы:
 - Параметры установки: Для уточняющих уставок и настройки устройства/ функции мониторинга.
 - Параметры конфигурации: Для конфигурации связей сигналов и конечного назначения.
 - Диагностические/показывающие параметры: Для отображения внутренних процессов в устройстве, текущих сообщений и сообщений статуса. Эти параметры существуют только для чтения.

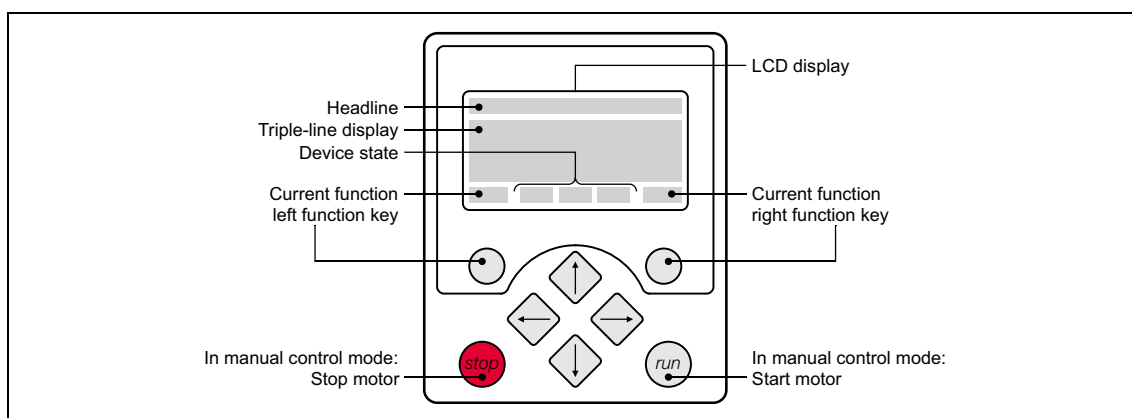
2.3.1 Изменение параметризации с помощью пульта



Пульт подключается по интерфейсу диагностики X6 ("DIAG") к входу устройства.

Подключение и отключение пульта возможно во время работы оборудования.

Отображающие и управляющие элементы пульта



Дисплей LCD

Заголовок (Headline)

На уровне меню(menu): Имя меню(Menu name)

На уровне параметров (parameter level) : Имя параметра(Parameter name)

Дисплей из трех частей








На уровне меню: Лист доступных меню(List of available menus)

На уровне параметров: Код/субкод и установка или фактическое значение

Статус устройства

RDY	Контроллер ПЧ включен	IMP	Импульсный останов активен
RUN	Контроллер ПЧ доступен.	ISFLT	Есть сбой системы
CINH	Контроллер ПЧ заблокирован	IFLT	Статус устройства "Fault" ("Ошибка")
QSP	Быстрый останов активен	ITRB	Статус устройства "Trouble"("Проблема")
Imax	Превышен текущий предел	!TQSP	Действует статус устройства "Ошибка быстрого останова""TroubleQSP"
Imax	Регулятор скорости 1 ограничен	WRN	Показывается предупреждение

Дисплей LCD			
Function - левая функциональная клавиша		Function - правая функциональная клавиша	
	Изменить настройки параметров (перейти в режим редактирования)		Принять изменения в контроллере ПЧ (без сохранения с защитой от сбоев в сети питания → SAVE)
	Вернуться в главное меню		Отмена(отменить изменения)
	Параметр может быть изменен только когда контроллер ПЧ отключен.		
	Изменить настройки параметров (перейти в режим редактирования)		Принять изменения в контроллере ПЧ (без сохранения с защитой от сбоев в сети питания → SAVE)

Элементы управления	
	Выполнять функцию, назначенную для функциональной клавиши (см. дисплей LCD)
	Выполнять функцию останова C00469 (Lenze настройка: отключить контроллер ПЧ)
	Деактивировать функцию останова (Lenze настройка: снова включите контроллер ПЧ)
	На уровне меню: Выберите меню/субменю (menu/submenu)
	На уровне параметров: Выберите параметр В режиме редактирования: Изменить выбранные значения или выбрать элемент списка
	На уровне меню: Выберите субменю, измените на уровень параметров В режиме редактирования: курсор вправо
	На уровне меню: На один уровень меню выше (если возможно) На уровне параметров: назад на уровень меню В режиме редактирования: курсор влево

Структура меню

На пульте параметры классифицируются на различные меню и субменю.

- Меню пользователя **USER menu** включает выборку часто используемых параметров.
- Список кодов **Code list** содержит все параметры.
- Перейти к параметру **Go to param** функция позволяет перейти непосредственно к запрашиваемому параметру.
- Журнал **Logbook** сохраняет все ошибки по их хронологии.
- Меню диагностика **Diagnostics** содержит диагностические/показывающие параметры для индикации внутренних процессов устройства, фактических значений и сообщений статуса.

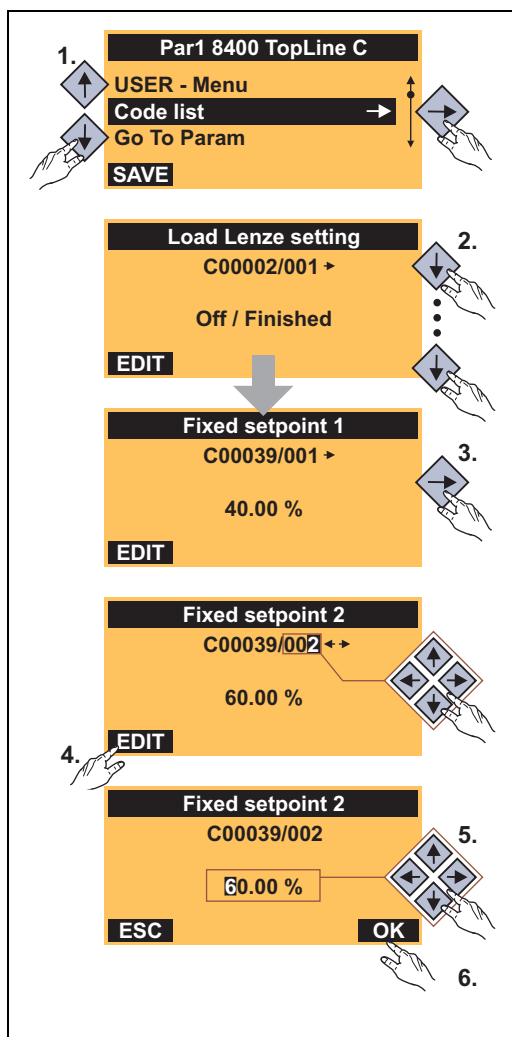
Userlevel

С версии 12.00.00 и далее, расширения меню, субменю и кодов, показываемых в пульте могут быть подстроены выбором "Userlevel"(пользовательский уровень) в [C00001/1](#):

- Userlevel **Standard** (Lenze-настройки): Только самые важные меню и коды показываются в пульте.
- Userlevel **Expert**: Все меню и коды показываются в пульте.
- Userlevel **Service**: Для сервисных целей только (Lenze сервис).

Userlevel был изменен, меню реструктурированы в пульте в соответствии с выбранным Userlevel. Параметры подключенного модуля связи всегда показываются полностью независимо от заданного Userlevel.

Основные операции



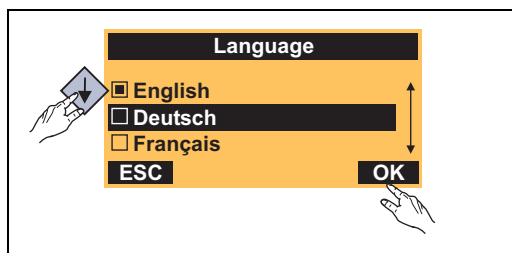
[2-2] Пример: Изменение параметра с помощью пульта

1. Использовать навигационные клавиши \uparrow/\downarrow для выбора желаемого меню.
 - Использовать \leftarrow/\rightarrow навигационные клавиши для перемещения по уровням меню вверх/вниз.
 - Использовать ESC функциональную клавишу для возврата в главное меню.
2. Использовать \uparrow/\downarrow навигационные клавиши для выбора параметра установки в субменю.
3. Если имеется параметр с субкодом, для смены субкода:
 - Нажать навигационную клавишу \leftarrow/\rightarrow для перехода в режим редактирования субкода.
 - Использовать навигационные клавиши для установки желаемых субкодов.
4. Использовать **EDIT** функциональную клавишу для перехода в режим редактирования.
5. Использовать навигационные клавиши для установки желаемых значений.
6. Использовать **OK** функциональную клавишу для принятия изменений и выхода из режима редактирования.
 - Использовать **ESC** функциональную клавишу для выхода из режима редактирования без сохранения изменений.

Мультиязычность

Все тексты, отображаемые на пульте -- на английском.

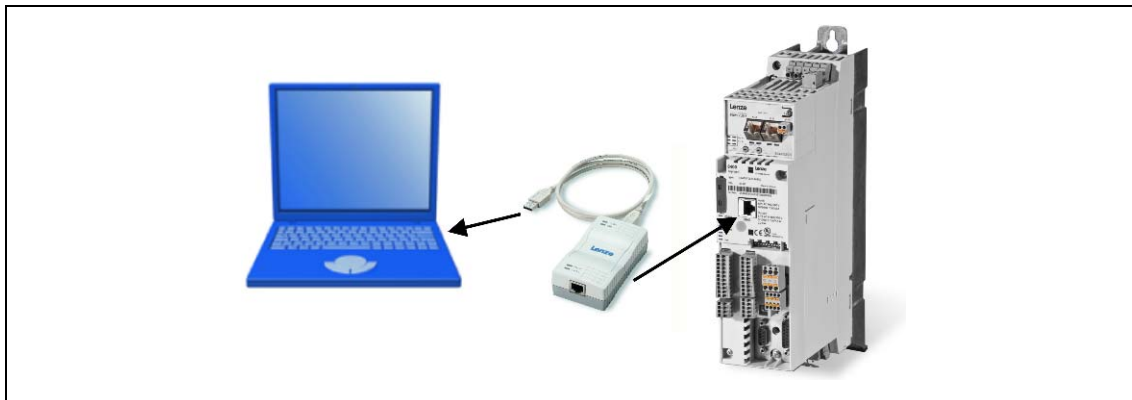
Начиная с версии 02.00.00 самые главные меню, так же как и параметры конфигурации и диагностики, могут быть доступны на немецком и французском языке. Для изменения языка выберите пункт меню **Language selection** в главном меню пульта.



- Мультиязычные тексты хранятся в контроллере ПЧ и поэтому не должны загружаться в устройство
- По соображениям сохранения памяти, только самые важные меню и параметры, а также сообщения об ошибках доступны на разных языках.

2.3.2 Изменение настроек параметров с помощью ПК и ПО Lenze

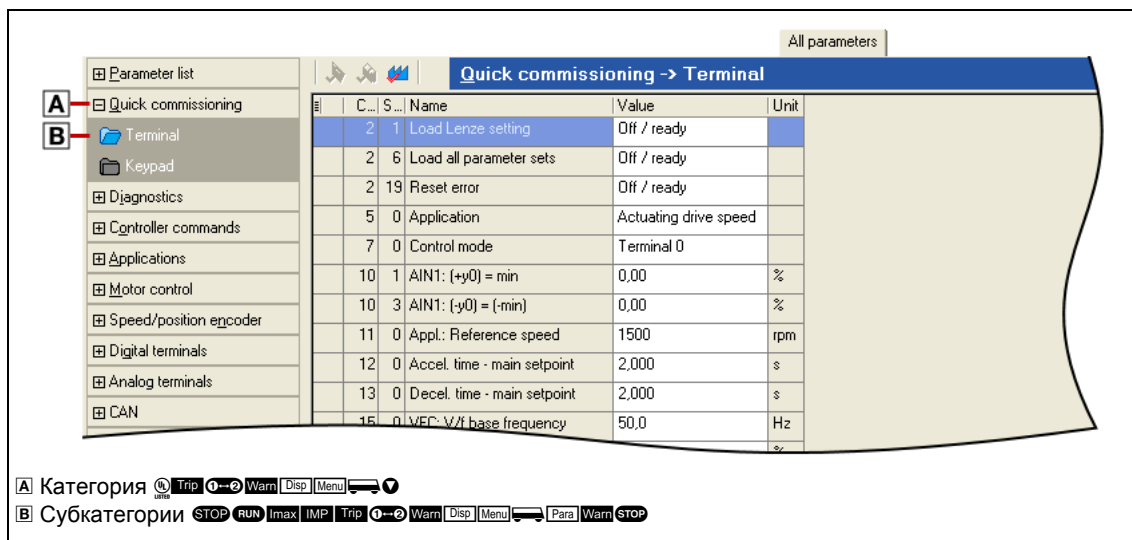
USB диагностический адаптер, например, может быть использован для связи между PC (включая »Engineer« ПО) и контроллер, см. следующее изображение. USB диагностический адаптер это соединение между ПК (свободный USB порт) и контроллером (X6 интерфейс диагностики).



[2-3] Примерная схема параметризации контроллера ПЧ

Вкладка "Все параметры" **All parameters** в »EASY Starter« и »Engineer« представляет быстрый доступ ко всем параметрам контроллера ПЧ.

Представленные категории и субкатегории соответствуют 1:1 меню и субменю пульта:



[2-4] **All parameters** "Все параметры" вкладка в »Engineer«

Кроме этого, »Engineer« представляет интерфейс запуска во вкладке "Параметры приложения" **Application parameters**, где вы можете запустить приложение за несколько шагов.



Подробная информация об управлении »Engineer« доступна во встроенной online справке, которую можно вызвать клавишей **[F1]**.


2.3.3 Сохранять настройки параметров в модуле памяти на случай сбоев в сети питания

Изменения параметров контроллера ПЧ через EASY Starter /»Engineer«, пульт или управляющее устройство посредством полевой связи будут утеряны после отключения питания контроллера ПЧ, если только настройки не были сохранены во встроенный модуль памяти.

Общая информация

- В состоянии поставки, настройки Lenze следующих параметров были сохранены во встроенный модуль памяти:
 - параметры контроллера ПЧ
 - параметры подключения коммуникационного модуля по интерфейсу MCI
 - параметры существующего модуля безопасности (вариант оснащения)
- Когда устройство или внешнее напряжение 24 V подключено, все параметры автоматически загружаются из модуля памяти в основную память контроллера ПЧ.
- Полное функционирование модуля памяти поддерживается, даже если отсутствует питание сети, а осуществляется только внешнее питание 24 В постоянного тока, например через разъем X4/24E.
- Модуль памяти может быть предоснащен выбранной пользователем информацией.
- Модуль памяти также доступен как запасная часть -- без данных.

Во время работы

- Настройки параметров могут быть сохранены и загружены вручную.
- Используя пульт, вы можете нажать функциональную клавишу **SAVE** для сохранения настроек параметров.
- »EASY Starter«/»Engineer« имеет для выполнения сохранения иконку  в "панели инструментов" (*toolbar*) или команду "Сохранить все настройки параметров" ("Save all parameter sets") ([C00002/11](#) = "1: On / start").
 - Процесс записи может занять несколько секунд. После запуска команды [C00002/11](#), выдается динамическая информация о статусе ("Выполнено 20%" ("Work in progress 20%") → "Выполнено 40%" → "Выполнено 60%", и т.п.).



Важно!

Для предотвращения несогласованности данных во время процесса сохранения:

- Не выключайте питание!
- Не демонтируйте модуль памяти!

Автоматическое сохранение изменений настроек параметров не поддерживается т.к. ведет к сокращению срока службы модуля памяти.

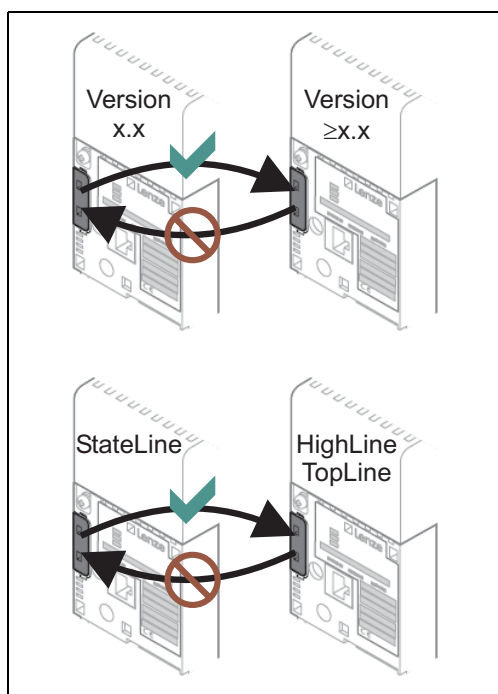
Отключение модуля памяти

Модуль памяти обладает свойством горячей замены. Отключение его во время работы ведет к появлению предупреждения "[PS01: No memory module](#)" ("Модуль памяти отсутствует"), поэтому стоит избегать этого события. Работа устройства, тем не менее, остается неизменной пока все параметры доступны в оперативной памяти. Устройство также может быть перенастроено, когда модуль памяти отключен. В этом случае, настройки параметров не могут быть сохранены в модуле памяти.

Замена контроллера ПЧ

В случае замены устройства, вся информация о параметрах может быть скопирована "в устройство на замену" путем "заимствования" модуля памяти, таким образом не требуется применение ПК или пульта.

Когда заменяется контроллер ПЧ, версии старого и нового устройств имеют важное значение. Прежде чем начинается передача информации, версии проверяются. Действия следующие:



- Настройки параметров старых устройств могут быть переданы новым, только если новые имеют более новую версию (совместимость сверху вниз).
- Настройки параметров устройств, которые имеют меньшую функциональность (например 8400 StateLine) также могут быть переданы устройству с большим количеством функций (например 8400 HighLine). Обратное недопустимо!
- Если настройка параметров, сохраненная в память, несовместима с устройством, выдается "[PS03: Par.set device invalid](#)" ("Неправильная установка параметров устройства").

2.3.4 Меню пользователя для быстрого доступа к часто используемым параметрам

Когда система установлена, параметры должны изменяться снова и снова, пока система не будет работать удовлетворительно. Пользовательское меню содержит подборку часто используемых параметров для быстрого доступа к ним и изменения.

Параметр	Имя	Lenze-настройки
C00051	MCTRL: Фактическое значение скорости	-
C00053	Напряжение шины ПТ	-
C00054	Ток в двигателе	-
C00061	Температура радиатора	-
C00137	Статус устройства	-
C00166/3	Mess. - status det. error	-
C00011	Приложение: Задание скорости	1500 об/мин
C00039/1	Фиксированная уставка 1	40.00 %
C00039/2	Фиксированная уставка 2	60.00 %
C00012	Время разгона- главная уставка	2.000 с
C00013	Время останова - основная уставка	2.000 s
C00015	VFC : V/f базовая частота	50 Гц
C00016	VFC: Vmin	1.60 %
C00022	Imax максимальный ток в двигателе	Зависит от питания устройства
C00120	Настройка перегрузки двигателя (I ² xt)	100.00 %
C00087	Номинальная скорость вращения	1460 об/мин
C00099	Версия ПО	-
C00200	Тип ПО	-
C00105	Время останова - быстрый останов	2.000 с
C00173	Напряжение сети	0: "3 фазы 400 В / 1 фаза 230 В"
Выделено серым = отображаемый параметр		



Совет!

Меню пользователя может быть настроено в ячейке [C00517](#).

В »Engineer«, вы можете настроить меню пользователя с легкостью с помощью вкладки **User menu** ("Меню пользователя") (см. »Engineer« online справку).

Защита паролем ([password protection](#)) позволяет ограничить доступ к параметрам меню пользователя. Тогда, доступ к остальным параметрам будет защищен паролем и таким образом обезопасен от нежелательных изменений.

2.4 Защита доступа к устройству

Различные задачи могут выполняться посредством функций защиты доступа к устройству:

- [Защита паролем](#)
 - Только авторизованные пользователи (имеющие пароль) имеют разрешение читать/изменять все параметры контроллера ПЧ.
 - Неавторизованные (не знающие пароля) имеют доступ максимум к 32 параметрам меню пользователя.
- [Персонализация устройства](#)
 - Только контроллеры ПЧ и модули памяти, которые персонифицированы специальным обязательным идентификатором (ID) могут использоваться в системе.



Важно!

Если защита паролем/персонализация устройства используется:

- Сообщите конечному пользователю, что Lenze может обеспечивать только ограниченное обслуживание, если устройство защищено ограничением доступа.
- Lenze не может в таком случае модифицировать, например заменять устройство с помощью специального доступа, чтобы оно работало с персональным модулем памяти.
- Пульт не поддерживает буквенно-цифровой ввод пароля, поэтому не может использоваться для входа.

2.4.1 Защита паролем

Если была включена защита паролем, то возможен доступ к параметрам меню пользователя только в режиме чтения/записи. Готовятся возможные конфигурации различных функций защиты, персональные для каждого канала связи.

- Далее описывается то, как можно задать/проверить/удалить пароль средствами параметров, относящихся к этим функциям.
- Начиная с »Engineer« V2.14 эти функции могут также выполняться посредством диалога (команда меню **Online** → **Set/check/delete password**).

Краткий обзор соответствующих параметров для защиты паролем:

Параметр	Информация	Lenze-настройки										
C00505/3	<div>Пароль<ul style="list-style-type: none">• Пароль должен иметь длину в 4 ... 16 символов.• Пароль может содержать любой знак. Тем не менее, это не имеет смысла. Рекомендованные символы таковы: строчные английские буквы (a - z), прописные английские буквы (A - Z) и цифры (0 - 9).Важно: После выполнения перечисленных ниже команд устройства, этот параметр представляет текущий статус пароля:</div> <table><tr><td>OFF</td><td>Пароль не был установлен, нет защиты паролем (состояние только приобретенного устройства).</td></tr><tr><td>On</td><td>Пароль установлен,включена защита паролем.<ul style="list-style-type: none">• Этот статус также показывается после неудачной проверки/удаления пароля из-за неправильного входа.</td></tr><tr><td>OK</td><td>Пароль установлен, защита паролем не активна.<ul style="list-style-type: none">• Защита паролем временно выключена.</td></tr></table>	OFF	Пароль не был установлен, нет защиты паролем (состояние только приобретенного устройства).	On	Пароль установлен,включена защита паролем. <ul style="list-style-type: none">• Этот статус также показывается после неудачной проверки/удаления пароля из-за неправильного входа.	OK	Пароль установлен, защита паролем не активна. <ul style="list-style-type: none">• Защита паролем временно выключена.					
OFF	Пароль не был установлен, нет защиты паролем (состояние только приобретенного устройства).											
On	Пароль установлен,включена защита паролем. <ul style="list-style-type: none">• Этот статус также показывается после неудачной проверки/удаления пароля из-за неправильного входа.											
OK	Пароль установлен, защита паролем не активна. <ul style="list-style-type: none">• Защита паролем временно выключена.											
Команды устройства												
До выполнения данных команд,ввести соответствующий пароль в ячейку C00505/3 .												
C00002/31	Установка пароля ▶ Активация защиты паролем	0: Off / ready										
C00002/32	Проверка пароля ▶ Временное отключение защиты паролем	0: Off / ready										
C00002/33	Удалить пароль ▶ Выключение защиты паролем/Изменение пароля	0: Off / ready										
Отображение статуса												
C00003	Статус последней команды устройства	-										
C00507/1	Защита паролем- все каналы связи <ul style="list-style-type: none">• Бит-кодированная индикация всех действующих функций защиты: <table><tr><td>Bit 0</td><td>Only access to user menu(только п. меню)</td></tr><tr><td>Bit 1</td><td>Parameter write protection(защита записи)</td></tr><tr><td>Bit 2</td><td>Parameter read protection(защита чтения)</td></tr><tr><td>Bit 3 ... 14</td><td>Зарезервирован</td></tr><tr><td>Bit 16</td><td>Memory module binding on(обяз. модуль памяти)</td></tr></table>	Bit 0	Only access to user menu(только п. меню)	Bit 1	Parameter write protection(защита записи)	Bit 2	Parameter read protection(защита чтения)	Bit 3 ... 14	Зарезервирован	Bit 16	Memory module binding on(обяз. модуль памяти)	-
Bit 0	Only access to user menu(только п. меню)											
Bit 1	Parameter write protection(защита записи)											
Bit 2	Parameter read protection(защита чтения)											
Bit 3 ... 14	Зарезервирован											
Bit 16	Memory module binding on(обяз. модуль памяти)											
Выделено серым = отображаемый параметр												

Активация защиты паролем

Для включения защиты паролем его нужно установить.



Как установить пароль:

1. Введите желаемый пароль в ячейку [C00505/3](#).
 - Пароль должен иметь длину в 4 ... 16 символов.
 - Пароль может содержать любой знак. Тем не менее, это не имеет смысла. Рекомендованные символы таковы: строчные английские буквы (a - z), прописные английские буквы (A - Z) и цифры (0 - 9).
2. Выполнение команды устройства "Set password" ("Установить пароль"): [C00002/31](#) = "1: On / start"
 - После успешного выполнения команды, показывается статус пароля ON (включен) в ячейке [C00505/3](#) и защита паролем включается.

Временное отключение защиты паролем

Выполните команду "Check password" ("Проверить пароль") чтобы временно выключить защиту паролем и получить доступ к защищенным паролем функциям.

- Защита паролем будет выключена до тех пор, пока
 - верный пароль не введен и проверен
 - или -
 - выключено внешнее 24 В питание(< 19 В).



Как временно выключить активную защиту паролем :

1. Введите установленный пароль в ячейку [C00505/3](#).
2. Выполните команду "Check password" ("Проверить пароль") [C00002/32](#) = "1: On / start"
 - После успешной проверки будет показан статус ОК в ячейке [C00505/3](#).

Выключение защиты паролем/Изменение пароля

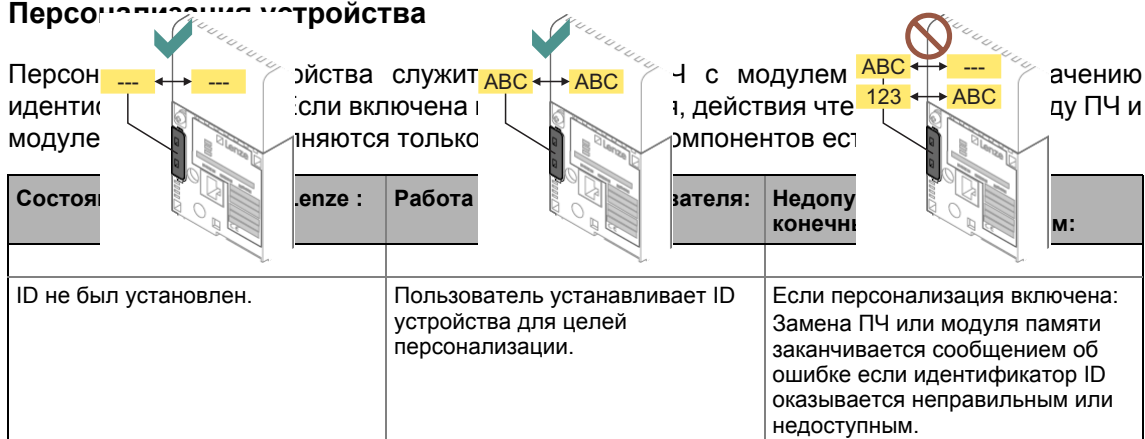
Защита паролем может быть выключена путем удаления установленного пароля. Если вы хотите изменить установленный пароль, сначала удалите его. После этого установите желаемый пароль.



Как удалить установленный пароль:

1. Введите установленный пароль в ячейку [C00505/3](#).
2. Выполните команду "Delete password" ("Удалить пароль") [C00002/33](#) = "1: On / start"
 - После успешного удаления, будет показан статус OFF в ячейке [C00505/3](#).

2.4.2 Персонализация устройства



Если, например, набор параметров был загружен с модуля памяти когда персонализация была включена, тогда эти параметры не могут быть сохранены на другой модуль памяти с другим ID или вообще его не имеющим.

- Следовательно, параметры не могут быть переданы с персонализированного модуля памяти на не персонализированный!

Различают следующие 2 случая во время проверки:

- Обнаруживаются различные ID во время включения ПЧ (во время установки устройства):
 - Выводится сообщение "Fault"("Ошибка").
 - Сообщение об ошибке ["PS10: Подключения неправильного модуля памяти"](#) записывается в журнал.
- Если различные ID обнаруживаются в процессе выполнения команды загрузки/сохранения параметров:
 - Процесс загрузки/сохранения не выполняется.
 - Соответствующий статус команды выводится в ячейке [C00003](#).

Краткий обзор соответствующих параметров для персонализации устройства:

Параметр	Информация	Lenze-настройки				
C00505/2	<p>Идентификатор ID</p> <ul style="list-style-type: none">• Связной ID (binding ID) должен иметь длину в 4 ... 16 символов.• Связной ID (binding ID) может содержать любой знак. Тем не менее, это не имеет смысла. Рекомендованные символы таковы: строчные английские буквы (a - z), прописные английские буквы (A - Z) и цифры (0 - 9). <p>Важно: <u>После выполнения</u> одной из перечисленных команд, этот параметр отображает статус ID:</p> <table><tr><td>OFF</td><td>ID не был установлен.</td></tr><tr><td>On</td><td>ID был установлен.</td></tr></table>	OFF	ID не был установлен.	On	ID был установлен.	
OFF	ID не был установлен.					
On	ID был установлен.					
Команды устройства <u>До</u> выполнения следующих команд, введите идентификатор (binding ID) в ячейку C00505/2 .						
C00002/29	Установка ID ▶ Включение персонализации устройства	0: Off / ready				
C00002/30	Удалить ID связи ▶ Выключение персонализации устройства/изменение ID	0: Off / ready				
Выделено серым = отображаемый параметр						

Параметр	Информация	Lenze-настройки
Отображение статуса		
C00003	Статус последней команды устройства	-
C00507/1	Защита паролем- все каналы связи • Бит-кодированная индикация всех действующих функций защиты:	-
	Bit 0 Only access to user menu(только п. меню)	
	Bit 1 Parameter write protection(защита записи)	
	Bit 2 Parameter read protection(защита чтения)	
	Bit 3 ... 14 Зарезервирован	
	Bit 16 Memory module binding on(обяз. модуль памяти)	
Выделено серым = отображаемый параметр		

Включение персонализации устройства

Персонализация устройства включается путем установки идентификатора ID.



Как установить ID:

- Введите желаемый ID [C00505/2](#).
 - Связной ИД (binding ID) должен иметь длину в 4 ... 16 символов.
 - Связной ИД (binding ID) может содержать любой знак. Тем не менее, это не имеет смысла. Рекомендованные символы таковы: строчные английские буквы (a - z), прописные английские буквы (A - Z) и цифры (0 - 9).
- Выполните команду "Set binding ID"("Установить ID")[C00002/29](#) = "1: On / start"
 - После успешного выполнения показывается статус ON в ячейке [C00505/2](#).

Выключение персонализации устройства/изменение ID

Персонализация устройства легко выключается путем удаления ID. Если вы хотите изменить установленный ID, сначала удалите его. После этого установите желаемый.



Как удалить установленный ID:

1. Введите установленный ID в ячейку [C00505/2](#).
 - Если ПЧ и модуль памяти имеют различные ID, введите ID модуля памяти для удаления идентификаторов обоих компонентов.
2. Выполните команду "Delete binding ID" ("Удалить идентификатор") [C00002/30](#) = "1: On / start"
 - После успешного удаления показывается статус OFF в ячейке [C00505/2](#).

2.4.3

Разблокировка ПЧ с МастерПИН (MasterPin)

Каждый ПЧ имеет индивидуальный "главный пароль", МастерПИН (MasterPin). ПЧ, который заблокирован "благодаря" механизму защиты паролем, может вернуться к первоначальному состоянию (состояние только что полученного от Lenze устройства) если МастерПИН (MasterPin) будет введен.



Стой!

Если МастерПИН (MasterPin) введен, настройки параметров как ПЧ, так и модуля памяти заменяются настройками Lenze!

- Параметры, настроенные пользователем, будут немедленно потеряны и потребуют восстановления!
- Установка Lenze настроек может привести к неожиданным изменениям в клеммах I/O (например управление тормозом)!



Как восстановить первоначальное состояние (состояние при поставке):

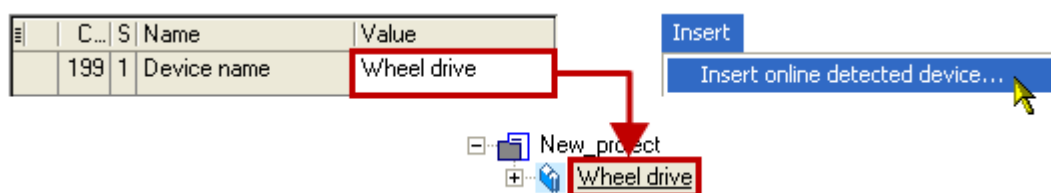
1. Отключите ПЧ если он включен, например с помощью команды [C00002/16](#).
2. Введите МастерПИН (MasterPin) в [C00505/1](#).
 - Последние шесть цифр серийного номера модуля памяти представляют собой МастерПИН (MasterPin).
3. Выполните команду "Check MasterPin" ("Проверить МастерПИН") [C00002/28](#) = "1: On / start"

2.5 Идентификация устройства

Для идентификации устройства, любое имя устройства (например "wheel drive") с макс. 32 знаками может быть установлено в [C00199/1](#) для контроллера ПЧ и сохранено в модуль памяти с защитой на случай отключения питания.

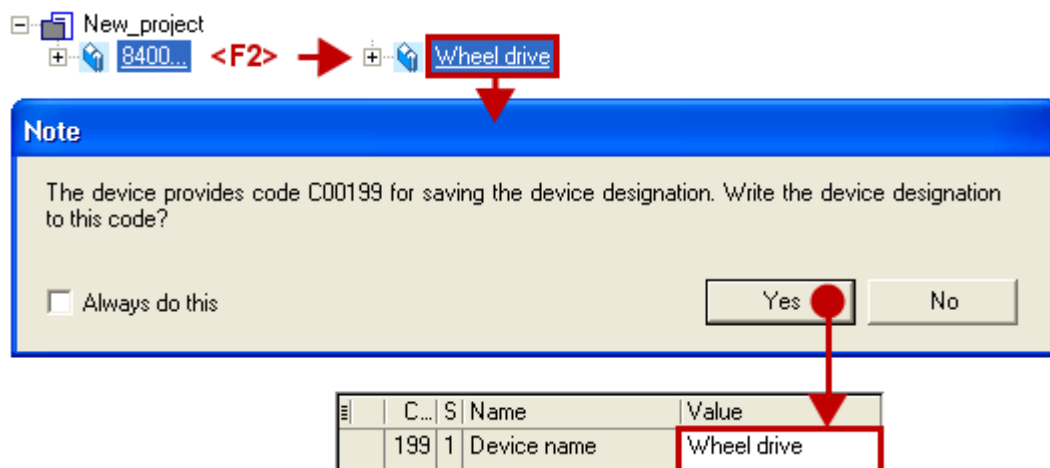
2.5.1 Автоматическое принятие имени устройства в »Engineer«

В случае, если имя устройства хранится в [C00199/1](#) и контроллер ПЧ добавлен в проект в »Engineer« посредством **Insert** → Insert device detected online... функции, имя устройства хранящееся в [C00199/1](#) (в этом случае: wheel drive) используется в качестве имени привода вместо ("8400 TopLine"):



Этот механизм также работает и в обратном направлении:

В случае, если вы переименуете контроллер ПЧ в *project view* посредством **<F2>**, вам будет задан вопрос после этого, хотите ли вы перезаписать имя в [C00199/1](#):



2.5.2 Расширенное описание

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!

В [C00199/2...5](#), четыре текста в макс. 32 знаков могут быть установлены для описания и сохранены в модуль памяти с защитой от отключения питания. Эти дополнительные подкоды не зависят от ранее описанного механизма принятия текста в »Engineer« для имени устройства ([C00199/1](#)).

3 Запуск



Опасность!

Возможно возникновение неконтролируемого вращения двигателя

В некоторых случаях двигатель может вращаться после подключения питания.

Возможные последствия:

- Люди, находящиеся поблизости рискуют получить травмы.
- Неожиданное начало работы может нанести вред оборудованию.

Средства защиты:

- Запуск с внешним питанием 24 В и без силового напряжения. В этом случае, ПЧ может быть настроен и диагностирован во время процесса запуска.
- Удостоверьтесь, что уставки(скорости вращения) выключены.



Совет!

- Информация о некоторых статусах работы может быть быстро получена с помощью [LED отображение статуса](#) на передней части ПЧ ([□ 673](#))
- **Проверьте ПО:** Особенно при использовании старых ПЧ (например если пользователь использует ПЧ со склада) актуально проверять версию ПО. Версия ПО ПЧ видна на табличке в строке "SW" ("ПО") и может быть определена по коду в [C00099](#).
- **Восстановление первоначального состояния:** Поставьте значение в [C00002/1](#) на "1: On / start" для изменения всех настроек устройства на настройки Lenze. Таким образом конфигурация станет первоначальной. ▶ [Загрузка Lenze-настроек](#) ([□ 103](#))



Следующие главы описывают запуск доступных технологических приложений с »Engineer«.

Информация о запуске с пульта (терминала диагностики) представлена в **8400 hardware manual**.

- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.

3.1 Инструкции безопасности для запуска

Основные инструкции безопасности

Для избежания травм персонала и вреда имуществу,

- проверьте до подключения к сети питания
 - проводку на целостность, короткое замыкание и заземление
 - функцию "экстренного останова" всей системы
 - что конфигурация сети двигателя(звезда/треугольник) пригодна для выходного напряжения ПЧ
 - фазные соединения двигателя
- проверьте настройки самых главных параметров двигателя до включения ПЧ:
 - частота напряжения должна соответствовать конфигурации сети двигателя!
 - параметры двигателя, соответствующие вашему приложению должны быть установлены верно!
 - конфигурация клемм I/O должна соответствовать проводке!
- убедитесь что нет активных уставок скорости до включения ПЧ.

Инструкции безопасности для запуска двигателя



Опасность!

- Продолжительная работа самовентилируемых двигателей на низкой частоте вращения и с малым током не допускается по причине нагрева!
 - В Lenze настройках включен [Мониторинг температуры двигателя \(PTC\)](#) (☐ 298) мониторинг температуры двигателя
 - Включите [Мониторинг тормозного резистора \(I2xt\)](#) мониторинг тормозного сопротивления, если необходимо. (☐ 299)
- [C00015](#) должна использоваться для выбора работы на 87 Гц если треугольная схема асинхронного двигателя (табличка: 400 V ∇ /230 В Δ) должна работать в соединении с ПЧ в сети 400 В.

3.2 Замечания по управлению двигателем

В Lenze-настройках, управление характеристикой частоты/напряжения (VFCplus) как настройкой двигателя с линейной характеристикой зависимости устанавливается в [C00006](#).

- Управление частотной характеристикой (VFCplus) это режим управления двигателем для классических ПЧ приложений на основе простой и надежной процедуры управления двигателями с линейными или квадратичными нагрузочными характеристиками (например вентиляторами).
- Предустановки параметров гарантируют, что ПЧ готов к работе сразу и электродвигатель работает штатно, без дальнейшей параметризации, если установлены ПЧ и 50 Гц асинхронный двигатель с подходящими характеристиками.



Важно!

Сверка паспортных данных и данных двигателя проходит в ПЧ. Этот вопрос рассматривается в главе "[Выбор двигателя/Данные двигателя](#)". (📖 132)

Рекомендации для следующих случаев:

- Если ПЧ и двигатель сильно отличаются в вопросах производительности(мощности): Установите предельный ток I_{max} (в режиме двигателя) в ячейке [C00022](#) в 2 раза выше номинального тока.
- Если требуется высокий начальный крутящий момент:
Когда двигатель на холостом ходу, установите значение V_{min} в ячейке [C00016](#) что гарантирует что номинальный ток двигателя течет в поле с частотой $f = 3$ Гц (показывается в [C00058](#)).
- Для минимизации шума:
В [C00018](#), установите частоту коммутации в "16 kHz var./drive-opt."
- Если высокий крутящий момент должен быть обеспечен на малых скоростях без обратной связи:
Выберите "Sensorless vector control (SLVC) (векторное управление без ОС) в качестве режима в [C00006](#).

Смежные темы:

- ▶ [Управление двигателем \(Motor control MCTRL\)](#) (📖 131)

3.3 Условия запуска с »Engineer«

Для запуска вам понадобится:

- ПК, удовлетворяющий требованиям:
 - процессор с частотой 1.4 ГГц или выше
 - минимум 512 Мб ОП и 650 Мб места на жестком диске
 - операционная система Microsoft® Windows® 2000 (версии service pack 2 и выше) или Windows® XP
- ПО Lenze »Engineer«
- связь с ПЧ, например через USB диагностический адаптер:
 - связь с USB диагностическим адаптером по X6 интерфейсу диагностики.
 - установленная связь между USB диагностическим адаптером и PC через свободный USB порт.



Совет!

Как получить/обновить »Engineer« ПО:

- **Скачайте из интернета** : Полная версия »Engineer StateLevel« предоставляется бесплатно в интернете :
<http://www.Lenze.com> → Download → Software downloads
- **Запросите CD** Вы можете также запросить »Engineer« отдельно на CD бесплатно у вашего представителя Lenze. См. раздел "About Lenze" на нашем сайте.

3.4

Trouble-shooting (устранение неисправностей) во время запуска

С »Engineer« неисправности во время запуска могут быть обнаружены и легко устранены. Следуйте инструкции:

- Проверьте наличие сообщения об ошибке в »Engineer«.
 - Во вкладке **Diagnostics** ("Диагностика"), состояния ПЧ и сообщения об ошибках удобно представлены.
- Проверьте входные клеммы на соответствующие уставки.
 - Во вкладке **Terminal assignment** ,показаны текущие входные и выходные сигналы.
- Проверьте прохождение сигналов в приложении.
 - Для этой цели, нажмите кнопку **Signal flow** ("Поток сигналов") во вкладке **Application parameter** ("Параметры приложения"). Отображаемый поток сигналов показывает активные уставки и их последующую обработку.

Смежные темы:

- ▶ [Диагностика & менеджмент ошибок](#) (📖 672)
- ▶ [LED отображение статуса](#) (📖 673)
- ▶ [Сообщения об ошибках операционной системы](#) (📖 696)

3.5

8400 мастер запуска

Это функциональное расширение доступно в »Engineer« начиная с версии 2.15!

8400 мастер запуска обеспечивает управляемый запуск ПЧ на основе Lenze-настроек параметров. Затем, настройки параметров могут быть сохранены в ПЧ на случай проблем с питанием.



**Важно!**

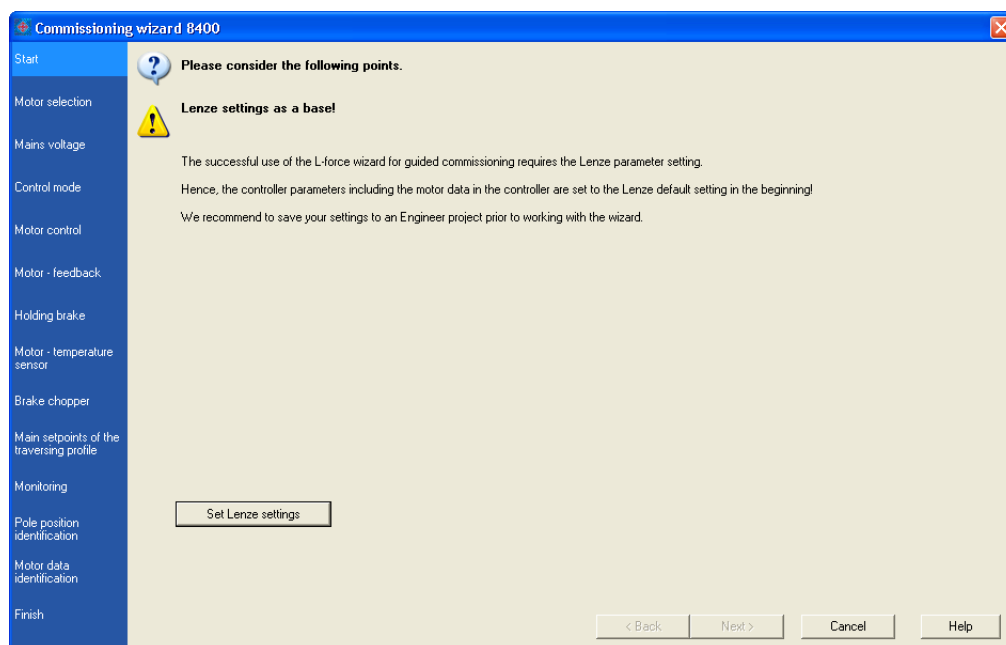
Предпримите все меры безопасности перед выполнением всех шагов запуска и включением оборудования!

- ▶ [Инструкции безопасности для запуска](#) (📖 52)



Как произвести управляемый запуск с »Engineer«:

1. В *Project view* ("Вид проекта"), выберите ПЧ 8400 TopLine.
2.  Выход в интернет.
 - После установления связи с ПЧ, следующий статус показывается в строке статуса *Status line*:
3. Нажмите на  символ чтобы открыть *Commissioning wizard 8400* ("Мастер запуска 8400").
 - Теперь, мастер запуска поможет вам шаг за шагом через настройку параметров произвести быстрый запуск.
 - Кнопка **Next** может быть снова включена только после сброса всех параметров в устройстве посредством кнопки **Load Lenze setting**.



Смежные темы:

► [Запуск "Actuating drive speed" технологического приложения \("Управление скоростью привода"\)](#) (📖 57)

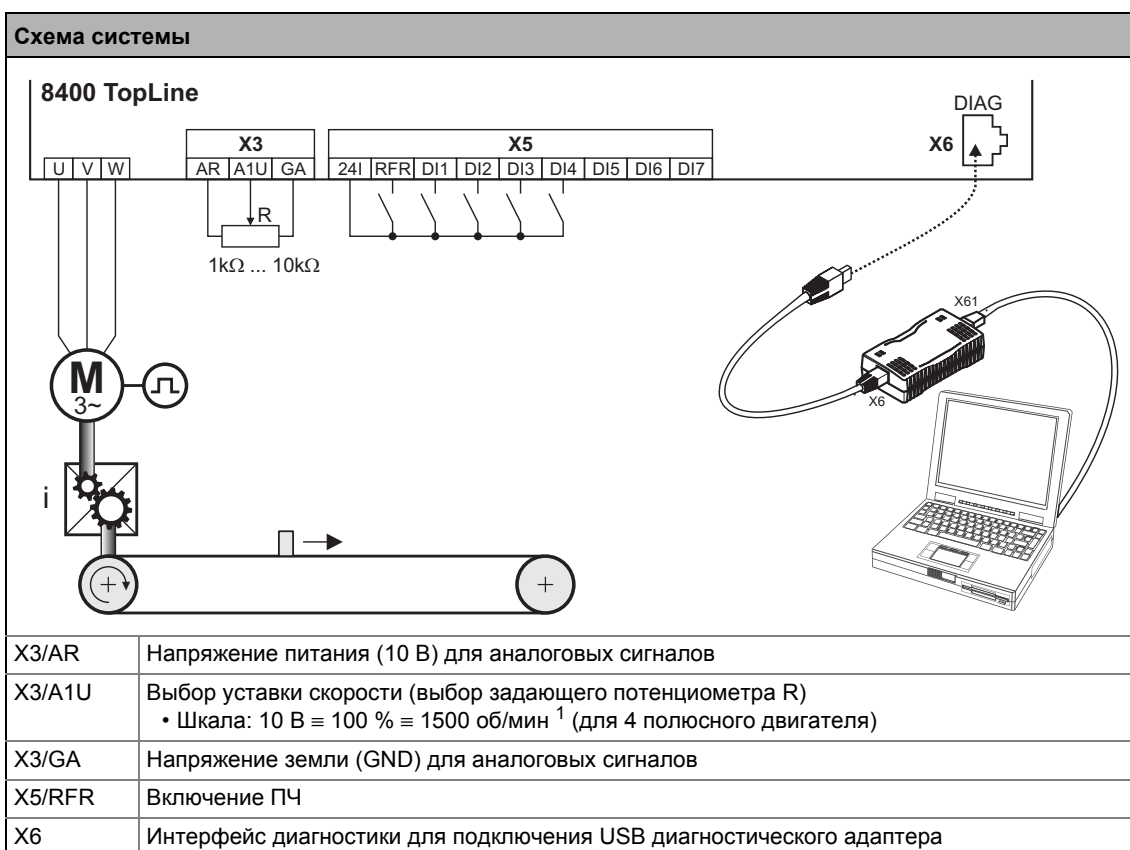
3.6

Запуск "Actuating drive speed" технологического приложения ("Управление скоростью привода")

**Важно!**

Предпримите все меры безопасности перед выполнением всех шагов запуска и включением оборудования!

► [Инструкции безопасности для запуска](#) (□ 52)



[3-1] Блок диаграмма для соединений при запуске в приложении "Actuating drive speed" ("Управление скоростью привода")

Шаги запуска

См. шаги запуска в технологическом приложении "Actuating drive speed" далее.

Пожалуйста изучите последовательность шагов в следующих главах и внимательно им следуйте. Это позволит вам произвести пуск ПЧ быстро и максимально безопасно:

- [Подготовка ПЧ к запуску](#) (□ 58)
- [Создание проекта »Engineer« и выход в интернет](#) (□ 59)
- [Настройка управления двигателем](#) (□ 60)
- [Настройка приложения](#) (□ 61)

► [Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания](#) (📖 63)

► [Включение ПЧ и тест приложения](#) (📖 63)

3.6.1

Подготовка ПЧ к запуску

1. Подключите провода питания
 - Обратитесь к инструкциям подключения, прилагаемым к ПЧ чтобы найти информацию о том, как правильно выполнить соединения, удовлетворяющие требованиям вашего оборудования.
2. Создайте управляющие соединения
 - Выберите один из вариантов в [C00007](#) и произведите подключение согласно этому варианту ваших цифровых входов:

Режим управления	Назначение цифровых терминалов			
	DI1	DI2	DI3	DI4
Terminals 0	JOG 1/3	JOG 2/3	DCB	Cw/Ccw
Terminals 2	JOG 1/3	JOG 2/3	QSP	Cw/Ccw
Terminals 11	Cw/Ccw	DCB	MPotUp	MPotDown
Terminal 16	JOG 1/3	JOG 2/3	Cw/QSP	Ccw/QSP
Использованные аббревиатуры:				
JOG	Подборка фиксированных уставок 1 ... 3 параметризация в C00039/1...3			
DCB	Ручной режим торможения ПТ			
Cw/Ccw	Вращение по/против часов стрелки			
QSP	Быстрый останов			
MPotUp	Потенциометр двигателя: увеличить скорость			
MPotDown	Потенциометр двигателя: уменьшить скорость			
Cw/QSP	Выбор безопасной скорости и быстрого останова			
Ccw/QSP				

3. Выключите ПЧ: Установить X5/RFR на уровень LOW (0 V).
4. Подключите USB диагностический адаптер.
5. Включите питание ПЧ.
 - При неработающем двигателе: подключите питание 24 В.
 - При работающем двигателе: Подключите напряжение питания сети.

Если мигает зеленый светодиод "DRV-RDY" и красный "DRV-ERR" выключен, ПЧ готов к работе и запуск может быть начат.

Смежные темы:

► [Автоматический рестарт после подключения к сети/Сбоя \(Fault\)...](#) (📖 121)

► [LED отображение статуса](#) (📖 673)

3.6.2 Создание проекта »Engineer« и выход в интернет



Вы можете найти подробную информацию по общему использованию »Engineer« в online справке, которую можно **вызвать нажатием [F1]**.

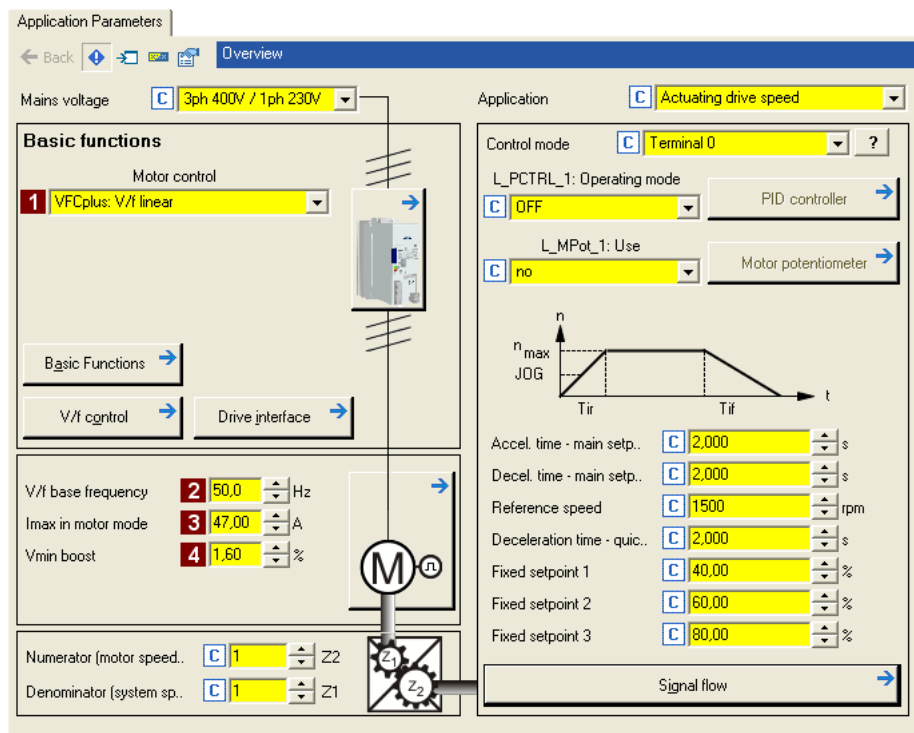
- Глава "Working with projects" описывает, помимо прочего, все опции *Start-up wizard* которые доступны для создания нового проекта »Engineer«.

Следующие шаги служат для описания метода создания проекта с функцией **Select component from catalogue**. Для этого индивидуальные компоненты (ПЧ, двигатель, и т.п.) выбираются из списков.

1. Запустите »Engineer«.
2. Создайте новый проект с *Start-up wizard* и опцией **Select component from catalogue** :
 - На этапе **Component**, выберите ПЧ 8400 TopLine.
 - На этапе **Device modules**, выберите доступный коммуникационный модуль.
 - На этапе **Application**, выберите приложение "Actuating drive speed". (Приложение также может быть выбрано потом во вкладке **Application parameter** или ячейке [C00005](#).)
 - На этапе **Other components**, выберите элементы, которые следует добавить в проект (электродвигатель / редуктор).
3. Выход в интернет.
 - После установления связи с ПЧ, следующий статус показывается в строке статуса *Status line*:
4. Передача настроек параметров на устройство.
 - Эта команда служит для изменения текущих установок параметров в ПЧ на установки параметров проекта »Engineer«.

3.6.3 Настройка управления двигателем

1. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
 - Параметры управления двигателем, помимо прочего, находятся слева:



2. В списке **1 Motor control (C00006)**, выберите желаемый вид управления.
3. Подберите параметры управления двигателем:

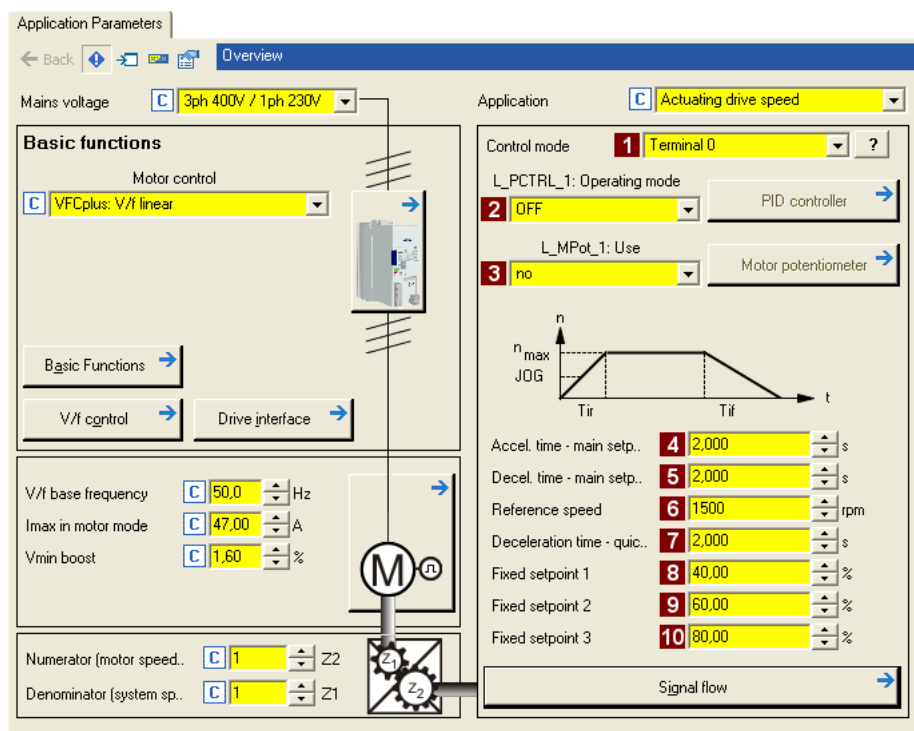
Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
2 V/f базовая частота (C00015)	50.0	Гц	► Подстройка V/f основной частоты (167)
3 I _{max} максимальный ток в двигателе (C00022)	47.00	A	► Оптимизация I_{max} регулятора (170)
4 V _{min} (C00016)	1.60	%	► Подстройка V_{min} (169)

Смежные темы:

- [Замечания по управлению двигателем](#) (53)
- [Управление двигателем \(Motor control MCTRL\)](#) (131)

3.6.4 Настройка приложения

Параметры приложения находятся в правой части вкладки **Application parameter** :



1. В списке **1 Control mode** ([C00007](#)) выберите вид управления соответствующий подключению клемм.
 - Соответствующая диаграмма подключений показывается во всплывающем окне если нажать на кнопку **?** справа от этого поля.
 - Для подробного описания, см. главу "[Назначение терминалов режимов управления](#)". ([423](#))
2. Дополнительно: Использование регулятора процессов.
 - Для этого, выберите желаемый режим работы в списке **2 L_PCTRL_1: Operating mode** ([C00242](#)).
 - Для подробного описания см. функциональный блок [L_PCTRL_1](#). ([1656](#))
 - Войдите в окно диалога контроллера процессов кнопкой **Process controller**.
3. Дополнительно: Использование потенциометра двигателя.
 - Для этой цели, выберите "1: On" в списке **3 L_MPot_1: Use** ([C00806](#)).
 - Для подробного описания см. функциональный блок [L_MPot_1](#). ([1608](#))
 - Войдите в диалог настройки потенциометра двигателя кнопкой **Motor potentiometer**.

4. Подберите настройки приложения:

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
4 Время разгона- основная уставка (C00012)	2.000	с	Уставка ведется с помощью генератора функции рампы с линейной характеристикой. Генератор рампы преобразует шаговые(скачкообразные) изменения уставок на входе в рампу. ► L_NSet_1 (□ 1628)
5 Время останова-главная уставка (C00013)	2.000	с	
6 Задание скорости (C00011)	1500	об/мин	Все уставки скорости представляются в % и всегда относятся к установке задания скорости в C00011 . Скорость вращения двигателя изображена на шильдике.
7 Время останова - быстрый останов (C00105)	2.000	с	Если требуется быстрый останов, управление двигателем теряет связь с выбором уставок и в течение времени, обозначенного в C00105 , электродвигатель приходит в состояние покоя ($n_{act} = 0$). ► Включение/Выключение быстрого останова (□ 107)
8 Фиксированная уставка 1 (C00039/1)	40.00	%	Заданная уставка для генератора уставок может быть активирована вместо главной уставки с помощью цифровых входов DI1 и DI2. • Фиксированные уставки выбираются в [%] основываясь на установленной скорости (C00011). ► L_NSet_1 (□ 1628)
9 Фиксированная уставка 2 (C00039/2)	60.00	%	
10 Фиксированная уставка 3 (C00039/3)	80.00	%	

**Совет!**

- Нажмите кнопку **Signal flow** чтобы спуститься на уровень signal flow с дальнейшими возможными настройками параметров. См. главу "[Основной поток сигналов](#)". (□ 412)
- Преднастроенное соединение I/O в выбранном режиме управления может быть изменено с помощью настройки параметров. См. главу "[Определяемое пользователем назначение терминалов](#)". (□ 401)

Дополнительная информация о технологическом приложении:

- [ПП "Управление скоростью \(Actuating drive speed\)"](#) (□ 411)
- [Внутренние интерфейсы | блок приложения "LA_NCtrl"](#) (□ 414)
- [Назначение данных процесса для связи fieldbus](#) (□ 434)
- [Назначение терминалов режимов управления](#) (□ 423)
- [Настройка параметров \(краткий обзор\)](#) (□ 437)
- [Параметры конфигурации](#) (□ 439)

3.6.5 Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания

Настройка параметров должна быть сохранена на случай перебоев питания для предотвращения их потери.

-  Save parameter set.

3.6.6 Включение ПЧ и тест приложения



Стой!

Перед установкой уставки скорости, проверьте включен ли удерживающий тормоз на валу двигателя!



Важно!

Если ПЧ активен и "Inhibit at power-on" функция авто-старта включена в [C00142](#) (Lenze-настройки), когда сеть подключена, ПЧ остается в состоянии "ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)".

Чтобы иметь возможность переключиться в статус "[SwitchedOn \(включен\)](#)", контроллер должен быть сначала выключен: установите X5/RFR на LOW(0 V).


Если ПЧ в состоянии "[SwitchedOn \(включен\)](#)" :

1. Включите ПЧ: Установите X5/RFR на HIGH (24 V).
 - Если нет другой активной причины блокировки ПЧ, ПЧ меняет статус с "[SwitchedOn \(включен\)](#)" на "[OperationEnabled](#)".
 - Вкладка **Diagnostics** и [C00158](#) показывают все активные причины блокировки ПЧ.
2. Выберите уставку скорости.
 - В режиме управления "Terminal 0" выбором напряжения на аналоговом входе с помощью потенциометра уставок или выбором фиксированной уставки с помощью цифровых входов DI1/DI2:

DI1	DI2	Выбор скорости
LOW	LOW	Уставка скорости выбрана с помощью аналогового входа 1 <ul style="list-style-type: none"> • Шкала: 10 V \equiv 100 % \equiv задание скорости(C00011)
HIGH	LOW	Фиксированная уставка 1 (C00039/1) используется как уставка скорости. <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: 40 % установленной скорости (C00011)
LOW	HIGH	Фиксированная уставка 2 (C00039/2) используется как уставка скорости. <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: 60 % установленной скорости (C00011)
HIGH	HIGH	Фиксированная уставка 3 (C00039/3) используется как уставка скорости. <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: 80 % установленной скорости (C00011)



Важно!

Следите за действующим значением скорости (показана в [C00051](#)), а также на [LED отображение статуса](#). ( 673)

**Совет!**

Другие функции управления в режиме управления "Terminal 0":

- DI3: HIGH уровень ≡ Требуется остановки ПТ
- DI4: HIGH уровень ≡ Требуется изменения направления вращения

Смежные темы:

- ▶ ["Inhibit at power-on \(Останов при включении\)" опция автостарта](#) (📖 121)
- ▶ [Trouble-shooting \(устранение неисправностей\) во время запуска](#) (📖 55)
- ▶ [Диагностика & менеджмент ошибок](#) (📖 672)

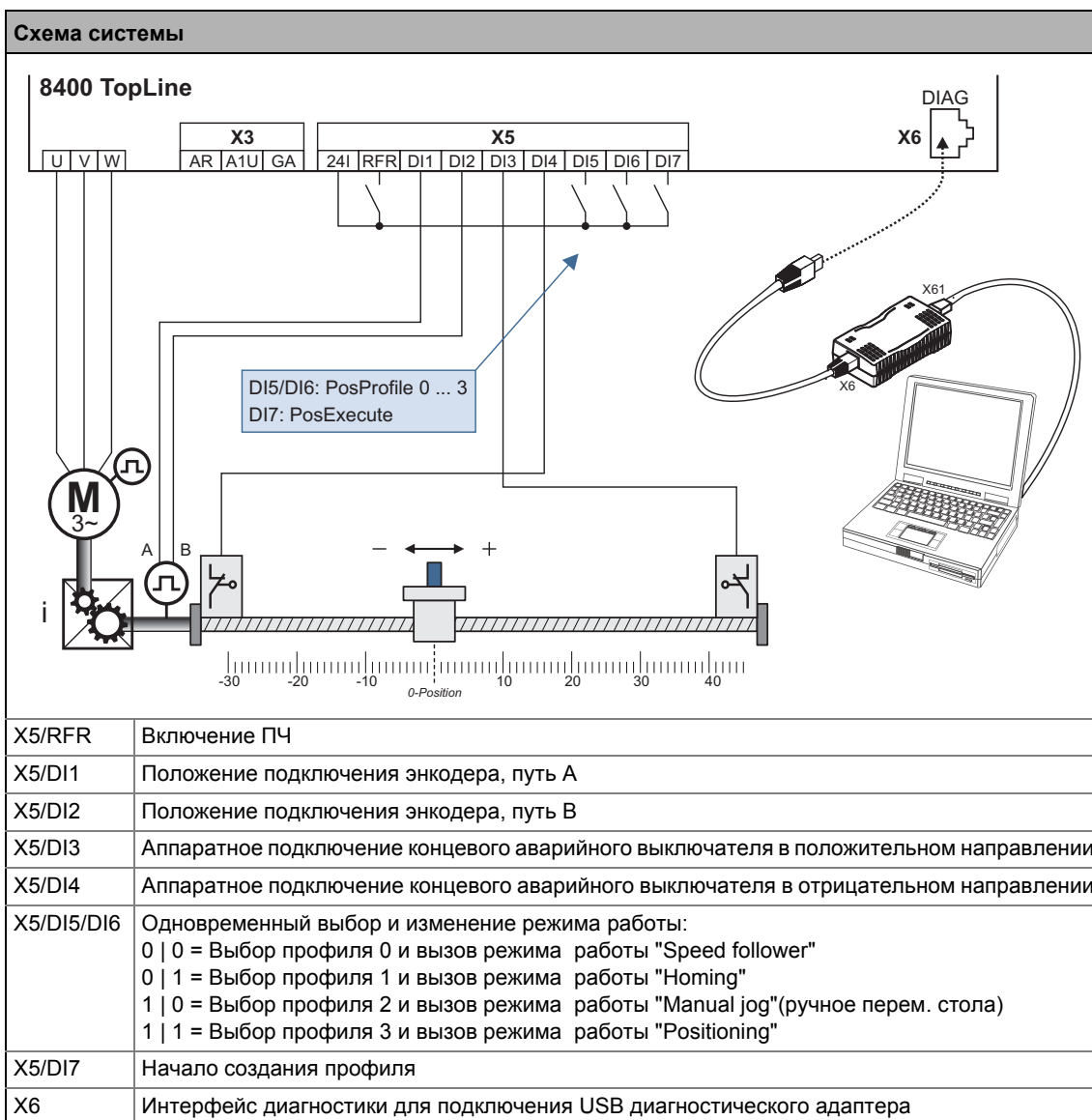
3.7

Запуск приложения "Table positioning"

**Важно!**

Предпримите все меры безопасности перед выполнением всех шагов запуска и включением оборудования!

► [Инструкции безопасности для запуска](#) (52)



[3-2] Схема связей в приложении "Table positioning"

Шаги запуска

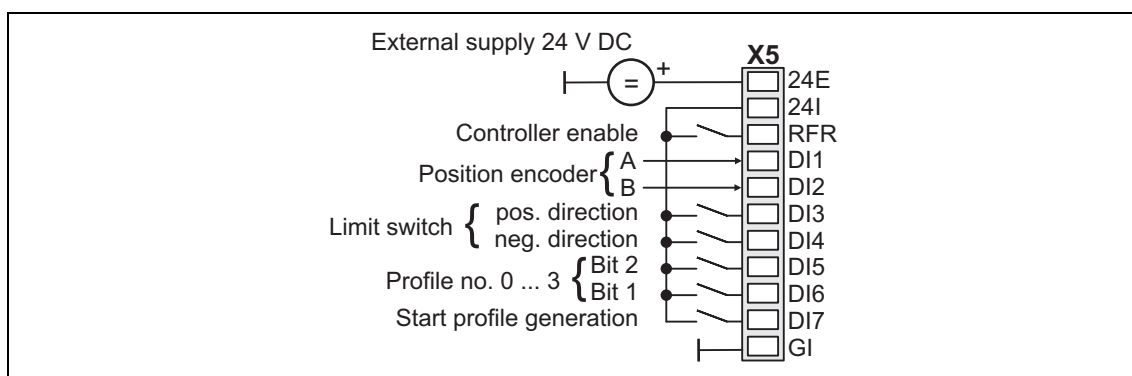
Ниже приведены шаги пуска приложения "Table positioning", показанные на изображениях [3-2].

Пожалуйста изучите последовательность шагов в следующих главах и внимательно им следуйте. Это позволит вам произвести пуск ПЧ быстро и максимально безопасно:

- ▶ [Подготовка ПЧ к запуску](#) (📖 67)
- ▶ [Создание проекта »Engineer« и выход в интернет](#) (📖 68)
- ▶ [Настройка управления двигателем](#) (📖 69)
- ▶ [Настройка приложения](#) (📖 70)
- ▶ [Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания](#) (📖 78)
- ▶ [Включение ПЧ и тест приложения](#) (📖 78)

3.7.1 Подготовка ПЧ к запуску

1. Подключите провода питания
 - Обратитесь к инструкциям подключения, прилагаемым к ПЧ чтобы найти информацию о том, как правильно выполнить соединения, удовлетворяющие требованиям вашего оборудования.
2. Создайте управляющие соединения
 - Пуск системы включая датчик положения и аппаратные концевые выключатели, изображенные на [3-2] требует подключения в соответствии с режимом управления "Terminals 0":



3. Выключите ПЧ: Установить X5/RFR на уровень LOW (0 V).
4. Подключите USB диагностический адаптер.
5. Включите питание ПЧ.
 - При неработающем двигателе: подключите питание 24 В.
 - При работающем двигателе: Подключите напряжение питания сети.

Если мигает зеленый светодиод "DRV-RDY" и красный "DRV-ERR" выключен, ПЧ готов к работе и запуск может быть начат.

Смежные темы:

- ▶ [Автоматический рестарт после подключения к сети/Сбоя \(Fault\)...](#) (📖 121)
- ▶ [LED отображение статуса](#) (📖 673)


3.7.2 Создание проекта »Engineer« и выход в интернет

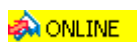



Вы можете найти подробную информацию по общему использованию »Engineer« в online справке, которую можно **вызвать нажатием [F1]**.

- Глава "Working with projects" описывает, помимо прочего, все опции *Start-up wizard* которые доступны для создания нового проекта »Engineer«.

Следующие шаги служат для описания метода создания проекта с функцией **Select component from catalogue**. Для этого индивидуальные компоненты (ПЧ, двигатель, и т.п.) выбираются из списков.

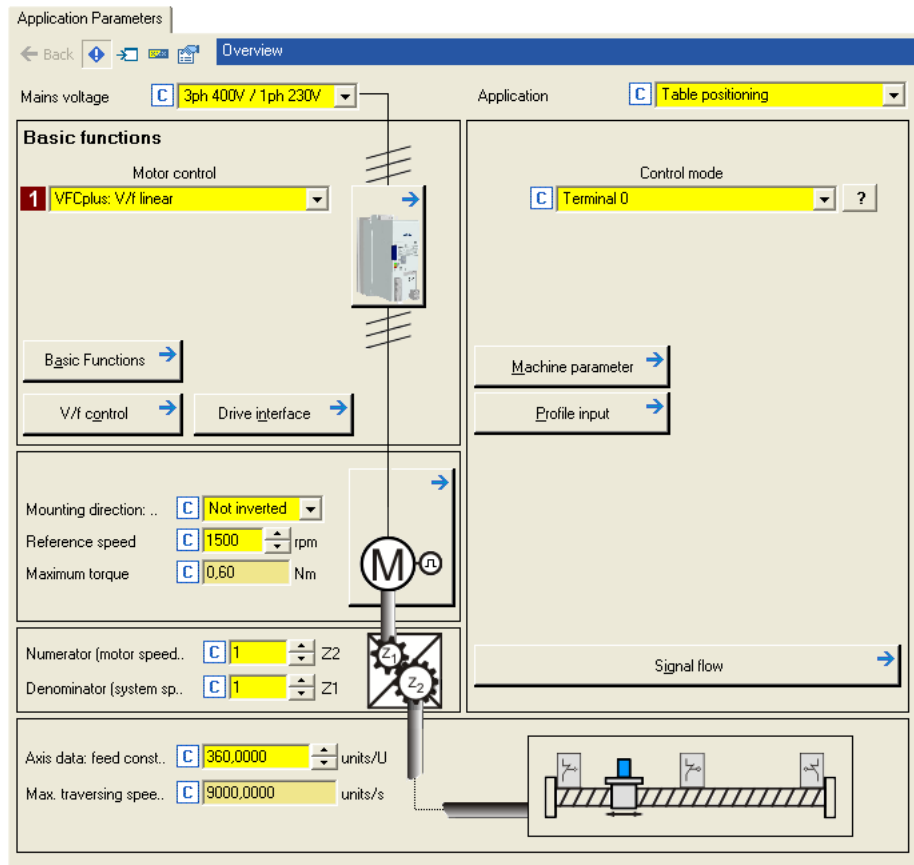
1. Запустите »Engineer«.
2. Создайте новый проект с *Start-up wizard* и опцией **Select component from catalogue** :
 - На этапе **Component**, выберите ПЧ 8400 TopLine.
 - На этапе **Device modules**, выберите доступный коммуникационный модуль.
 - На этапе **Application**, выберите приложение "Table positioning". (Приложение также может быть выбрано потом во вкладке **Application parameter** или ячейке [C00005](#).)
 - На этапе **Other components**, выберите элементы, которые следует добавить в проект (электродвигатель / редуктор).
3.  Выход в интернет.
 - После установления связи с ПЧ, следующий статус показывается в строке статуса *Status line*:



4.  Передача настроек параметров на устройство .
 - Эта команда служит для изменения текущих установок параметров в ПЧ на установки параметров проекта »Engineer«.

3.7.3 Настройка управления двигателем

1. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
 - Параметры управления двигателем, помимо прочего, находятся слева:



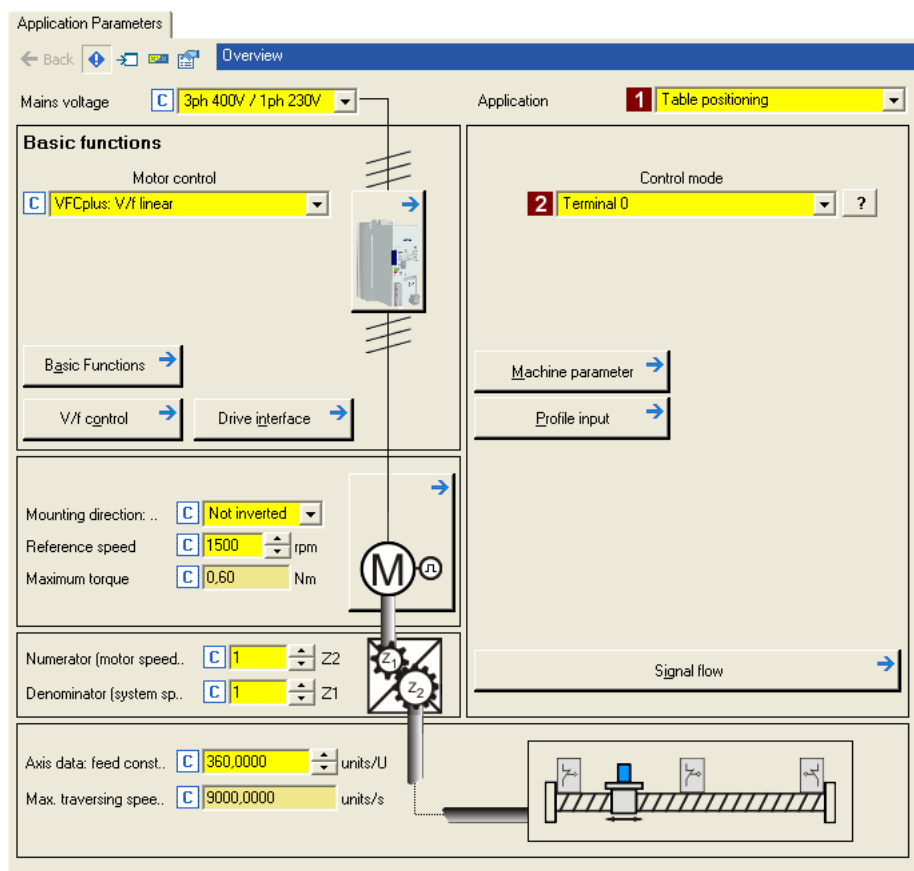
2. В списке **1 Motor control (C00006)**, выберите желаемый вид управления.

Смежные темы:

- ▶ [Замечания по управлению двигателем](#) (📖 53)
- ▶ [Управление двигателем \(Motor control MCTRL\)](#) (📖 131)

3.7.4 Настройка приложения

Параметры приложения находятся в правой части вкладки **Application parameter** :



1. Выберите "Table positioning" в списке **1 Application** ([C00005](#)) (если уже не сделали этого в процессе создания проекта).
 - После того, как выбрано приложение "Table positioning", содержание вкладки меняется, например теперь появляются кнопки **Machine parameters** и **Profile entry**.
2. В списке **2 Control mode** ([C00007](#)), предустановленный "Terminals 0" режим управления подходит для пуска системы (показано на изображении [\[3-2\]](#)) и не нуждается в изменении.
 - Соответствующая диаграмма подключений показывается во всплывающем окне если нажать на кнопку **?** справа от этого поля.
 - Для подробного описания, см. главу "[Назначение терминалов режимов управления](#)". ([423](#))

3.7.4.1 Установка параметров машины

**Важно!**

Установка параметров машины это основное условие режимов управления "[Наведение\(Homing\)](#)", "[Ручное перемещение стола](#)" и "[Позиционирование](#)".

Чем точнее установлены параметры, тем выше результаты позиционирования!

Дополнительная информация о параметрах машины представлена в главе "Основные функции привода" в подглаве "[Машинные параметры](#)". (□ 578)

1. В правой части вкладки **Application parameter** нажмите кнопку **Machine parameter** и выполните переход *Overview → Machine parameter* :

Application Parameters

Overview → Machine parameter

Mechanics selection

Conveyor drive ?

Spindle drive ?

Rotary table ?

Speed encoder

Feed constant = $\pi \cdot d$ [unit]/Revolution

Position encoder

Z = Number of teeth
n = Speed

Mounting direction: Motor 1 Not inverted

Counter (motor speed Z2xZ4) 2 1 Z2

Denominator (system speed Z1xZ3) 3 1 Z1

Mounting direction: Position encod.. 4 Not inverted

Counter (motor speed) 5 1

Denominator (encoder speed) 6 1

Axis Clocklength 7 0,0000 units

Axis data: feed constant 8 360,0000 units/U

Max. traversing speed 100%_C11 C 9000,0000 units/s

Axis data: position resolution C 182,0444 incr/unit

Positioning accuracy C 0,0000 units

Reference speed 9 1500 rpm

Maximum torque C 0,60 Nm

Max. traversing distance C 11796482 units

2. Установите параметры машины в зависимости от системы вручную.

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
1 Изменение напр-я вращения двигателя (C01206/1)	не требуется инверсия		требуется инверсия при зеркальной установке двигателя.
2 Числитель (Z2) (C01202/1)	1		Фактор редукции - двигатель • Ввод редукции в качестве отношения числитель/знаменатель (числитель= скорость мотора и знаменатель = выходная скорость редуктора) или числа зубьев редуктора.
3 Знаменатель (Z1) (C01202/2)	1		
4 Изменение напр-я вращения энкодера положения (C01206/2)	не требуется инверсия		требуется инверсия при зеркальной установке энкодера.
5 Счетчик (C01203/1)	1		Фактор редукции - энкодер положения • Ввод фактора редукции в качестве отношения числитель/знаменатель, где числитель = скорость двигателя и знаменатель = позиция датчика положения.
6 Знаменатель (C01203/2)	1		

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
7 Цикл оси (C01201/1)	0.0000	ед.	Цикл для модульной системы измерений (Modulo measuring system) <ul style="list-style-type: none"> Система активируется путем установки (C01201/1) > 0 ед. Когда цикл (C01201/1) установлен на 0 ед. (Lenze-настройки), диапазон изменения не ограничен (классическая система измерения).
8 Константа перемещения (C01204)	360.0000	ед/об.	Константа перемещения соответствует движению машины во время одного оборота выходного вала редуктора. <ul style="list-style-type: none"> Значение вводится в единицах, соответствующих одному обороту.
9 Задание скорости (C00011)	1500	об/мин	Все уставки скорости представляются в % и всегда относятся к установке задания скорости в C00011 . Скорость вращения двигателя изображена на шильдике.

3. После установки параметров машины, нажмите кнопку **Back** чтобы вернуться к уровню *Overview* ("Обзор").

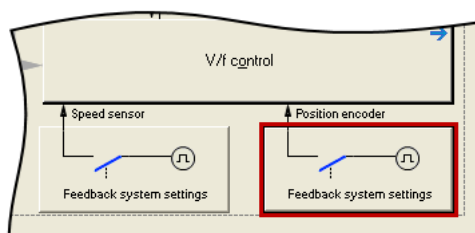
3.7.4.2 Установка датчика положения

В Lenze-настройках, цифровые выходы приняты как "нормальные" цифровые входы. С того момента, когда в системе DI1 и DI2 используются для связи двухходового энкодера, функциональные назначения этих двух входов должны быть соответственно изменены.



Подробная информация об использовании резольвера/энкодера в качестве энкодера мотора или положения доступна в главе "[Система энкодера/ОС](#)".
([314](#))

1. В правой части вкладки **Application parameter** нажмите кнопку **Signal flow** для перехода *Overview* → *Signal flow*.
2. Нажмите кнопку **Feedback system settings** в Signal flow:



Появится диалог параметризации *Encoder/Feedback system*:

3. В списке **1 Position encoder selection** ([C00490](#)), выберите "Encoder signal FreqIn12".
4. В списке **2 Fct. DI 1/2 100kHz** ([C00115/1](#)) выберите "DI1(6)&DI2(7)=FreqIn (2-track)".
 - Этот выбор означает, что цифровые входы DI1 и DI2 настроены как частотные.
5. Установите приращение энкодера в поле ввода **3 Number of encoder increments at FreqIn12** ([C00420/1](#)).
6. Нажмите **Close** чтобы снова закрыть диалоговое окно параметров.

Смежные темы:


- ▶ [Цифровые входные терминалы](#) (📖 358)
- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (📖 362)
- ▶ [Система энкодера/ОС](#) (📖 314)

3.7.4.3 Установка Homing



Подробная информация о режиме работы "Homing" представлена в гдаве "Основные функции привода" в подглаве "[Наведение\(Homing\)](#)". (603)



1. Нажмите кнопку  (в блоке "MotionControlKernel") в Signal flow чтобы перейти в уровень **Overview** → **Signal flow** → **Homing** :

Application Parameters

← Back → Overview → Signal flow → Homing

Homing

bHomeStartStop

bHomeSetPosition

bHomeResetPosition

Ref. TP-signal source

C No TP

Setting up TouchProbe ...

Homing mode

2 >_Lp

Ref. home position

3 0,0000 unit

Ref. reference offset

4 0,0000 unit

Ref. sequence profile

C 0

1 Homing mode

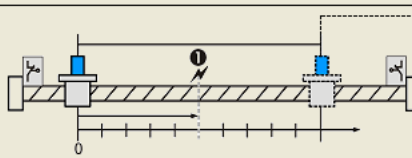
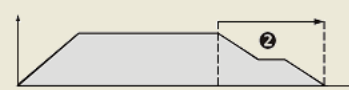
Homing active

Homing done

Home position available

Actual position

C 0,0000 units

1 Sensor mark (TP, MP) - home position in machine measuring system

2 Reference target position

Ref. S-ramp time

5 0,000 s

Ref. M-limit mode 14/15

C 10,00 %

Ref. waiting time mode 14/15

C 100 ms

Ref. start speed

6 720,0000 unit/s

Ref. start acceleration

7 720,0000 unit/s²

Positive SW limit position

C 0,0000 units

Ref. search speed

C 180,0000 unit/s

Ref. search acceleration

C 720,0000 unit/s²

Negative SW limit position

C 0,0000 units

2. Выберите режим Homing и следом тип с помощью кнопки **1 Homing mode** или напрямую, в поле **2 Homing mode (C01221)**.
 - Варианты режимов наведения можно увидеть, нажав кнопку **Homing mode**.
 - В этой конфигурации системы без сенсорного датчика, по умолчанию в режиме ">_Lp" используется: движение в положительном направлении, положительный фронт концевого выключателя.
3. Установите позицию, используемую для установки уставки и действующего положения после окончания наведения в поле **3 Homing home position (C01227/2)**.

4. Совет: установите сдвиг в поле **4 Homing home offset** ([C01227/1](#)) для предотвращения останова машины при работающем концевом выключателе.

- Причина: Нагрузка также может покидать пределы концевых выключателя диапазона перемещения. Затем следует перемещение до исходного положения, которое было установлено с позитивным фронтом концевых выключателя перемещения.

5. Установите подходящие параметры профиля Homing:

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
5 Время S-рампы (C01226/1)	0.000	с	Время S-рампы для поиска опорной точки/наведения • Установка "0 s" \equiv без округления
6 Начальная скорость (C01224/1)	720.0000	ед/с	Стартовая скорость приближения к пре-стоп сигналам.
7 Начальное ускорение (C01225/1)	720.0000	ед/с ²	Начальное ускорение для рампы скорости.

6. После установки параметров наведения, нажмите кнопку **Back** чтобы вернуться на уровень *Overview* \rightarrow *Signal flow*.

3.7.4.4 Ввод одного или нескольких профилей



Вы можете найти подробную информацию о вводе профилей в главе "Основные функции привода", подглаве ["Ввод профиля"](#). (633)

1. Нажмите кнопку **Profile entry** (в блоке "MotionControlKernel") в signal flow чтобы перейти на уровень *Overview* → *Signal flow* → *Profile entry*:

Application Parameters

← Back → Overview → Signal flow → Profile input

Profile number **1** < 03 >

Comments

Profile 3: Mode	2	Absolute (shortest path)	
Profile 3: Position	3	360,0000	Unit
Profile 3: Speed	4	360,0000	Unit/s
Profile 3: Accel.	5	720,0000	Unit/s ²
Profile 3: Decel.	6	720,0000	Unit/s ²
Profile 3: S-ramp time	7	0,000	s
Profile 3: Final speed	8	0,0000	Unit/s
Profile 3: Sequence profile	9	0	
Profile 3: TP-profile	10	0	
Profile 3: TP-source	11	TP-DigIn3	

Setting up TouchProbe ...

The TP window is only supported by digital inputs DI3, DI4 and DI5.



Важно!

При Lenze-настройках, профили привязаны к определенным режимам работы, то есть выбор профиля ведет к изменению режима работы:

- Если выбран профиль 0: включение режима "Speed follower"
- Выбран профиль 1 : включение режима "Homing"
- Выбран профиль 2 : включение "Manual jog"
- Выбран профиль 3 ... 15 : включение "Positioning"

2. Выберите номер 3 в списке **1 Profile number** для ввода профиля позиционирования, который может быть выбран с помощью цифровых входов DI5 и DI6.

3. Установите параметры профиля:

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
2 Профиль x: Режим (C01300/x)	абсолют (кратчайший путь)		Выбор направления пути позиционирования . ► Режимы позиционирования (□ 637)
3 Профиль x: Позиция (C01301/x)	360.0000	Ед.	Целевое положение или пройденное расстояние.
4 Профиль x: Скорость (C01302/x)	360.0000	ед/с	Макс. скорость достижения цели.
5 Профиль x: Разгон (C01303/x)	720.0000	ед/с ²	Условие изменения скорости при котором происходит максимальное ускорение.
6 Профиль x: Останов (C01304/x)	720.0000	ед/с ²	Условие изменения скорости при котором происходит максимальное торможение и останов.
7 Профиль x: время S-рампы (C01306/x)	0.000	с	По условию установки времени для S-рампы профиля, профиль выполняется с S-образно, то есть процессы ускорения и торможения осуществляются плавно, чтобы уменьшить рывки и тем самым нагрузку на компоненты привода.
8 Профиль x: Конечная скорость (C01305/x)	0.0000	ед/с	Это определяет скорость, при которой привод переходит к следующему профилю после достижения целевого положения.
9 Профиль x: Профильная последовательность (C01307/x)	0		Опция: профильная последовательность для связи профилей / управления блоками. После выполнения профиля (целевое положение достигнуто), установленный следующий (последующий) профиль начинается автоматически. В этом случае, последовательность профилей может быть выполнена без дополнительного управления.
10 Профиль x: Профиль датчика (C01308/x)	0		Опция: Номер профиля (1 ... 15), который должен выполняться после определения сенсорного датчика. • Если установлен "0" , то не будет выполняться никакой профиль. • Относится только к режимам позиционирования с сенсорным датчиком.
11 Профиль x: Источник датчика (C01308/x)	TP-DigIn3		Опция: Выбор источника сигнала для определения сенсорного датчика . • Относится только к режимам позиционирования с сенсорным датчиком.

4. После ввода профиля нажмите кнопку **Back** чтобы вернуться к уровню **Overview** → *Signal flow* .

Смежные темы:

- [Определение датчика](#) (□ 391)
- [Изменение режима работы с номером профиля](#) (□ 575)
- [Позиционирование](#) (□ 629)

Дополнительная информация о технологическом приложении:

- ▶ [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)"](#) (📖 479)
- ▶ [Основной поток сигналов](#) (📖 480)
- ▶ [Внутренние интерфейсы | блок приложения "LA_TabPos"](#) (📖 483)
- ▶ [Назначение данных процесса для связи fieldbus](#) (📖 504)
- ▶ [Назначение терминалов режимов управления](#) (📖 494)
- ▶ [Настройка параметров \(краткий обзор\)](#) (📖 506)
- ▶ [Параметры конфигурации](#) (📖 508)

3.7.5 Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания

Настройка параметров должна быть сохранена на случай перебоев питания для предотвращения их потери.

-  Save parameter set.

3.7.6 Включение ПЧ и тест приложения**Стой!**

Перед установкой уставки скорости, проверьте включен ли удерживающий тормоз на валу двигателя!

**Важно!**

Если ПЧ активен и "Inhibit at power-on" функция авто-старта включена в [C00142](#) (Lenze-настройки), когда сеть подключена, ПЧ остается в состоянии "[ReadyToSwitchOn \(гот.к вкл.\)](#)".

Чтобы иметь возможность переключиться в статус "[SwitchedOn \(включен\)](#)", контроллер должен быть сначала выключен: установите X5/RFR на LOW(0 V).

Если ПЧ в состоянии "[SwitchedOn \(включен\)](#)" :

1. Включите ПЧ: Установите X5/RFR на HIGH (24 V).
 - Если нет другой активной причины блокировки ПЧ, ПЧ меняет статус с "[SwitchedOn \(включен\)](#)" на "[OperationEnabled](#)".
 - Вкладка **Diagnostics** и [C00158](#) показывают все активные причины блокировки ПЧ.
2. Выберите соответствующие сигналы управления посредством цифровых входов (см. далее)

**Важно!**

Следите за действующим значением скорости (показана в [C00051](#)), а также на [LED отображение статуса](#). (📖 673)

Homing (наведение)

1. Обращение к режиму "Homing":
 - Установите цифровой вход DI5 на LOW(0 В) и цифровой вход DI6 на HIGH(24 В) чтобы выбрать профиль 1 и одновременно выбрать режим "Homing".
2. Начало наведения:
 - Установите цифровой вход DI7 на HIGH ("Альтернативная функция PosExecute").
3. Завершите наведение после достижения целевого положения:
 - Верните цифровой вход DI7 на LOW(0 В).

Positioning(позиционирование)

1. Обращение к режиму "Positioning":
 - Установите цифровые входы DI5 и DI6 на HIGH чтобы выбрать профиль 3 и одновременно выбрать режим "Positioning".
2. Начало позиционирования:
 - Установите цифровой вход DI7 на HIGH ("Альтернативная функция PosExecute").
3. Завершите позиционирование после достижения целевого положения:
 - Верните цифровой вход DI7 на LOW(0 В).

**Совет!**

Действующий режим работы ([C01243](#)) в signal flow так же может управляться значениями настроек в блоке "Motion Control Kernel".

Смежные темы:

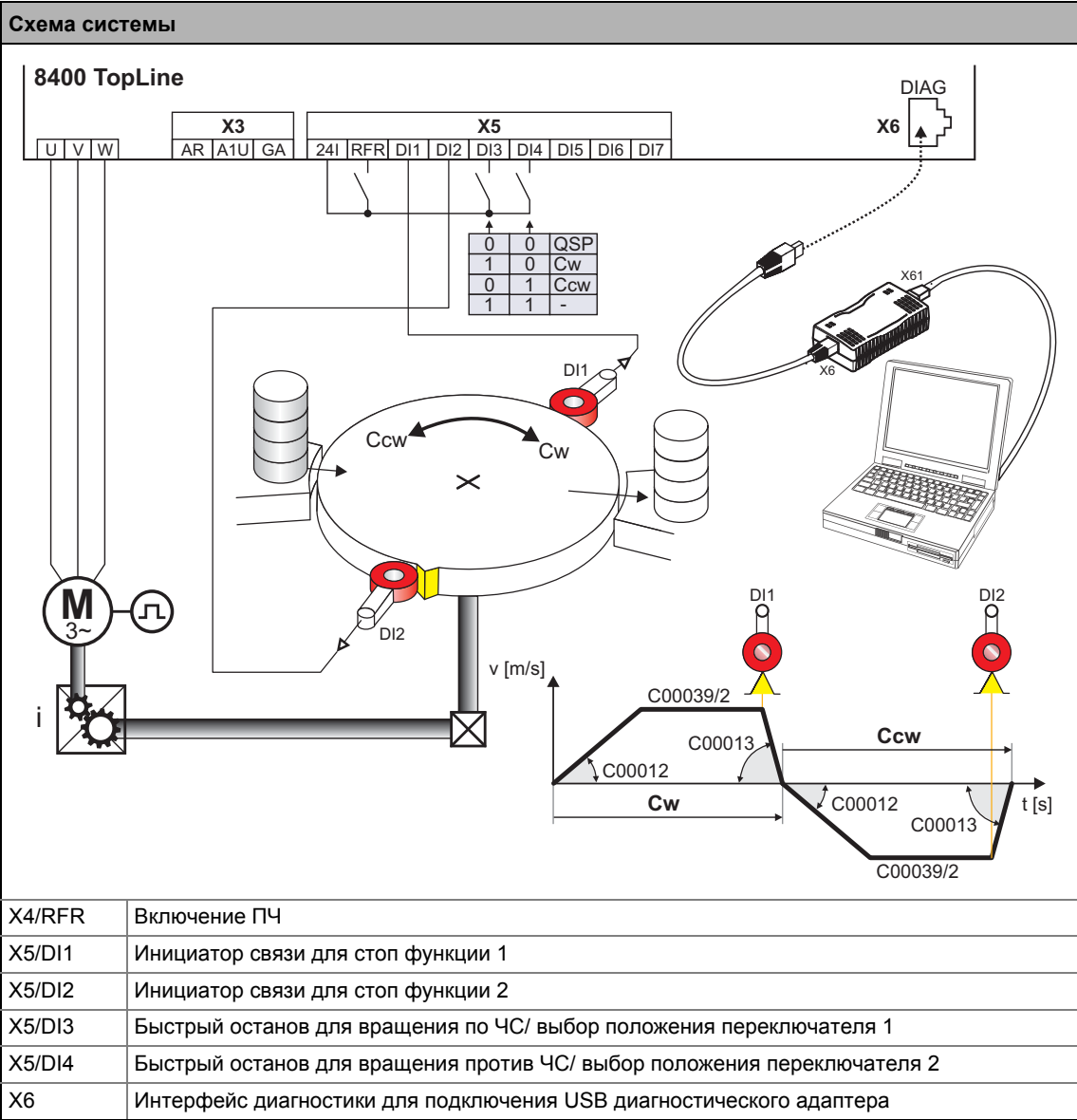
- ▶ ["Inhibit at power-on \(Останов при включении\)" опция автостарта](#) (📖 121)
- ▶ [Trouble-shooting \(устранение неисправностей\) во время запуска](#) (📖 55)
- ▶ [Диагностика & менеджмент ошибок](#) (📖 672)

3.8 Запуск приложения "Switch-off positioning"

Важно!

Предпримите все меры безопасности перед выполнением всех шагов запуска и включением оборудования!

► [Инструкции безопасности для запуска](#) (52)



[3-3] Схема связей в приложении "Switch-off positioning"

Функциональный принцип switch-off позиционирования без pre-switch off (предв. выкл.)

В случае switch-off позиционирования без pre-switch off, имеет смысл использовать режим управления "[Terminals 2](#)" :

1. Установите DI3 на HIGH(24 В) чтобы включить вращение по ЧС.
2. Привод ускоряется по рампе ([C00012](#)) на заданной скорости [C00039/2](#).
3. После достижения контакта DI1, привод совершает останов с быстрой остановкой (QSP) в целевом положении.
4. Верните DI3 на LOW(0 В) и установите DI4 на HIGH(24 В) чтобы включить вращение против ЧС.
5. Привод ускоряется по рампе укорения ([C00012](#)) до достижения установленной скорости перемещения [C00039/2](#).
6. После достижения контакта DI2, привод производит останов в исходном положении с быстрой остановкой (QSP).



Совет!

- Для избежания неточностей позиционирования, связанных с задержками распространения сигнала, инициаторы могут быть оценены контроллером привода. Обработка концевого выключателя может быть настроена в контроллере привода. В коде [C00488/x](#) вы можете изменить метод определения сигналов положения с оценки уровня на оценку фронта.
- Для предотвращения непреднамеренного движения груза в целевом положении рекомендуется использование стояночного тормоза, как альтернативы торможением с помощью ПТ(ограниченный момент).
- Клеммы устройства и их функциональные назначения не отображаются в редакторе функциональных блоков FB Editor. Сопоставление клемм (аппаратное обеспечение) и функций (программное обеспечение) рассмотрено в главе "[Назначение терминалов режимов управления](#)". (📘 523)

Шаги запуска

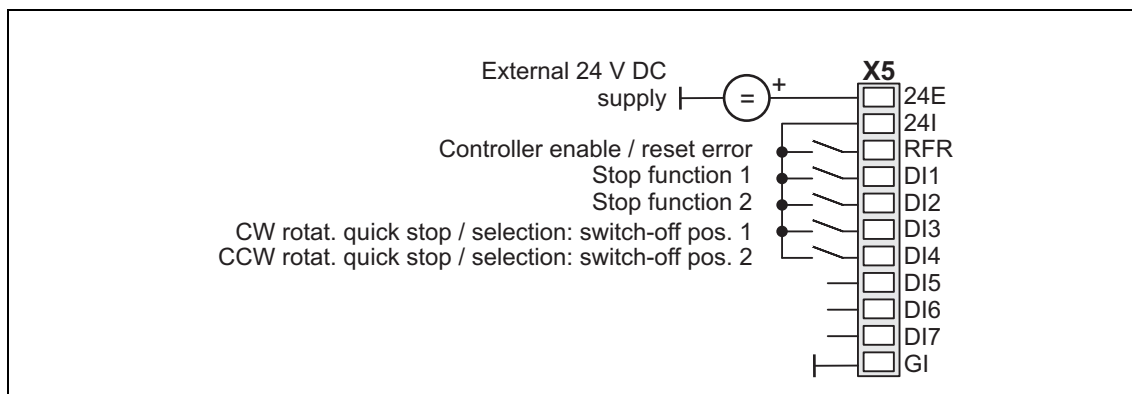
Как показано на иллюстрации [\[3-3\]](#) ниже приводится описание шагов запуска приложения "Switch-off positioning" без pre-switch off.

Пожалуйста изучите последовательность шагов в следующих главах и внимательно им следуйте. Это позволит вам произвести пуск ПЧ быстро и максимально безопасно:

- ▶ [Подготовка ПЧ к запуску](#) (📘 82)
- ▶ [Создание проекта »Engineer« и выход в интернет](#) (📘 83)
- ▶ [Настройка управления двигателем](#) (📘 84)
- ▶ [Настройка приложения](#) (📘 85)
- ▶ [Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания](#) (📘 88)
- ▶ [Включение ПЧ и тест приложения](#) (📘 88)

3.8.1 Подготовка ПЧ к запуску

1. Подключите провода питания
 - Обратитесь к инструкциям подключения, прилагаемым к ПЧ чтобы найти информацию о том, как правильно выполнить соединения, удовлетворяющие требованиям вашего оборудования.
2. Создайте управляющие соединения
 - Как показано на иллюстрации [\[3-3\]](#), для switch-off позиционирования без pre-switch off, рекомендуется осуществлять подключение руководствуясь "[Terminals 2](#)" :



3. Выключите ПЧ: Установить X5/RFR на уровень LOW (0 V).
4. Подключите USB диагностический адаптер.
5. Включите питание ПЧ.
 - При неработающем двигателе: подключите питание 24 В.
 - При работающем двигателе: Подключите напряжение питания сети.

Если мигает зеленый светодиод "DRV-RDY" и красный "DRV-ERR" выключен, ПЧ готов к работе и запуск может быть начат.

Смежные темы:

- ▶ [Автоматический рестарт после подключения к сети/Сбоя \(Fault\)...](#) (📖 121)
- ▶ [LED отображение статуса](#) (📖 673)


3.8.2 Создание проекта »Engineer« и выход в интернет




Вы можете найти подробную информацию по общему использованию »Engineer« в online справке, которую можно **вызвать нажатием [F1]**.

- Глава "Working with projects" описывает, помимо прочего, все опции *Start-up wizard* которые доступны для создания нового проекта »Engineer«.

Следующие шаги служат для описания метода создания проекта с функцией **Select component from catalogue** . Для этого индивидуальные компоненты (ПЧ, двигатель, и т.п.) выбираются из списков.

1. Запустите »Engineer«.
2. Создайте новый проект с *Start-up wizard* и опцией **Select component from catalogue** :
 - На этапе **Component** , выберите ПЧ 8400 TopLine .
 - На этапе **Device modules** , выберите доступный коммуникационный модуль.
 - На этапе **Application** , выберите приложение "Switch-off positioning" . (приложение также может быть выбрано потом во вкладке **Application parameter** или ячейке [C00005](#).)
 - На этапе **Other components**, выберите элементы, которые следует добавить в проект (электродвигатель / редуктор).
3.  Выход в интернет.
 - После установления связи с ПЧ, следующий статус показывается в строке статуса *Status line*:

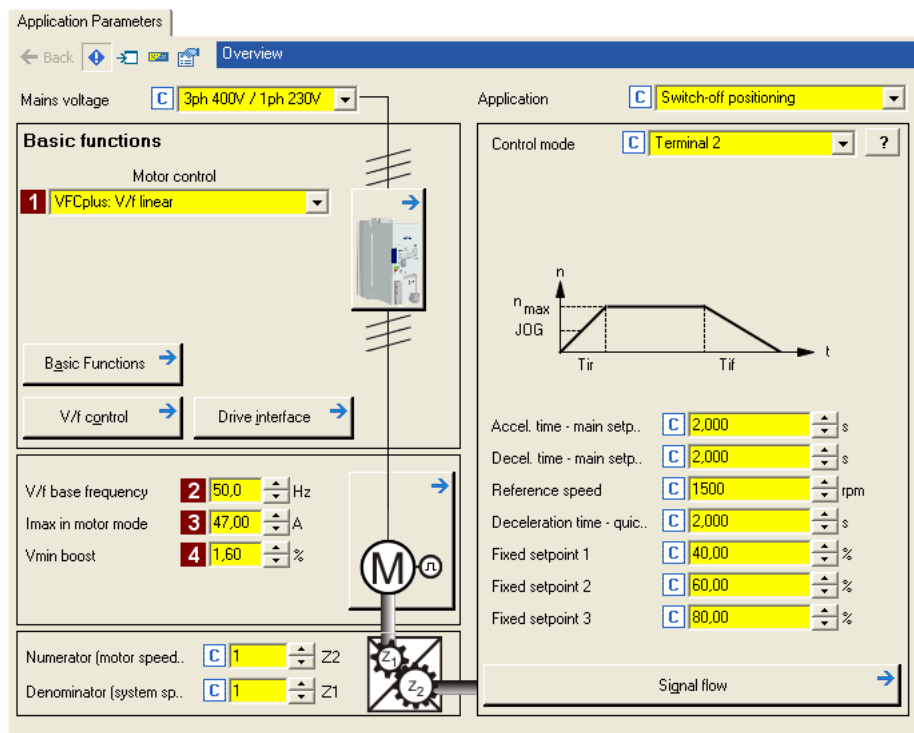


4.  Передача настроек параметров на устройство .
 - Эта команда служит для изменения текущих установок параметров в ПЧ на установки параметров проекта »Engineer«.

3.8.3 Настройка управления двигателем

1. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).

- Параметры управления двигателем, помимо прочего, находятся слева:



2. В списке **1 Motor control** ([C00006](#)), выберите желаемый вид управления.

3. Подберите параметры управления двигателем:

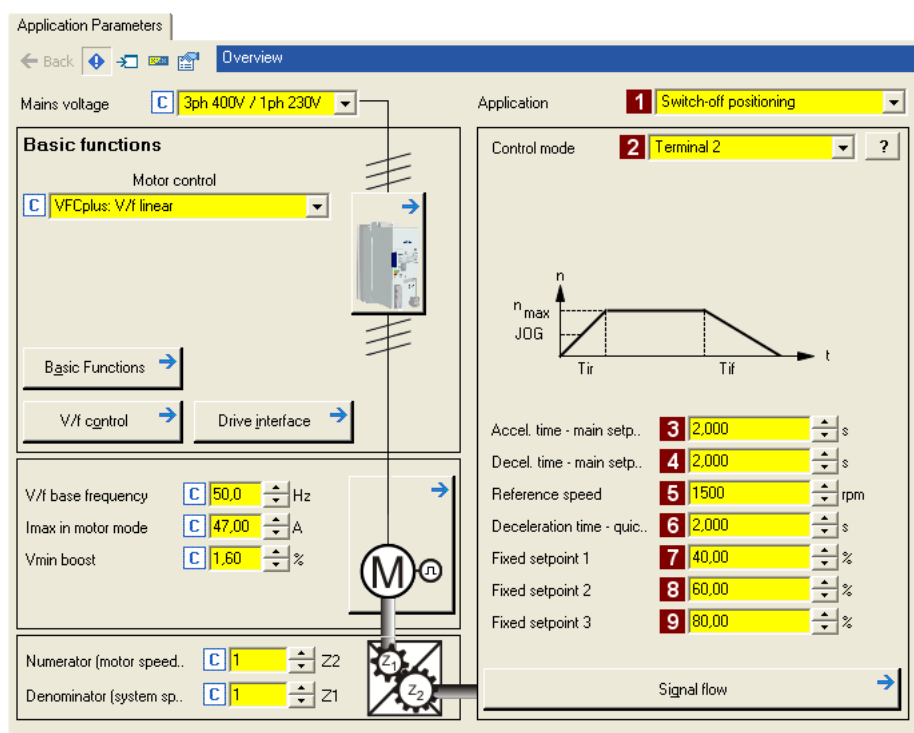
Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
2 V/f базовая частота (C00015)	50.0	Гц	► Подстройка V/f основной частоты (167)
3 Imax максимальный ток в двигателе (C00022)	47.00	A	► Оптимизация Imax регулятора (170)
4 Vmin (C00016)	1.60	%	► Подстройка Vmin (169)

Смежные темы:

- [Замечания по управлению двигателем](#) (53)
- [Управление двигателем \(Motor control MCTRL\)](#) (131)

3.8.4 Настройка приложения

Параметры приложения находятся в правой части вкладки **Application parameter** :



- В списке **1 Application** ([C00005](#)) выберите приложение "Switch-off positioning" (если уже не сделали этого в процессе создания проекта).
 - После того, как выбрано приложение "Switch-off positioning", содержание вкладки меняется, например исчезают кнопки **Process controller** and **Motor potentiometer**.
- В списке **2 Control mode** ([C00007](#)) (иллюстрация приложения [\[3-3\]](#) Switch-off positioning) для стоп-позиционирования без предварительного отключения должен быть выбран "[Terminals 2](#)" режим управления.
 - Соответствующая диаграмма подключений показывается во всплывающем окне если нажать на кнопку **?** справа от этого поля.
 - Для подробного описания, см. главу "[Назначение терминалов режимов управления](#)". ([423](#))

3. Подберите настройки приложения:

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
3 Время разгона- основная уставка (C00012)	2.000	с	Уставка ведется с помощью генератора функции ramпы с линейной характеристикой. Генератор ramпы преобразует шаговые(скачкообразные) изменения уставок на входе в ramпу. Важно: Эти настройки применяются только, если никакие другие значения времени ramпы не были выбраны в L_NSet FB !
4 Время останова-главная уставка (C00013)	2.000	с	
5 Задание скорости (C00011)	1500	об/мин	Все уставки скорости представляются в % и всегда относятся к установке задания скорости в C00011 . Скорость вращения двигателя изображена на шильдике.
6 Время останова - быстрый останов (C00105)	2.000	с	Если требуется быстрый останов, управление двигателем теряет связь с выбором уставок и в течение времени, обозначенного в C00105 , электродвигатель приходит в состояние покоя ($n_{act} = 0$). ► Включение/Выключение быстрого останова (□ 107)
7 Фиксированная уставка 1 (C00039/1)	40.00	%	Фиксированные уставки выбираются в [%] основываясь на установленной скорости (C00011). Фиксированная уставка 2 должна быть меньше, чем фиксированная уставка 3! Иначе двигатель будет стартовать с низкой скорости и будет ускоряться после pre-switch off.
8 Фиксированная уставка 2 (C00039/2)	60.00	%	
9 Фиксированная уставка 3 (C00039/3)	80.00	%	



Совет!

- Нажмите кнопку **Signal flow** чтобы спуститься на уровень signal flow с дальнейшими возможными настройками параметров. См. главу "[Основной поток сигналов](#)". ([□ 514](#))
- Преднастроенное соединение I/O в выбранном режиме управления может быть изменено с помощью настройки параметров. См. главу "[Определяемое пользователем назначение терминалов](#)". ([□ 401](#))
- Низко-рывковые траверсивные профили могут быть настроены через S-образные ramпы.
- В случае высоких пусковых моментов с последовательным горизонтальным движением, "Нечувствительное векторное управление (SLVC)" может использоваться как управление двигателем ([C00006](#)).
- Для реверса направления вращения (двунаправленное движение) широкие опции конфигурации доступны в контроллере ПЧ (например [L_DFlipFlop](#) функционального блока).


Дополнительная информация о технологическом приложении:

- [ПП "Стоп-позиционирование \(Switch-off positioning\)":](#) ([□ 511](#))
- [Внутренние интерфейсы | блок приложения "LA_SwitchPos"](#) ([□ 515](#))
- [Назначение данных процесса для связи fieldbus](#) ([□ 532](#))
- [Назначение терминалов режимов управления](#) ([□ 523](#))

- ▶ [Настройка параметров \(краткий обзор\)](#) (📖 534)
- ▶ [Параметры конфигурации](#) (📖 536)

3.8.5 Сохранение настроек параметров на случай перебоев в сети питания

Настройка параметров должна быть сохранена на случай перебоев питания для предотвращения их потери.

-  Save parameter set.

3.8.6 Включение ПЧ и тест приложения



Стой!

Перед установкой уставки скорости, проверьте включен ли удерживающий тормоз на валу двигателя!



Важно!

Если ПЧ активен и "Inhibit at power-on" функция авто-старта включена в [C00142](#) (Lenze-настройки), когда сеть подключена, ПЧ остается в состоянии "[ReadyToSwitchOn \(гот.к вкл.\)](#)".


Чтобы иметь возможность переключиться в статус "[SwitchedOn \(включен\)](#)", контроллер должен быть сначала выключен: установите X5/RFR на LOW(0 V).

Если ПЧ в состоянии "[SwitchedOn \(включен\)](#)" :




1. Включите ПЧ: Установите X5/RFR на HIGH (24 V).
 - Если нет другой активной причины блокировки ПЧ, ПЧ меняет статус с "[SwitchedOn \(включен\)](#)" на "[OperationEnabled](#)".
 - Вкладка **Diagnostics** и [C00158](#) показывают все активные причины блокировки ПЧ.
2. Выберите соответствующие сигналы управления посредством цифровых входов.



Важно!

Следите за действующим значением скорости (показана в [C00051](#)), а также на [LED отображение статуса](#). ( 673)

Смежные темы:

- ▶ "[Inhibit at power-on \(Останов при включении\)](#)" опция автостарта ( 121)
- ▶ [Trouble-shooting \(устранение неисправностей\) во время запуска](#) ( 55)
- ▶ [Диагностика & менеджмент ошибок](#) ( 672)

3.9 Ручное управление с помощью РС

Для тестовых и демонстрационных целей, ручное управление с помощью РС может использоваться для ручного управления различными функциями привода посредством »Engineer«, когда было установлено онлайн соединение.

Поддерживаемые функция привода:

- Контроль скорости (следование уставке скорости)
- Включение/Выключение быстрого останова
- Установка/переустановка исходного положения
- Manual jog (ручное перемещение стола)
- Позиционирование (относительное или абсолютное)

Больше функций управления:

- Сброс ошибки
- Установка цифровых/аналоговых входов (в подготовке)

Функции диагностики:

- Отображение действующей скорости и тока в двигателе (как временной характеристики)
- Отображение текущего статуса устройства
- Отображение определяющей статус ошибки
- Отображение статуса цифровых/аналоговых входов (в подготовке)

3.9.1 Активация ручного управления с помощью РС



Стой!

Ручное управление с помощью РС очевидно должно включаться самим пользователем.

Если ручное управление с помощью РС включено, сначала ПЧ отключается командой ([C00002/16](#)).



Важно!

Для включенного ручного управления с помощью PC:

Онлайн соединение между PC и ПЧ контролируется ПЧ.

- Если онлайн соединение прерывается на время, большее чем установленный timeout (Lenze-настройка: 2 с):
 - Появляется сообщение об ошибке "Fault" , то есть двигатель теряет момент и двигается дальше по инерции до полной остановки.
 - Сообщение об ошибке "[Ck16: Time overflow manual control](#)"("превышен тайм-аут в ручном режиме") записывается в журнал.

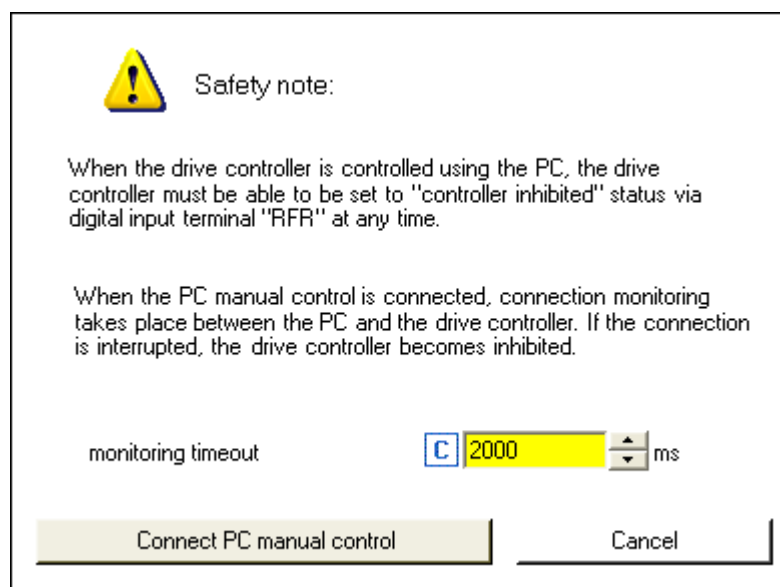
Ручное управление с помощью PC дает доступ к **Motion Control Kernel** интерфейсу двигателя со всеми требуемыми сигналами управления и уставок.

- Существующее приложение (связь ФБ) теперь разделено с этими интерфейсами ,но будет обрабатываться как раньше и останется неизменным.
- Не имеет значения какой тип управления двигателем установлен в [C00006](#).



Как включить ручное управление с помощью PC:

1. Если онлайн соединение с ПЧ еще не установлено:
 Go online.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Пройдите в *Overview* диалоговый уровень и нажмите кнопку "**PC manual control**" .
 - Сначала отобразится следующее сообщение безопасности:

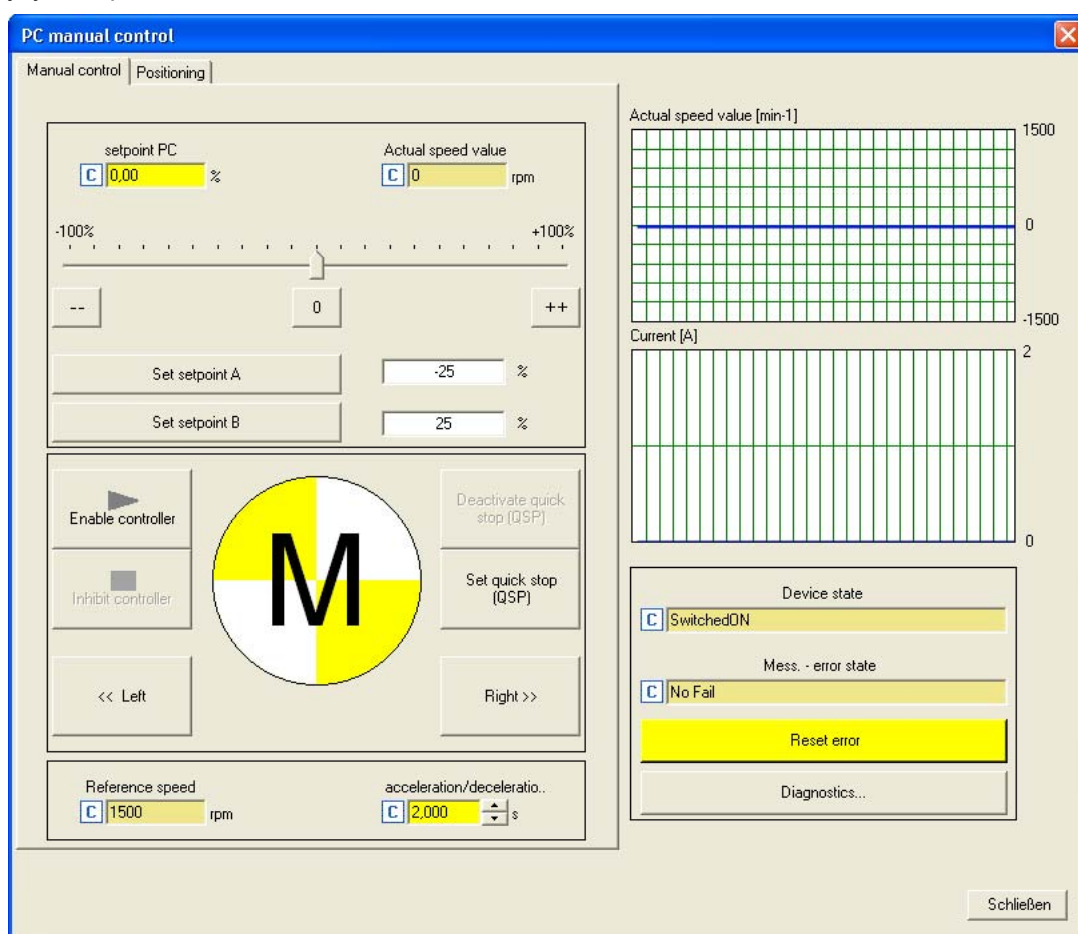


- Нажмите на кнопку **Cancel** для отмены действия и закрытия диалогового окна.
- Поле **Timeout monitoring** служит для подбора времени тайм-аута для управления соединением между PC и ПЧ.

4. Для подтверждения сообщения и включения ручного управления с помощью PC: Нажмите кнопку **Connect PC manual control**.
 - ПЧ выключается посредством команды устройства ([C00002/16](#)).
 - Показывается диалоговое окно *PC manual control*.

Диалоговое окно ручного управления с помощью PC

В левой части диалоговое окно *PC manual control* включает несколько вкладок, служащих для выбора различных функций управления. В правой части отображение уставок и статусов представлены для целей диагностики:



Важно!

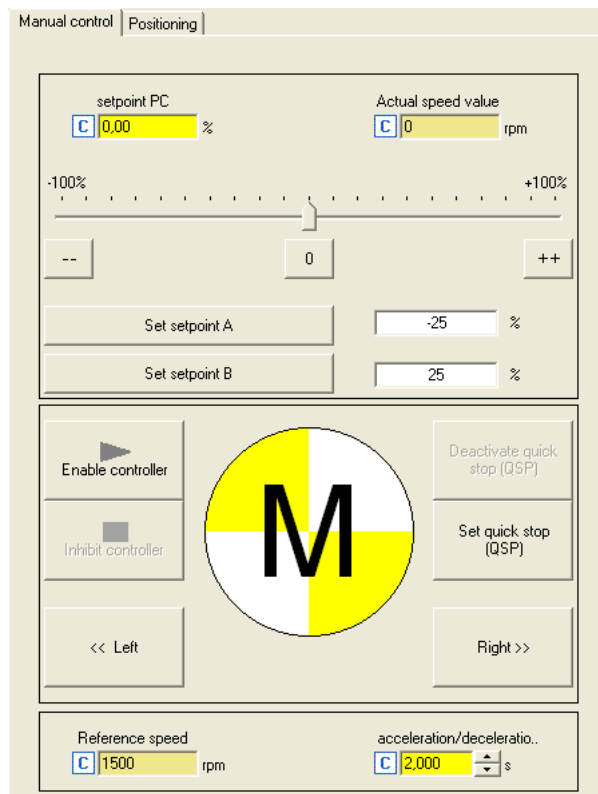
Ручное управление с помощью PC может быть прекращено в любой момент нажатием кнопки **Close**.

Если вы выходите из ручного управления с помощью PC или переходите в другую вкладку, ПЧ выключается командой устройства ([C00002/16](#)), то есть электродвигатель теряет момент и продолжает двигаться по инерции до полной остановки.

Выполнение различных функций описывается в следующих главах.

3.9.2 Управление скоростью

С помощью вкладки **Speed control**, управляйте вращением двигателя в режиме "Speed follower" без необходимости установки параметров управления или систем с обратной связью:



Как заставить двигатель вращаться самым простым способом:

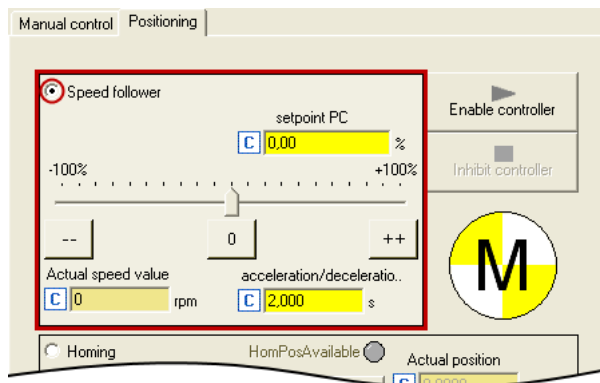
1. Установите желаемую уставку скорости в [%] основываясь на заданной скорости, например напрямую в поле **Setpoint PC** или с помощью слайдера.
 - С помощью кнопок -- / 0 / ++ текущая уставка скорости может быть уменьшена/увеличена шагами по 10 % или обнулена.
 - С помощью кнопок **Set setpoint A/B** уставка скорости может получить свое предыдущее определенное значение A/B.
2. Для запуска Speed follower:

Включите ПЧ нажатием на кнопку **Enable controller**.

 - Пожалуйста имейте ввиду, что ПЧ не будет доступен, если активны другие причины блокировки ПЧ(например клемма RFR).
 - Включенный ПЧ теперь следует за установленной уставкой скорости.
 - Для избежания ударов и перегрузок в случае сильного изменения уставок, уставка скорости следует генератору линейной ramпы с настраиваемым временем ускорения/торможения.
 - С помощью кнопки **Inhibit controller**, ПЧ может быть выключен снова, то есть двигатель теряет момент и двигается дальше по инерции до полной остановки..

Дополнительные функции:

- Если нажата кнопка **Set quick stop (QSP)**, двигатель тормозится до полного останова в пределах времени останова, установленного в [C00105](#).
 - С помощью кнопки **Deactivate quick stop (QSP)**, быстрый останов может быть выключен.
- Посредством **кнопок << Left и Right >>**, может быть изменено направление вращения.
- Режим работы "Speed follower" также может быть включен с помощью второй вкладки **Positioning** без описанных ранее функций:



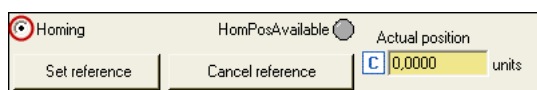
3.9.3 Установка/переустановка исходного положения

Измерительная система в двигателе выбирается по значениям исходного и ноль положения и устанавливается в пределах возможного физического перемещения.



Подробная информация о режиме работы "Homing" представлена в главе "Основные функции привода" в подглаве "[Наведение\(Homing\)](#)". (□ 603)

Переход в режим работы "Homing" осуществляется выбором одноименной опции во вкладке **Positioning**:



Как установить задание вручную при остановленном двигателе:

Нажмите кнопку **Set reference**.

Действующее положение в измерительной системе теперь отвечает установке исходного положения в [C01227/2](#) (Lenze-настройка: 0.0000 ед).



Стой!

Если вы устанавливаете связь с помощью ручного управления с помощью PC, привод referenced.

Если другое исходное положение требуется для нормальной эксплуатации:

Нажмите кнопку **Cancel reference** и переведите сигналы статуса *HomPosAvailable* и *HomePosDone* в слово статуса MCK чтобы не допустить возникновения механических проблем и нарушения нормальной эксплуатации

- Уставки и действующие положения остаются нетронутыми до момента обновления установок задания или наведения.

3.9.4 Manual jog (ручное перемещение стола)

В режиме "Manual jog" можно вручную менять направление вращения привода - направления по ЧС или против ЧС.



Вы можете найти подробную информацию о режиме "Manual jog" в главе "Основные функции привода" в подглаве "[Ручное перемещение стола](#)". (□ 621)

Переход в режим "Manual jog" может быть осуществлен путем выбора одноименной опции во вкладке **Positioning** :

Manual control			
<< Left	speed 1 1 360,0000 units/s	Deceleration 3 720,0000 units/s	
Right >>	Acceleration 2 720,0000 units/s	S-ramp time 4 0,000 s	

- Используемые параметры профиля, сохраненные в набор параметров для функции "ручного управления" :

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
1 Скорость 1 (C01231/1)	360.0000	ед/с	Скорость для управления ходом
2 Разгон (C01232/1)	720.0000	ед/с ²	Для ускорения и торможения могут устанавливаться различные значения для обеспечения мягкого старта и быстрого останова привода.
3 Задержка (C01232/2)	720.0000	ед/с ²	
4 Время S-рампы (C01233/1)	0.000	с	Для уменьшения рывков , две ramпы могут быть установлены таким образом, что будут s-образны. Это осуществляется путем ввода соответствующего времени S-рампы.



Как выполнить траверс вручную в толчковом режиме:

- Если ПЧ все еще отключен, включите его кнопкой **Enable controller**
 - Пожалуйста имейте ввиду, что ПЧ не будет доступен, если активны другие причины блокировки ПЧ(например клемма RFR).

Если ПЧ в состоянии "OperationEnabled" :
- Нажмите **<< Left** или **Right >>** (и удерживайте) для траверса привода в соответствующем направлении.

3.9.5 Позиционирование (относительное или абсолютное)

Позиционирование означает, что деталь/инструмент или материал перемещается из начального положения в определенное целевое.



Вы можете найти подробную информацию по режиму "Positioning" (позиционирование) в главе "Basic drive functions" (основные функции привода) в разделе "[Позиционирование](#)". (629)

Переход в режим работы "Positioning" и одновременный выбор режима позиционирования (относительного или абсолютного) делается путем выбора соответствующей опции во вкладке **Positioning** :

- Используемые параметры профиля, сохраненные в набор параметров для функции "Positioning" :

Параметр	Lenze-настройки		Информация
	Значение	Ед.	
1 Положение (C01301/1...15)	360.0000	ед.	Целевое положение или пройденное расстояние. • Когда было выбрано "Relative positioning"(относительное) : Расстояние до начального положения (текущее положение). • Когда было выбрано "Absolute positioning"(абсолютное): Расстояние до определенного ноль-положения.
2 Скорость (C01302/1...15)	360.0000	ед/с	Макс. скорость достижения цели.
3 Разгон (C01303/1...15)	720.0000	ед/с ²	Условие изменения скорости при котором происходит максимальное ускорение.
4 Задержка (C01304/1...15)	720.0000	ед/с ²	Условие изменения скорости при котором происходит максимальное торможение и останов.
5 Время S-рампы (C01306/1...15)	0.000	с	Благодаря заданию времени S-рампы, профиль движется по S-образной рампе.



Важно!

Чтобы не допустить движения, не допускается движение к следующей уставке профиля в данных профиля при ручном управлении с помощью PC!

Вы можете найти подробную информацию о вводе профилей в главе "Основные функции привода", подглаве "[Ввод профиля](#)". (633)

**Как выполнять позиционирование:**

1. Выберите профиль перемещения(1 ... 15) в списке **Profile number**.
2. Если ПЧ все еще отключен, включите его кнопкой **Enable controller**
 - Пожалуйста имейте ввиду, что ПЧ не будет доступен, если активны другие причины блокировки ПЧ(например клемма RFR).

Если ПЧ в состоянии "OperationEnabled" :

3. Нажмите кнопку **Run POS** для начала процесса позиционирования.
 - Нажмите кнопку **Stop POS** в любой выбранный момент для прекращения процесса позиционирования.

Управление ПЧ (Device control, DCTRL)

Данный раздел содержит информацию об Управлении ПЧ (Device control, DCTRL) - внутреннем управлении устройством и командах, которые выполняются через субкоды [C00002](#).

- Управление ПЧ переводит контроллер ПЧ в определенный статус (состояние).
- Управление ПЧ предоставляет большое количество данных о статусе (состоянии):
 - Визуально посредством [LED отображения статуса](#) на лицевой стороне контроллера ПЧ. (📖 674)
 - Как текстовые сообщения в [Журнал](#). (📖 681)
 - Как сигналы на выходах [LS_DriveInterface](#). (📖 124)
 - Посредством параметров, включенных в лист параметров диагностики и отображения в »Engineer« и в категории **Diagnostics** в пульте.



Важно!

Статусы (состояния) контроллера ПЧ основаны на операционных статусах стандарта CiA402. ▶ [Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ](#) (📖 110)

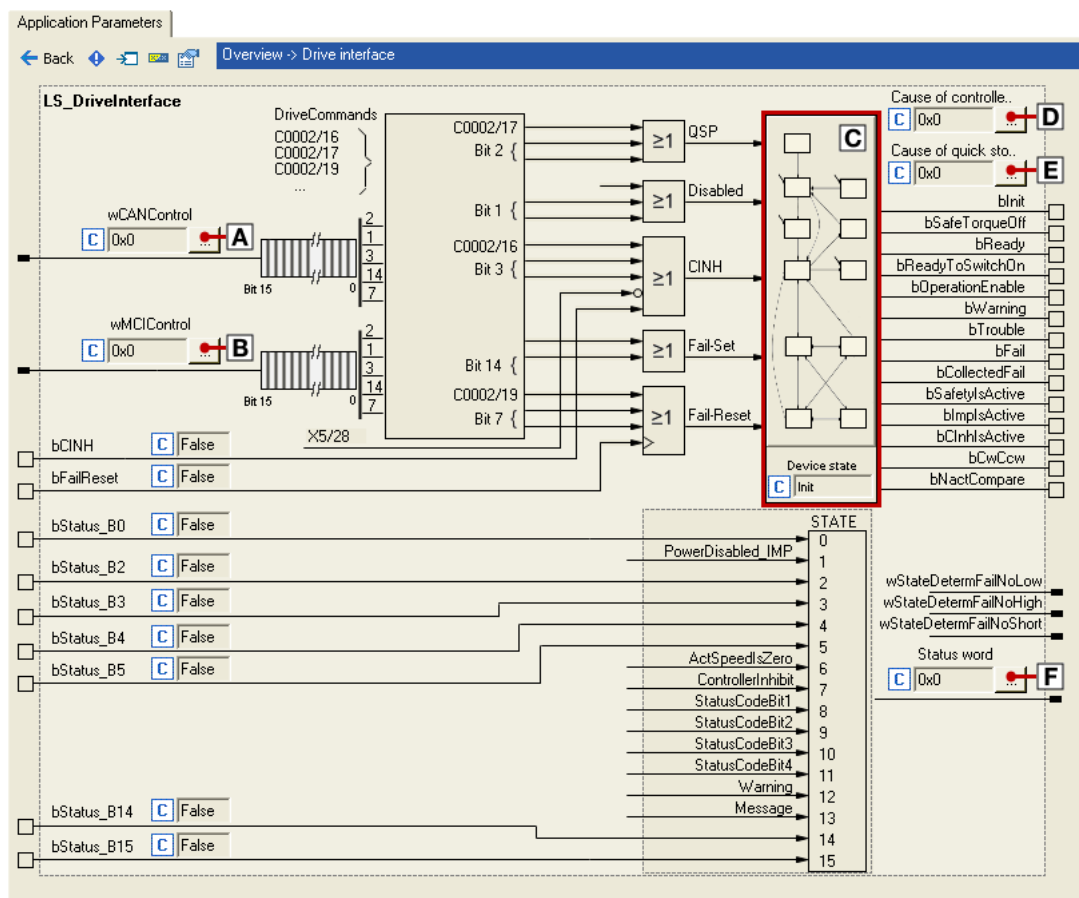


Как пройти к диалоговому окну Управления ПЧ:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Пройдите в *Overview* диалоговый уровень и нажмите **Drive interface** кнопку.

Диалоговое окно в »Engineer«

Диалоговое окно выводит сигналы входа / выхода и внутренний поток информации системного блока [LS_DriveInterface](#), который показывает Управление ПЧ (Device control, DCTRL) в редакторе Функционального блока (FB Editor):



Диапазон / Значение		Параметр
[A]	Командное слово(слово управления) посредством системной шины (CAN)	C00136/2
[B]	Командное слово посредством коммуникационного модуля (например PROFIBUS)	C00136/1
[C]	Показывает внутреннюю машину состояний и текущий статус ПЧ	C00137
[D]	Показывает все активные источники останова контроллера ПЧ (controller inhibit)	C00158
[E]	Показывает все активные источники Быстрого стопа	C00159
[F]	Показывает слово статуса из Управления ПЧ (Device control)	C00150

4.1 Команды ПЧ (Device commands, C00002/x)

Данный раздел описывает Команды ПЧ в субкодах [C00002](#), которые запускаются через пульт или, альтернативно, через »Engineer« при наличии соединения.

Команды ПЧ позволяют, помимо прочего, напрямую управлять контроллером ПЧ, создавать наборы параметров, и вызывать сервис диагностики.

Касательно выполнения Команд ПЧ, необходимо разделять:

- Команды ПЧ с немедленным управляющим воздействием (например "Activate quick stop" - "Запустить Быстрый стоп")
 - После вызова в [C00002/x](#), эти Команды ПЧ показывают статическую информацию о статусе ("On" или "Off").
- Команды ПЧ с более длительной продолжительностью выполнения (несколько секунд)
 - После вызова в [C00002/x](#), эти Команды ПЧ показывают динамическую информацию о статусе ("Work in progress 20%" → "Work in progress 40%", и т.п.).
 - Выполнение Команды ПЧ не завершено успешно, пока не появилась информация о статусе "Off / ready" в [C00002/x](#).
 - В случае ошибки, выводится информация о статусе "Action cancelled" ("Действие отменено") в [C00002/x](#). В этом случае подробности можно получить из статуса последней исполненной Команды ПЧ, показываемого в [C00003](#).



Стой!

До выключения питания, после отсыла Команды ПЧ через [C00002/x](#), Команда ПЧ должна быть проверена на успешное завершение по информации о статусе в [C00002/x](#)!

- Это особенно важно для Команд ПЧ, сохраняющих данные в модуль памяти. Незавершенный процесс записи приводит к несоответствию и ошибкам данных в модуле памяти.






Важно!

- До запуска Команд ПЧ на управляющем устройстве, дождитесь сигнала "Готов" ("Ready") на контроллере ПЧ.
- Устройство откажет в записи в [C00002/x](#) если значение >1 и выдаст сообщение об ошибке.
- [C00003](#) показывает статус Команды ПЧ выполненной последней.

Запуск Команды ПЧ

Когда связь установлена, просто используйте »Engineer« для запуска Команд ПЧ путем выбора соответствующей опции на закладке **Parameters** в [C00002/x](#) ("0: off" или "1: On / start").

- Альтернативно, Команды ПЧ можно запустить посредством пульта или через управляющее устройство путем записи в [C00002/x](#).
- Некоторые из часто используемых Команд ПЧ (как например "Save parameter set" - Сохранить набор параметров) могут исполняться через *Toolbar* символы в »Engineer« когда связь установлена:

Символ	Функция
	Запуск контроллера ПЧ
	Останов контроллера
	Сохранить набор параметров (для 8400: Сохранить все наборы параметров)



Важно!

Команды ПЧ, исполняемые посредством *Toolbar* в »Engineer« всегда относятся к выбранному в данный момент элементу в *Project view* включая все субэлементы!

- Если не контроллер, а системный модуль выбирается в *Project view*, соответствующая команда будет активирована в нижеуровневых контроллерах, имеющих онлайн соединение с »Engineer«.

До начала выполнения желаемого действия, появляется запрос подтверждения.

Краткий обзор Команд ПЧ (device commands)

Команды ПЧ описанные в данном разделе:

C00002 Субкод:	Команда ПЧ	Требуется останов контроллер а ПЧ	Информация о статусе
1	Загрузка Lenze-настроек	●	динамическое
6	Загрузка всех наборов параметров	●	динамическое
11	Сохранить все наборы параметров		динамическое
16	Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller)		статическое
17	Включение/Выключение быстрого останова		статическое
19	Сброс ошибки		статическое
21	Удалить журнал		статическое
27	Функция поиска устройства		статическое

Команды ПЧ описанные в других разделах:

C00002 Субкод:	Команда ПЧ	Требуется останов контроллер а ПЧ	Информация о статусе
23	Идентификация параметров мотора ▶ Автоматическая идентификация данных двигателя	●	динамическое
25	Идентификация ошибки резольвера ▶ Оптимизация работы резольвера	●	динамическое
26	CAN сброс узла ▶ Реинициализация интерфейса CANopen		статическое
28	Проверка МастерПИН (MasterPin) ▶ Разблокировка ПЧ с МастерПИН (MasterPin)	●	статическое
29	Установка ID ▶ Персонализация устройства		статическое
30	Удалить ID связи ▶ Персонализация устройства		статическое
31	Установка пароля ▶ Защита паролем		статическое
32	Проверка пароля ▶ Защита паролем		статическое
33	Удалить пароль ▶ Защита паролем		статическое
34	Определение положения полюса (360°) ▶ Идентификация положения полюса	●	динамическое

4.1.1 Загрузка Lenze-настроек

Команда ПЧ [C00002/1](#) = "1: On / start" переустанавливает параметры к заводским Lenze-настройкам, зашитым в контроллере ПЧ.

- Может исполняться только если контроллер ПЧ в останове; в противном случае выдается сообщение [C00002/1](#) = "6: No access - controller inhibit".
- Все изменения параметров, сделанные с момента последнего сохранения набора параметров будут потеряны!
- Эта Команда ПЧ затрагивает параметры операционной системы, приложения и модуля.



Как загрузить Lenze-настройки:

1. Если контроллер ПЧ запущен, его нужно остановить, например командой "Enable/Inhibit controller" ([C00002/16](#) = "0: Off / ready").
2. Выполните "Load Lenze setting" Команду ПЧ:
[C00002/1](#) = "1: On / start"

Процесс загрузки может занять несколько секунд. После запуска Команды ПЧ, [C00002/1](#) показывает динамическую информацию о статусе ("Work in progress 20%" → "Work in progress 40 %" → "Work in progress 60 %", и т.п.).

4.1.2 Загрузка всех наборов параметров

Команда ПЧ [C00002/6](#) = "1: On / start" перезагружает все установки параметров из модуля памяти в контроллер ПЧ.

- Может исполняться только если контроллер ПЧ в останове; в противном случае выдается сообщение [C00002/6](#) = "6: No access - controller inhibit".
- Все изменения параметров, сделанные с момента последнего сохранения набора параметров будут потеряны!
- Эта Команда ПЧ затрагивает параметры операционной системы, приложения и модуля.



Важно!

Контроллер ПЧ поставляется с одной записью данных для всех параметров, то есть каждый параметр имеет значение. Несколько записей данных на каждый контроллер ПЧ в подготовке.

Для 32 выбираемых параметров, базовая функция [Переключение параметров](#) предоставляет возможность переключения между четырьмя настройками с различными значениями параметров. ([□ 862](#))



Как загрузить установки параметров из модуля памяти:

1. Если контроллер ПЧ запущен, его нужно остановить, например командой "Enable/Inhibit controller" ([C00002/16](#) = "0: Off / ready").
2. Выполните Команду ПЧ "Load all parameter sets":
[C00002/6](#) = "1: On / start"

Процесс загрузки может занять несколько секунд. После запуска Команды ПЧ, [C00002/6](#) показывает динамическую информацию о статусе ("Work in progress 20%" → "Work in progress 40 %" → "Work in progress 60 %", и т.п.).

4.1.3 Сохранить все наборы параметров

Если установки параметров были изменены в контроллере ПЧ, эти изменения будут утеряны после отключения питания, если новые значения параметров не были явно сохранены.

Команда ПЧ [C00002/11](#) = "1: On / start" сохраняет все установки параметров в модуль памяти на случай аварийного отключения питания.



Важно!

При включении устройства, все параметры автоматически загружаются из модуля памяти в основную память контроллера ПЧ.

Учтите нижеследующее чтобы избежать несоответствия и потери данных при загрузке параметров из модуля памяти:

Во время процесса записи:

- Не выключайте питание!
- Не демонтируйте модуль памяти!

Контроллер ПЧ поставляется с одной записью данных для всех параметров, то есть каждый параметр имеет значение. Несколько записей данных на каждый контроллер ПЧ в подготовке.



Как сохранить установки параметров в модуле памяти:


Выполните Команду ПЧ "Save all parameter sets":

[C00002/11](#) = "1: On / start"

Процесс записи может занять несколько секунд. После запуска команды [C00002/11](#), выдается динамическая информация о статусе ("Выполнено 20%" ("Work in progress 20%") → "Выполнено 40%" → "Выполнено 60%", и т.п.).



Совет!

- Эту Команду ПЧ также можно запустить посредством  символа в *Toolbar*.
- Команда ПЧ "[Загрузка Lenze-настроек](#)" ([C00002/1](#) = "1: On / start") переустанавливает параметры к заводским настройкам.

4.1.4 Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller)

Команда ПЧ [C00002/16](#) = "1: On / start" запускает контроллер ПЧ, при отсутствии активных источников останова контроллера ПЧ.


Команда ПЧ [C00002/16](#) = "0: Off / ready" опять делает останов контроллера ПЧ, то есть каскад выходной мощности остановлен и контроллеры скорости/тока мотора сброшены.

- Электродвигатель становится без момента и двигается по инерции, если не находился до этого в покое.
- Когда контроллер ПЧ в останове, значение статуса *bCInhActive* в [LS_DriveInterface](#) системного блока установлено как TRUE (ИСТИНА).
- Когда запрос на останов контроллер ПЧ сброшен, привод синхронизируется с фактической скоростью. Для этой цели,
 - Если контур запуска на лету запущен в [C00990](#), функция запуска на лету с параметрами в [C00991](#) используется для синхронизации с вращающимся или стоящим приводом. ▶ [Функция запуска на лету](#) (▢ 263)
 - В случае работы с обратной связью, фактическая скорость выводится энкодером.
 - В случае векторного контроля без датчиков (sensorless vector control SLVC), фактическая скорость из модели мотора в управлении мотором используется для синхронизации.
- [C00158](#) предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров останова контроллера ПЧ:

Бит	Причина/Источник останова контроллера ПЧ
Bit 0	Запущен контроллер терминала (Terminal controller enable)
Bit 1	CAN командное слово
Bit 2	MCI командное слово
Bit 3	SwitchOn(включение)
Bit 4	Приложение (LS_DriveInterface system block: <i>bCInh</i> input)
Bit 5	Команда ПЧ (C00002/16)
Bit 6	Ошибка с "Fault"/"Trouble" ("Сбой"/"Неполадка") сообщением об ошибке или системная ошибка, соответственно
Bit 7	Внутренний сигнал
Bit 8	Зарезервирован
Bit 9	Зарезервирован
Bit 10	Блокировка авто-включения (AutoStartLock)
Bit 11	Идентификация параметров мотора
Bit 12	Автоматическое торможение
Bit 13	Торможение постоянным током DCB-IMP
Bit 14	Зарезервирован
Bit 15	Зарезервирован



Совет!

Контроллер ПЧ также можно запустить или в остановить посредством  и  *toolbar* символов.

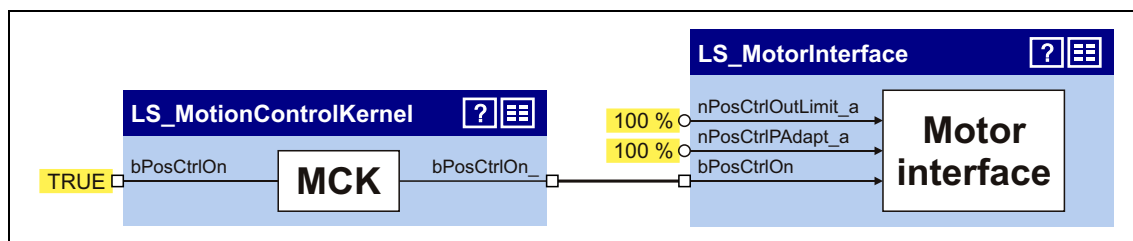
4.1.5 Включение/Выключение быстрого останова

Команда ПЧ [C00002/17](#) = "1: On / start" запускает функцию Быстрый стоп, то есть управление мотором отделяется от выбранных уставок, и в течение времени замедления установленного в [C00105](#), мотор переходит к состоянию в покое ($n_{act} = 0$).

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00105	Время останова - быстрый останов	2.000	с

- С версии 02.00.00, [C00104/1](#) может быть использовано для включения позиционирования во время спуска по рампе и/или останова, в случае, если следующие условия выполняются:
 - Система ОС положения установлена в [C00490](#).
 - Позиционирование активно (вход *bPosCtrlOn* на системном блоке [LS_MotionControlKernel](#) установлено на TRUE, см. следующую конфигурацию).
 - Входы *nPosCtrlOutLimit_a* и *nPosCtrlPAdapt_a* на СБ [LS_MotorInterface](#) установлены на 100 %.

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00104/1	Bit 0: Управление по неподвижному положению	0
	Bit 1: Управление по положению рампы	0



[4-1] Запустите требуемую конфигурацию для функции "Позиционирование во время спуска по рампе и/или останова"

- Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью.
- Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через [C00019](#).

Команда ПЧ [C00002/17](#) = "0: Off / ready" заново отключает Быстрый стоп, если нет других активных источников Быстрого стопа.

- [C00159](#) предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров Быстрого стопа:

Бит	Причина/Источник останова контроллера ПЧ
Bit 0	Зарезервирован
Bit 1	CAN командное слово (бит 2)
Bit 2	MCI командное слово (бит 2)
Bit 3	Зарезервирован
Bit 4	Приложение (LS_MotorInterface system block: <i>bQspOn</i> input)
Bit 5	Команда ПЧ (C00002/17)
Bit 6	Ошибка устройства с "TroubleQSP" сообщением об ошибке
Bit 7	Внутренний сигнал
Bit 8	Зарезервирован
Bit 9	Зарезервирован
Bit 10	Операционная система
Bit 11	Зарезервирован
Bit 12	МСК (System block LS_MotionControlKernel : Input <i>bQspOn</i>)
Bit 13	Зарезервирован
Bit 14	Зарезервирован
Bit 15	Зарезервирован

4.1.6

Сброс ошибки

Команда ПЧ [C00002/19](#) = "1: On / start" подтверждает наличие сообщения об ошибке если источник ошибки был удален и т.о. ошибка более не ждет решения (не в ожидании).

- После сброса (подтверждения) текущей ошибки, следующие ошибки могут быть в режиме ожидания, что также требует сброса.
- Статус-определяющая ошибка показана в [C00168](#).
- Текущая ошибка показана в [C00170](#).



Совет!

Сообщение об ошибке также можно подтверждать путем активации **Reset error** кнопки на закладке **Diagnostics**.

Подробная информация по сообщениям об ошибках приведена в разделе "[Диагностика & менеджмент ошибок](#)". (□ 672)

4.1.7 Удалить журнал

Команда ПЧ [C00002/21](#) = "1: On / start" удаляет все записи в журнале.



Совет!

Для показа журнала в »Engineer«, нажмите кнопку **Logbook** на вкладке **Diagnostics**.

В диалоговом окне *Logbook* также возможно удалить все записи журнала нажав на кнопку **Delete**.

Подробная информация по журналу приведена в разделе "[Диагностика & менеджмент ошибок](#)". ([📖 672](#))

4.1.8 Функция поиска устройства


В некоторых приложениях когда преобразователи установлены в шкаф управления или расположены на обширной территории, зачастую сложно идентифицировать конкретный он-лайн подключенный преобразователь, например при проведении работ по обслуживанию. С прибором установлено онлайн соединение, но вы не знаете, где преобразователь расположен физически.

Команда ПЧ [C00002/27](#) = "1: On / start" служит для запуска "Оптической локации (Optical location)":

- В течение времени заданного в [C00181/1](#), все четыре LED-индикатора статуса на лицевой панели контроллера ПЧ мигают. Затем, функция отключается автоматически.
- Если Команда ПЧ запускается заново внутри заданного времени, продолжительность мигания соответственно удлинняется.
- Установка [C00002/27](#) = "0: Off / ready" служит для отмены команды.
- Настраиваемый период времени: 0 ... 6000 s (Lenze-настройки: 5 s)

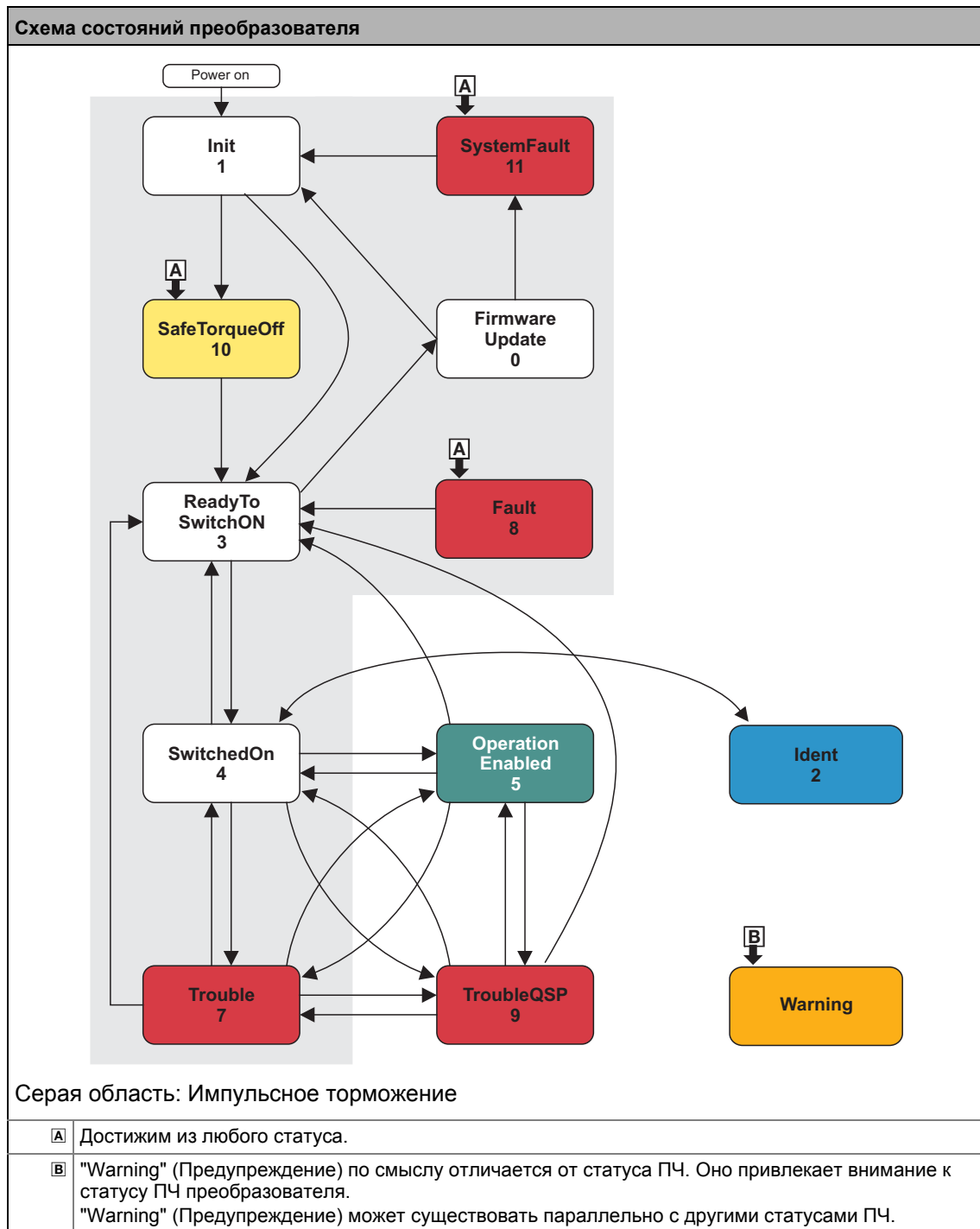


Совет!

Эту Команду поиска устройства также можно запустить посредством  *toolbar* символа.

4.2 Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ

Поведение контроллера ПЧ в основном определяется текущим состоянием ПЧ внутри машины состояний преобразователя. Какой статус ПЧ есть сейчас, и какой статус ПЧ будет следующим, зависит от поступающих сигналов управления (например для останова контроллера или быстрого стопа) и параметров статуса.



- Стрелки между статусами ПЧ обозначают возможные изменения статуса.
- Цифры обозначают ID статуса (см. таблицу ниже).

- Переход из одного статуса другой выполняется за 1-мс временной цикл. Если внутри одного цикла поступило несколько запросов на смену статуса, статус с более высоким приоритетом выполняется первым (см. таблицу ниже).
- [C00137](#) показывает текущий статус ПЧ.
- [C00150](#) (слово статуса) дает битовое представление текущего состояния ПЧ посредством битов 8 ... 11 (см. таблицу ниже).

ID	Статус устройства (Показ в C00137)	Приоритет	Биты статуса (Показ в C00150)				Значение
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	
0	FirmwareUpdate (Обновление ПО)	-	0	0	0	0	Функция обновления ПО активна
1	Init (Инициализация)	-	0	0	0	1	Инициализация активна
2	Ident (идентификация)	-	0	0	1	0	Идентификация активна
3	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)	Пр-т 5	0	0	1	1	Устройство готово к старту
4	SwitchedOn (включен)	Пр-т 4	0	1	0	0	Устройство включено
5	OperationEnabled	Пр-т 1	0	1	0	1	В работе
6	-	-	0	1	1	0	-
7	Trouble (Неполадка)	Пр-т 3	0	1	1	1	Есть неполадка
8	Fault (Сбой)	Пр-т 7	1	0	0	0	Есть сбой
9	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)	Пр-т 2	1	0	0	1	TroubleQSP активно
10	SafeTorqueOff (без. откл. мом.)	Пр-т 6	1	0	1	0	Безопасное отключение момента активно
11	SystemFault	Пр-т 8	1	0	1	1	Есть сбой системы

[4-1] Статус ПЧ, приоритеты, и значения битов статуса в слове статуса

4.2.1 FirmwareUpdate (Обновление ПО)



Важно!

Эта функция может выполняться только квалифицированным сотрудником Lenze!

4.2.2 Init (Инициализация)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
OFF	OFF	Init (Инициализация)	0	0	0	1

Контроллер ПЧ находится в этом статусе сразу после включения 24 V напряжения питания.

В "Init" статусе, операционная система инициализируется и все компоненты устройства (коммуникационные модули, модули памяти, силовая часть, и т.п.) идентифицируются. Когда идет идентификация силовой части, вначале идет проверка, включена ли она и лежит ли вольтаж внутри допустимой зоны.

- Инвертер в останове, то есть клеммы мотора (U, V, W) в инвертере обесточены.
- Цифровые и аналоговые входы не оцениваются в этом состоянии.
- Системные шины (CAN, PROFIBUS и т.п.) не работают, т.е. связь невозможна.
- Приложение не запущено.
- Функции мониторинга еще не активны.
- Параметры контроллера ПЧ нельзя изменять и никакие Команды ПЧ не могут выполняться.




Важно!

Если 24V напряжение питания в допустимом диапазоне (>19V) и инициализация завершена, устройство автоматически переходит в "[ReadyToSwitchOn \(rot.k вкл.\)](#)" статус.

Если только 24V напряжение питания доступно при подключении, то сообщение об ошибке "[LU: Undervoltage in the DC bus](#)" записывается в журнал.

4.2.3 Ident(идентификация)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
	OFF	Ident(идентификация)	0	0	1	0

Контроллер ПЧ был обеспечен функциями для автоматического определения параметров мотора, ошибок резольвера и полюсного положения синхронного двигателя. В случае, если такая "идентификация" активна, контроллер в статусе "Ident".

"Ident" статус может быть достигнут только из статуса устройства "[SwitchedOn \(включен\)](#)", то есть контроллер должен быть в останове сначала, чтобы идентификация могла быть начата затем посредством соответствующей команды устройства:

Команда ПЧ	Функция	Подробная информация
C00002/23	Идентификация параметров мотора	► Автоматическая идентификация параметров двигателя
C00002/25	Идентификация ошибки резольвера	► Оптимизируйте режим резольвер
C00002/34	Определение положения полюса (360°)	► Идентификация положения полюса



Стой!


Во время идентификации параметров мотора или полюсного положения, контроллер не отвечает изменениям уставки или процессам управления (например уставки скорости, быстрый стоп, ограничение момента).

При выполнении идентификации,

- приложение остается активным,
- все системные интерфейсы (IO, системная шина, и т.п.) остаются активными,
- мониторинг ошибок остается активным,
- инвертер управляется независимо от источников уставок.

После выполнения идентификации, статус меняется обратно на "[SwitchedOn \(включен\)](#)".

4.2.4 SafeTorqueOff (без. откл. мом.)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
	OFF	SafeTorqueOff (без. откл. мом.)	1	0	1	0



Важно!

Этот статус ПЧ возможен только со встроенной системой безопасности и при наличии питания силовой части!

Встроенная система безопасности с Преобразователями 8400

Контроллер ПЧ серии 8400 может снабжаться встроенной "Safe torque off (STO)" системой безопасности.

Встроенная система безопасности применима в машинах и механизмах для защиты людей.

Функция привода продолжает выполняться контроллером ПЧ. Система безопасности предоставляет входы безопасности. Если система безопасности запущена, в случае ошибки она выполняет команды управления согласно EN 60204-1 напрямую в преобразователе.

Safety state (Состояние безопасности)

Если контроллер ПЧ выключен системой безопасности, устройство переходит в "SafeTorqueOff" статус.

Если система безопасности отключает "Safe torque off (STO)" запрос, устройство переходит в "[ReadyToSwitchOn \(гот.к вкл.\)](#)" статус.




Подробная информация по встроенной системе безопасности приведена в руководстве по аппаратному обеспечению!

Руководство по аппаратному обеспечению содержит важные замечания по системе безопасности, которые следует учесть!

- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.

4.2.5 ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
	OFF	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
			0	0	1	1

Контроллер ПЧ переходит в этот статус сразу после завершения инициализации!

- Системная шина работает и проверяются терминалы и энкодеры.
- Функция мониторинга активна.
- Параметры контроллера ПЧ можно менять.
- Приложение в основном выполняемо.



Важно!

- "ReadyToSwitchOn" состояние запускается не только после подключения к сети, но также после деактивации "[Trouble\(Неполадка\)](#)", "[Fault \(Сбой\)](#)" или "[SafeTorqueOff \(без. откл. мом.\)](#)".
- Если [C00142](#) запускает опцию автостарта "Inhibit at power-on" (Lenze-настройки), явная деактивация останова контроллера ПЧ после подключения к сети всегда требуется для перехода контроллера ПЧ из "ReadyToSwitchOn" статуса в "[SwitchedOn \(включен\)](#)" статус.
- Если только 24V напряжение питания доступно при подключении, то сообщение об ошибке "[LU: Undervoltage in the DC bus](#)" записывается в журнал и преобразователь остается в "ReadyToSwitchOn" статусе.




Опасность!

В случае, если "Inhibit at power-on" опция автостарта была отключена в [C00142](#), "ReadyToSwitchOn (готов к включению)" статус переключается прямо на статус "[SwitchedOn \(включен\)](#)" (включен) после подключения к сети.

► [Автоматический рестарт после подключения к сети/Сбоя \(Fault\)...](#) (121)

4.2.6 SwitchedOn (включен)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
	OFF	SwitchedOn (включен)	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
			0	1	0	0

Привод находится в этом статусе если напряжение DC шины приложено, и контроллер ПЧ все еще поддерживается в останове пользователем (controller inhibit).

- Системная шина работает и проверяются терминалы и энкодеры.
- Функция мониторинга активна.
- Приложение в основном выполнено.

Если останов контроллера ПЧ отключен, устройство переходит в "[OperationEnabled](#)" статус и электродвигатель следует Уставке определенной активным приложением.



Совет!

[C00158](#) предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров останова контроллера ПЧ.


В зависимости от определенных условий, изменение статуса происходит на основании "SwitchedOn" статуса ПЧ:

Условие изменения	Переход к статусу ПЧ
Контрольный бит "EnableOperation" всех каналов управления = "1" И терминал RFR = HIGH уровень (controller enable - контроллер ПЧ запущен)	OperationEnabled
Контрольный бит "SwitchOn" канала управления = "0".	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)
Идентификация запрошена.	Ident(идентификация)
Низкое напряжение в DC шине.	Trouble(Неполадка)/Fault (Сбой) (в зависимости от C00600/1)
Появляется ошибка с сообщением об ошибке "Trouble".	Trouble(Неполадка)
Появляется ошибка с сообщением об ошибке "TroubleQSP".	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)

Смежные темы:

► [wCANControl/wMCIControl командные слова](#) (128)

4.2.7 OperationEnabled

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
	OFF	OperationEnabled	0	1	0	1

Котроллер ПЧ находится в этом статусе если останов контроллера ПЧ отключен и нет ошибок ("Trouble" или "TroubleQSP").

Если операция включена и намагничивание в случае серво-контроля (SC) и векторного контроля без OC (SLVC) завершено, электродвигатель следует к уставке, определенной активным приложением.



В зависимости от определенных условий, изменение статуса происходит на основании "OperationEnabled" статуса ПЧ.

Условие изменения	Переход к статусу ПЧ
Контрольный бит "EnableOperation" канала управления = "0" ИЛИ терминал RFR = LOW уровень (контроллер ПЧ в останове).	SwitchedOn (включен)
Контрольный бит "SwitchOn" канала управления = "0".	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)
Низкое напряжение в DC шине.	Trouble(Неполадка)/Fault (Сбой) (в зависимости от C00600/1)
Появляется ошибка с сообщением об ошибке "Trouble".	Trouble(Неполадка)
Появляется ошибка с сообщением об ошибке "TroubleQSP".	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)

Смежные темы:

► [wCANControl/wMCIControl командные слова](#) (128)

4.2.8 TroubleQSP (аварийный быстрый останов)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
		TroubleQSP (аварийный быстрый останов)	1	0	0	1

Этот статус ПЧ активируется, когда режим мониторинга выдает сигнал, на который настроен "TroubleQSP" ответ.

- Привод замедляется до состояния в покое с моментом за время замедления установленное и сохраняемое для Быстрого стопа независимо от установленной Уставки.
- Статус ПЧ можно отменить только путем подтверждения ошибки после устранения источника ошибки.
- Когда контроллер ПЧ в останове, возможно перейти в "[SwitchedOn \(включен\)](#)" статус даже в статусе ошибки т.к. функция останова контроллера ПЧ имеет более высокий приоритет. Пока ошибка в ожидании и не подтверждена, статус меняется назад в "TroubleQSP" когда контроллер ПЧ позже включается.


В зависимости от определенных условий, изменение статуса происходит на основании "TroubleQSP" статуса ПЧ.

Условие изменения	Переход к статусу ПЧ
Контрольный бит "SwitchOn" канала управления = "0".	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)
Контрольный бит "EnableOperation" всех каналов управления = "1" И терминал RFR = HIGH уровень (controller enable - контроллер ПЧ запущен) И ошибка сброшена контрольным битом "ResetFault" И больше нет ошибок в ожидании.	OperationEnabled
Контрольный бит "EnableOperation" канала управления = "0" ИЛИ терминал RFR = LOW уровень (останов контроллера ПЧ (controller inhibit). И ошибка сброшена контрольным битом "ResetFault" И больше нет ошибок в ожидании.	SwitchedOn (включен)
В системе имеется активное сообщение.	Trouble(Неполадка)

Смежные темы:

- ▶ [wCANControl/wMCIControl командные слова](#) (📖 128)
- ▶ [Основы управления ошибками контроллера.](#) (📖 672)
- ▶ [Сообщения об ошибках операционной системы](#) (📖 696)

4.2.9 Trouble(Неполадка)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
OFF		Trouble(Неполадка)	0	1	1	1

Этот статус ПЧ активизируется, когда режим мониторинга выдает сообщение, на которое настроен ответ "Trouble".

- Электродвигатель не имеет момента (двигается по инерции) т.к. инвертер в останове.
- "Trouble" статус ПЧ автоматически отменяется если удален источник ошибки.

**Важно!**

Если в [C00142](#) активировано "Inhibit at trouble", то для смены статуса вначале требуется явная деактивация останова контроллера ПЧ.


В зависимости от определенных условий, изменение статуса происходит на основании "Trouble" статуса ПЧ.

Условие изменения	Переход к статусу ПЧ
Источник ошибки более не активен.	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)
Контрольный бит "EnableOperation" всех каналов управления = "1" И терминал RFR = HIGH уровень (controller enable - контроллер ПЧ запущен) И сообщение было отменено.	OperationEnabled
Контрольный бит "EnableOperation" канала управления = "0" ИЛИ терминал RFR = LOW уровень (останов контроллера ПЧ (controller inhibit). И сообщение было отменено.	SwitchedOn (включен)
В системе, имеется ошибка настроенная на "TroubleQSP". И сообщение было отменено.	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)

Смежные темы:

- ▶ [wCANControl/wMCIControl командные слова](#) (📖 128)
- ▶ [Основы управления ошибками контроллера.](#) (📖 672)
- ▶ [Сообщения об ошибках операционной системы](#) (📖 696)

4.2.10 Fault (Сбой)

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
OFF		Fault (Сбой)	1	0	0	0

Этот статус ПЧ активируется, когда режим мониторинга выдает сигнал, на который настроен "Fault" ответ.

- Электродвигатель не имеет момента (двигается по инерции) т.к. инвертер в останове.
- Ошибка должна быть явно сброшена ("acknowledged" - подтверждена) чтобы выйти из статуса ПЧ, например Командой ПЧ "[Сброс ошибки](#)" или посредством контрольного бита "ResetFault" в командном слове *wCanControl* или *wMCIControl*.



Важно!

Если имеется низкое напряжение в DC шине контроллера (сообщение об ошибке "LU"), устройство переходит в "[Trouble\(Неполадка\)](#)" статус.

Дополнительная ошибка более высокого приоритета приводит устройство в "[Fault \(Сбой\)](#)" статус.


В соответствии с [Схема состояний преобразователя](#), устройство переходит в "[ReadyToSwitchOn \(гот.к вкл.\)](#)" статус после подтверждения ошибки, даже если низкое напряжение все еще остается!

Если "Inhibit at fault" опция автостарта запущена в [C00142](#), требуется явная деактивация останова контроллера ПЧ до выхода из статуса.

Смежные темы:

- ▶ [wCANControl/wMCIControl командные слова](#) (128)
- ▶ [Основы управления ошибками контроллера](#) (672)
- ▶ [Сообщения об ошибках операционной системы](#) (696)

4.2.11 SystemFault

"DRV-RDY" LED	"DRV-ERR" LED	Показ в C00137	Показ в слове статуса 1 (C00150)			
			Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
OFF		SystemFault(системный сбой)	1	0	1	1

Этот статус ПЧ активируется если происходит системный сбой.

- Этот Статус ПЧ можно отменить только
 - выключением питания или
 - перезапуском системы (*в подготовке*).

4.3

Автоматический рестарт после подключения к сети/Сбоя (Fault)...

.../ошибки/низкое напряжение/загрузки Lenze-настроек

В [C00142](#), поведение контроллера ПЧ при старте после подключения к сети, низкого напряжения, загрузки Lenze-настроек а также сброса "[Trouble\(Неполадка\)](#)" или "[Fault \(Сбой\)](#)", можно установить индивидуально:

Опция автостарта Auto-start option (C00142)		Lenze-настройки
Bit 0	"Inhibit at power-on (Останов при включении)" опция автостарта	1 ≡ Блокировка контроллера действует
Bit 1	Останов при Неполадке (Trouble)	0 ≡ Останов не активно
Bit 2	Останов при Сбое (Fault)	0 ≡ Останов не активно
Bit 3	Останов при низком напряжении	1 ≡ Блокировка контроллера действует
Bit 4	Опция автостарта "Inhibit at Lenze setting"	1 ≡ Блокировка контроллера действует
Bit 5	Зарезервирован	0
Bit 6		
Bit 7		

**Важно!**

В Lenze-настройках , авто-рестарт после подключения к сети, низкого напряжения, и загрузкиLenze-настроек отключен.

4.3.1

"Inhibit at power-on (Останов при включении)" опция автостарта

Опция автостарта "Inhibit at power-on" предотвращает переход в "[SwitchedOn \(включен\)](#)" статус после подключения к сети если контроллер ПЧ уже запущен при подключении к сети.

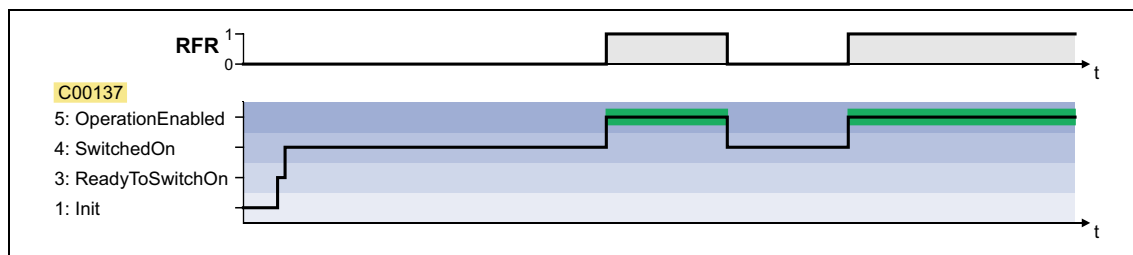
**Опасность!**

Если "Inhibit at power-on" опция автостарта была отключена в [C00142](#), (бит 0 = 0), электродвигатель может сразу начать работать при включении контроллера ПЧ после подключения к сети!

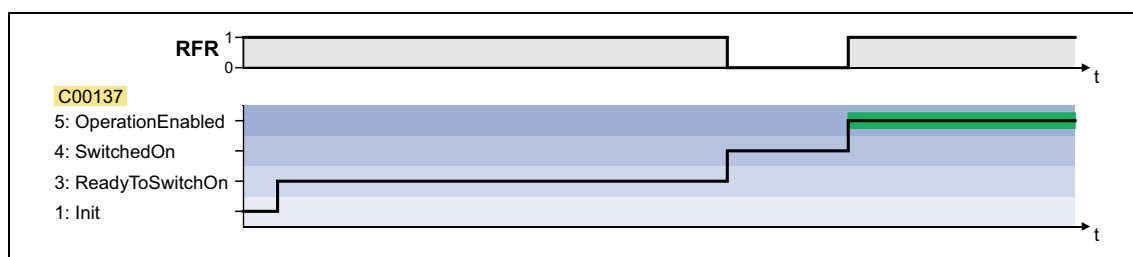
Следующие три примера описывают поведение контроллера ПЧ после подключения к сети в зависимости включен ли контроллер и какова опция автостарта. Здесь подразумевается что после подключения к сети, не было Ошибок и Неполадок (Trouble) в контроллере и "EnableOperation" контрольный бит в *wDriveControl* установлен на "1".

Случай 1: Контроллер ПЧ не запущен при подключении к сети

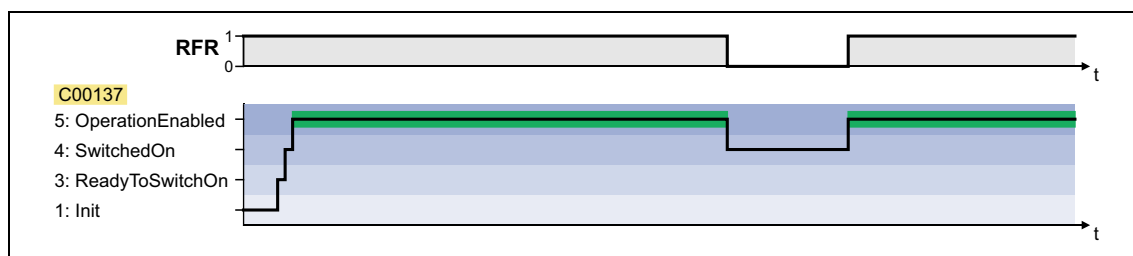
Если контроллер ПЧ не запущен при подключении к сети, контроллер остается в "[SwitchedOn \(включен\)](#)" статусе. Только когда контроллер запущен, устройство переходит в "[OperationEnabled](#)" статус, независимо от установки опции автостарта:

**Случай 2: Контроллер ПЧ запущен при подключении к сети и "Inhibit at power-on" активно**

Если контроллер ПЧ запущен при подключении к сети и опция автостарта "Inhibit at power-on" активна, контроллер ПЧ остается в "[ReadyToSwitchOn \(гот.к вкл.\)](#)" статусе. Для перехода в "[SwitchedOn \(включен\)](#)" статус, вначале нужно деактивировать запуск контроллера. Только когда контроллер ПЧ будет позже запущен опять, статус изменится на "[OperationEnabled](#)":

**Случай 3: Контроллер ПЧ запущен при подключении к сети и "Inhibit at power-on" не активно**

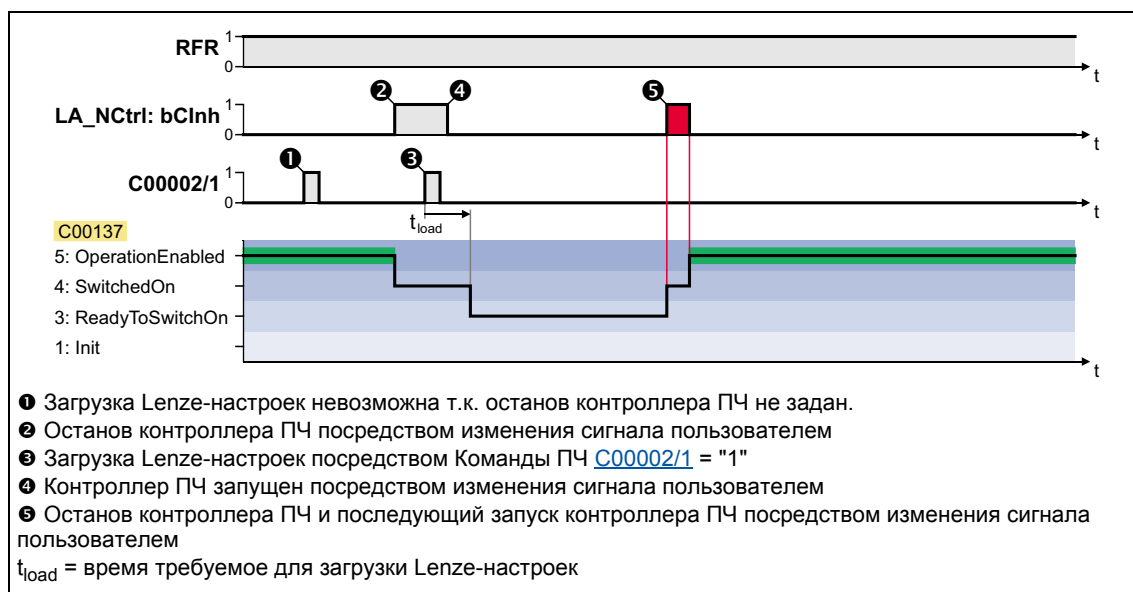
Если в [C00142](#) опция автостарта "Inhibit at power-on" отключена (бит 0 = 0), статус вначале изменяется от "[ReadyToSwitchOn \(гот.к вкл.\)](#)" к "[SwitchedOn \(включен\)](#)" и затем к "[OperationEnabled](#)" после подключения к сети с запущенным контроллером:



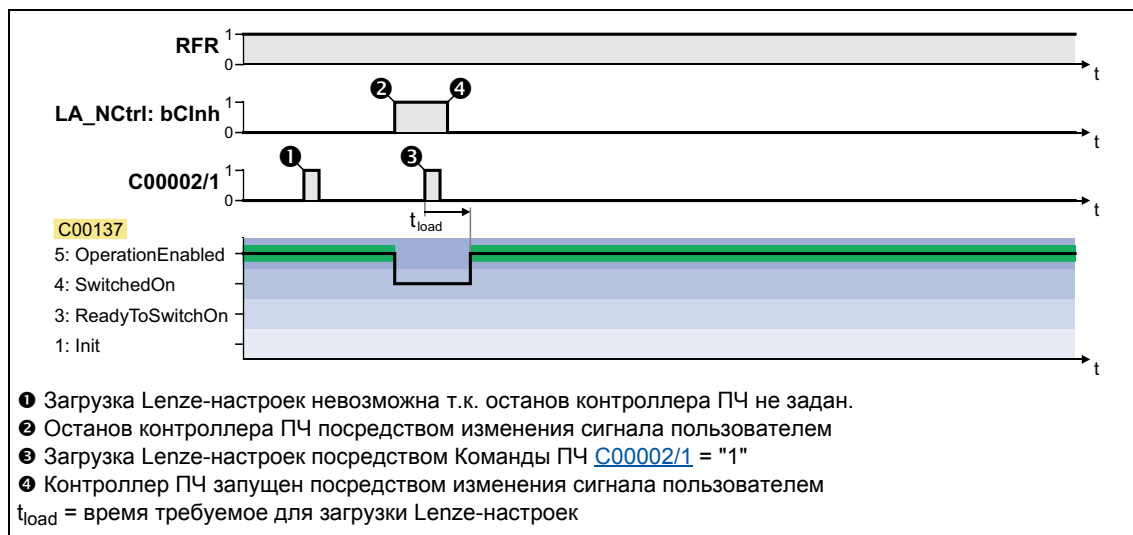
4.3.2 Опция автостарта "Inhibit at Lenze setting"

"Inhibit at Lenze setting" опция автостарта конфигурируется посредством бита 4 в [C00142](#) и предотвращает переход в "[SwitchedOn \(включен\)](#)" статус после загрузки Lenze-настроек и запуска контроллера.

Для перехода в "[SwitchedOn \(включен\)](#)" статус, "контроллер ПЧ запущен" должно быть отключено после загрузки Lenze-настроек. Только если контроллер ПЧ затем снова запущен, статус переходит в "[OperationEnabled](#)":



[4-2] Пример 1: Поведение с запущенной опцией автостарта "Inhibit at Lenze setting" ([C00142](#): Бит 4 = "1")

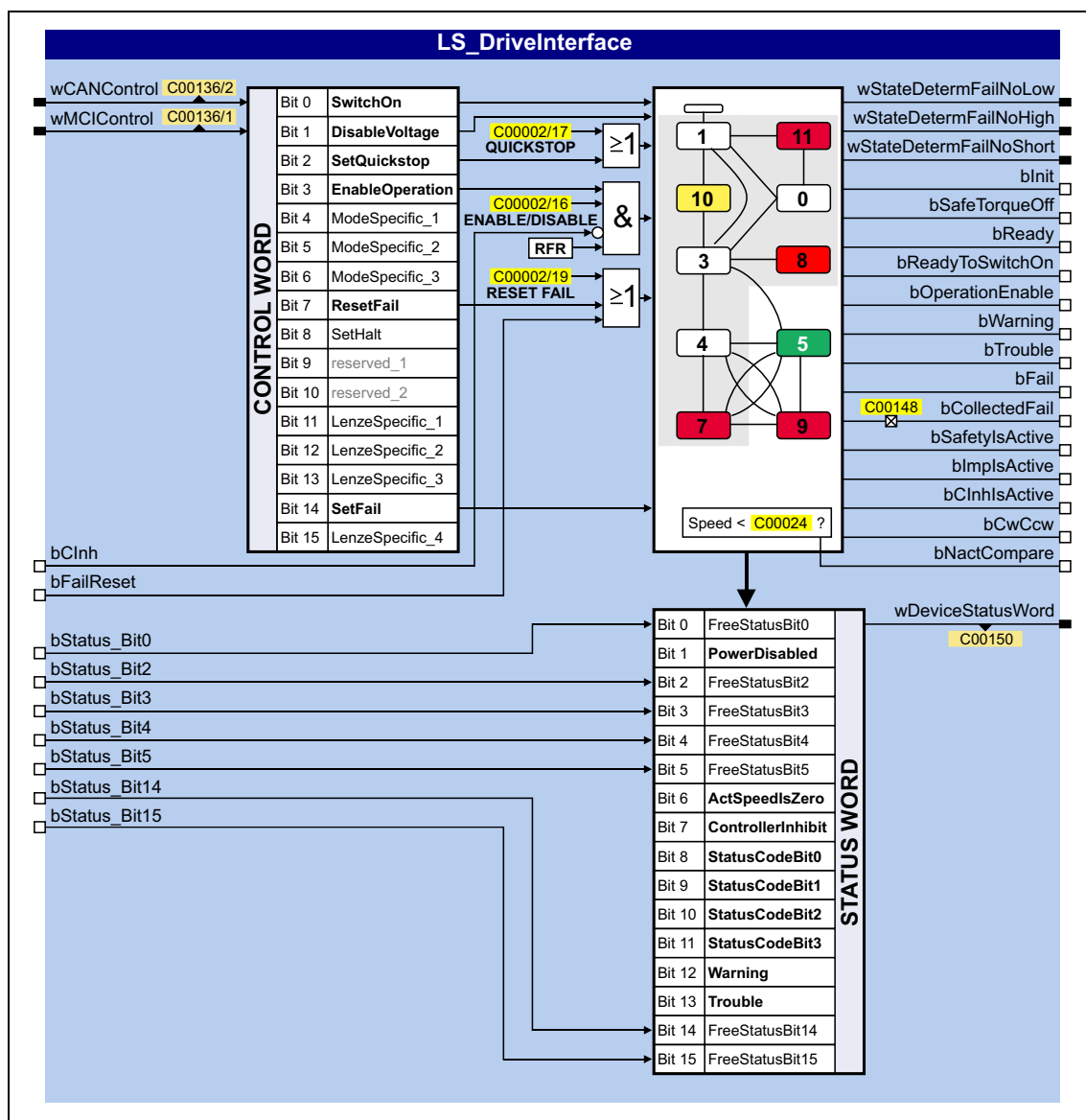


[4-3] Пример 2: Поведение с отключенной опцией автостарта "Inhibit at Lenze setting" ([C00142](#): Бит 4 = "0")

4.4

Внутренние интерфейсы | "LS_DriveInterface" системный блок

LS_DriveInterface системный блок показывает управление ПЧ в редакторе FB Editor.



Входы

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
wCANControl C00136/2 WORD	Командное слово через системную шину (CAN) <ul style="list-style-type: none"> Контроллер ПЧ управляемый управляющим устройством (например IPC) получает командные слова через CANopen интерфейс системной шины. Слово обработки данных поступает на этот вход через вышестоящий блок портов LP_CanIn1. Для подробного описания индивидуальных битов управления, см. главу "wCANControl/wMCIControl командные слова". (□ 128)
wMCIControl C00136/1 WORD	Командное слово через коммуникационный модуль (например PROFIBUS) <ul style="list-style-type: none"> Контроллер ПЧ управляемый управляющим устройством (например IPC) получает командные слова через подключенный коммуникационный модуль. Слово обработки данных поступает на этот вход через вышестоящий блок портов LP_McIn1. Для подробного описания индивидуальных битов управления, см. главу "wCANControl/wMCIControl командные слова". (□ 128)
bCInh C00833/36 BOOL	▶ Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller) (□ 106)
	FALSE Запуск контроллера ПЧ: контроллер переходит в " OperationEnabled " статус если нет других активных источников останова контроллера. <ul style="list-style-type: none"> C00158 предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров останова контроллера ПЧ.
	TRUE Останов контроллера ПЧ (controller inhibit): контроллер переходит в " SwitchedOn (включен) " статус.
bFailReset C00833/37 BOOL	▶ Сброс ошибки (□ 700)
	FALSE/TRUE Сброс текущей ошибки.
bStatus_Bit0 bStatus_Bit2 bStatus_Bit3 bStatus_Bit4 bStatus_Bit5 bStatus_Bit14 bStatus_Bit15 C00833/38...44 BOOL	Свободно назначаемые биты в слове статуса контроллера ПЧ. <ul style="list-style-type: none"> Вы можете использовать эти биты для обратной связи и передачи данных в управляющее устройство (например IPC).

Выходы

Идентификатор DIS код тип данных	Значение	
wDeviceStatusWord C00150 WORD	<p>Слово статуса контроллера (основано на DSP-402)</p> <ul style="list-style-type: none"> Слово статуса содержит всю информацию относящуюся к управлению контроллером. Слово статуса посылается как слово обработки данных в управляющее устройство через блок порта: <ul style="list-style-type: none"> Блок портов LP_CanOut1 когда используется CANopen интерфейс системной шины или Блок портов LP_MciOut когда используется подключенный коммуникационный модуль (например PROFIBUS). Для подробного описания каждого бита статуса смотри раздел "wDeviceStatusWord слово статуса". (□ 129) 	
wStateDetermFailNoLow WORD	<p>Показ определяющей статус ошибки (32-бит номер ошибки, Low-Word)</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если опция "Use I16BitFailNo" (bit 15 = "1") включена в C00148, короткий 16-битный номер ошибки (wStateDetermFailNoShort) выдается также посредством этого выхода. В этом случае, wStateDetermFailNoHigh выход равен "0". Преимущество: передача по шине номера ошибки возможна через слово данных без изменения меж-соединения промышленного приложения. 	
wStateDetermFailNoHigh WORD	Показ определяющей статус ошибки (32-бит номер ошибки, High-Word)	
wStateDetermFailNoShort WORD	Показ определяющей статус ошибки (16-бит номер ошибки)	
bInit BOOL	TRUE	" Init (Инициализация) " Статус устройства активен
bSafeTorqueOff BOOL	TRUE	" SafeTorqueOff (без. откл. мом.) " Статус устройства активен
bReady BOOL	TRUE	" SwitchedOn (включен) " Статус устройства активен
bReadyToSwitchOn BOOL	TRUE	" ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.) " Статус устройства активен
bOperationEnable BOOL	TRUE	" OperationEnabled " Статус устройства активен
bWarning BOOL	TRUE	Показывается предупреждение
bTrouble BOOL	TRUE	" Trouble(Неполадка) " device state is active
bFail BOOL	TRUE	" Fault (Сбой) " device state is active
bCollectedFail BOOL	TRUE	Групповая ошибка (Group error): статус ПЧ задается в соответствие с конфигурацией групповой ошибки в C00148 , привод не может следовать выбору Уставки.
bSafetyIsActive BOOL	TRUE	В подготовке
bImplsActive BOOL	TRUE	Импульсный останов активен
bClnhIsActive BOOL	TRUE	Останов контроллера ПЧ действует
bCwCcw BOOL	FALSE	Электродвигатель вращается CW (по ч.с.)
	TRUE	Электродвигатель вращается CCW (против ч.с.)
bNactCompare BOOL	TRUE	Во время операции без обратной связи: Уставка скорости < Значение сравнения (C00024)
		Во время операции с обратной связью: Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)

Опция "Lock bFail at TroubleQSP"

[TroubleQSP \(аварийный быстрый останов\)](#) статус ПЧ становится активен как только функция мониторинга выдает сигнал, настроенный на "TroubleQSP" сообщение об ошибке. Т.к. *bFail* значение статуса не установлено в этом случае, вследствие, например, автоматического торможения, после импульсного останова невозможно определить (также и для управляющего устройства), почему привод остановлен и не стартует когда Уставка выбрана. Только после сброса ошибки, Уставка будет воспринята.

С версии 02.00.00: Если "Lock bFail at TroubleQSP" опция активна (бит 14 = "1") в [C00148](#), *bFail* значение статуса также задано как TRUE если статус ПЧ равен [TroubleQSP \(аварийный быстрый останов\)](#).

4.4.1 wCANControl/wMCIControl командные слова

Контроллер ПЧ управляется управляющим устройством (например IPC) через *wCanControl* или *wMCIControl* командное слово, соответственно.

- *wCANControl*: Командное слово через системную шину (CAN)
 - Слово обработки данных поступает на *wCanControl* вход через восходящий [LP_CanIn1](#) блок порта.
 - Отображаемый параметр: [C00136/2](#)
- *wMCIControl*: Командное слово через подключенный коммуникационный модуль (например PROFIBUS)
 - Слово обработки данных поступает на *wMCIControl* вход через восходящий [LP_MciIn1](#) блок порта.
 - Отображаемый параметр: [C00136/1](#)
- Назначение битов для *wCanControl*/*wMCIControl* командных слов можно увидеть в таблице ниже.



Важно!

Назначение битов 11 ... 13 и бита 15 зависит от промышленного приложения выбранного в [C00005](#)!

- Смотрите описание соответствующего промышленного приложения.

Бит	Имя	Функция
Bit 0	SwitchOn(включени е)	1 ≡ Переход в " SwitchedOn (включен) " статус <ul style="list-style-type: none"> • Этот бит должен быть установлен в CAN И MCI командном слове чтобы привод переходил в состояние "SwitchedOn (включен)" после подключения к сети. Чтобы достигнуть состояния "ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)" , достаточно установить бит на 0 в одном из двух командных слов.
Bit 1	DisableVoltage(блок ирование управления привода)	1 ≡ Останов инвертера (импульсный останов)
Bit 2	SetQuickStop(устан овить быстрый останов)	Активировать Быстрый стоп (QSP) ► Включение/Выключение быстрого останова (107)
Bit 3	EnableOperation (разр. работу)	1 ≡ Запуск контроллера (RFR) <ul style="list-style-type: none"> • Этот бит должен быть установлен в CAN И в MCI командных словах, в противном случае контроллер ПЧ будет в останове.
Bit 4	ModeSpecific_1 (режим1)	Резерв (в данный момент не назначено)
Bit 5	ModeSpecific_2	
Bit 6	ModeSpecific_3	
Bit 7	ResetFault (сброс ошибки)	1 ≡ Сбрасывает Сбой (Fault) (trip reset) <ul style="list-style-type: none"> • Подтверждает сообщение о сбое (если источник ошибки был устранен).
Bit 8	SetHalt(вкл. функц. торможения по рампе)	1 ≡ Запуск Стоп-функции (stop function) <ul style="list-style-type: none"> • Стопит привод через стоп-рампу (в подготовке).
Bit 9	Reserved_1	Резерв (в данный момент не назначено)
Bit 10	Reserved_2	

Бит	Имя	Функция
Bit 11	LenzeSpecific_1	Назначение зависит от выбранного промышленного приложения • Смотрите описание соответствующего промышленного приложения.
Bit 12	LenzeSpecific_2	
Bit 13	LenzeSpecific_3	
Bit 14	SetFail (ошибка установки)	1 ≡ Ошибка установки (trip set)
Bit 15	LenzeSpecific_4	Назначение зависит от выбранного промышленного приложения • Смотрите описание соответствующего промышленного приложения.

**Совет!**

Если управление по шине не желательно (например в случае управления по терминалам):

Соедините оба входа командных слова с *wDriveCtrl* выходным сигналом [LS_ParFix](#) системного блока. Этот выходной сигнал имеет фиксированное значение "9", которое соответствует следующему назначению:

- Бит 0, SwitchOn = 1
- Бит 3, EnableOperation = 1
- Все другие: 0

4.4.2**wDeviceStatusWord слово статуса**

wDeviceStatusWord слово статуса, предоставляемое системой управления, содержит всю информацию относящуюся к управлению контроллером.

- Слово статуса посылается как слово обработки данных в управляющее устройство через блок порта:
 - **LP_CanOut1** блок портов если используется "CAN on board" или
 - **LP_MciOut1** блок портов если используется подключенный коммуникационный модуль (например PROFIBUS).
- Отображаемый параметр: [C00150](#)
- Назначение битов для *wDeviceStatusWord* слова статуса видно из таблицы ниже.

Бит	Имя	Статус
Bit 0	FreeStatusBit0	Свободный бит статуса 0
Bit 1	PowerDisabled	1 ≡ Инвертер в останове (импульсный останов активен)
Bit 2	FreeStatusBit2	Свободный бит статуса 2 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 3	FreeStatusBit3	Свободный бит статуса 3 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 4	FreeStatusBit4	Свободный бит статуса 4 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 5	FreeStatusBit5	Свободный бит статуса 5 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 6	ActSpeedIsZero	Во время операции без обратной связи: 1 ≡ Уставка скорости < Значение сравнения (C00024)
		Во время операции с обратной связью: 1 ≡ Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)
Bit 7	ControllerInhibit	1 ≡ Контроллер ПЧ заблокирован (останов контроллера активен)
Bit 8	StatusCodeBit0	Биты кодирующие активный статус ПЧ ► Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ (см. таблицу [4-1])
Bit 9	StatusCodeBit1	
Bit 10	StatusCodeBit2	
Bit 11	StatusCodeBit3	

Бит	Имя	Статус
Bit 12	Предупреждение(warning)	1 ≡ Показ предупреждения
Bit 13	Trouble(Неполадка)	1 ≡ Контроллер ПЧ в " Trouble(Неполадка) " статусе("неисправность") • Например если был бросок напряжения.
Bit 14	FreeStatusBit14	Свободный бит статуса 14 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 15	FreeStatusBit15	Свободный бит статуса 15 (не назначен, свободно назначаемый)

5 Управление двигателем (Motor control MCTRL)

В этой главе представлена информация о настройке параметров управления двигателем с помощью ПЧ. Контроллер ПЧ 8400 TopLine поддерживает работу как с синхронными, так и с асинхронными двигателями.

Темы:

Основные настройки:

- ▶ [Выбор двигателя/Данные двигателя](#)
- ▶ [Выбор режима управления](#)
- ▶ [Определение пределов по току и скорости](#)
- ▶ [Идентификация положения полюса](#)

Описание видов управления двигателем:

- ▶ [Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#)
- ▶ [Характеристика управления V/f - энергосберегающее \(VFCplusEco\)](#)
- ▶ [V/f управление \(VFCplus + энкодер\)](#)
- ▶ [Векторное управление без ОС \(SLVC\)](#)
- ▶ [Управление без ОС для синхронных двигателей \(SLPSM\)](#)
- ▶ [Серво-контроль\(SC\)](#)

Настраиваемые дополнительные функции:

- ▶ [Выбор частоты переключения](#)
- ▶ [Работа с увеличенной номинальной мощностью](#)
- ▶ [Токозависимая индуктивность обмотки статора Ppp\(I\)](#)
- ▶ [Функция запуска на лету](#)
- ▶ [Торможение ПТ](#)
- ▶ [Компенсация скольжения](#)
- ▶ [Демпфирование колебаний](#)
- ▶ [Реверс последовательности фаз для исправления неправильного соединения фаз двигателя UVW](#)
- ▶ [Ослабления поля синхронного двигателя](#)

Дальнейшие темы:

- ▶ [Управление положением / дополнительное определение скорости](#)
- ▶ [Операция торможения/управления энергией торможения](#)
- ▶ [Мониторинг](#)

Встроенные интерфейсы :

- ▶ [Внутренние интерфейсы | системный блок "LS_MotorInterface"](#)
- ▶ [Внутренние сигналы статусов | системный блок "LS_DeviceMonitor"](#)

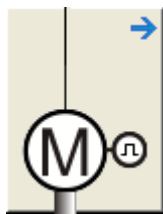
5.1 Выбор двигателя/Данные двигателя

Понятие данных двигателя включает все параметры характеризующие двигатель и его работу. Данные двигателя не зависят от приложения, в котором эксплуатируется двигатель и ПЧ.



Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Перейдите на диалоговый уровень *Overview* и нажмите следующую кнопку:



Диалоговое окно в »Engineer«

- Нажмите **From Motor Catalogue** чтобы открыть каталог моторов и выбрать другой мотор. ▶ [Выбор двигателя из каталога в »Engineer« \(136\)](#)
- С помощью кнопки **From drive...** установки данных двигателя можно скопировать в »Engineer« при условии установленного онлайн соединения.
- Когда с ПЧ установлено такое соединение, кнопка **Identification in progress...** автоматически отображает данные двигателя. . ▶ [Автоматическая идентификация данных двигателя \(138\)](#)
- Кнопка **Encoder/feedback system...** дает доступ к настройкам систем программирования и обратной связи в случае необходимости. ▶ [Система энкодера/ОС \(314\)](#)

**Стой!**

Моторы с электронными шильдиками (ETS) не должны работать с контроллерами 8400!

**Важно!**

Векторное управление без ОС (SLVC) и управление синхронными двигателями без ОС (SLPSM) в частности требует установки данных двигателя. Данные двигателя включают в себя информацию на шильдике двигателя и данные его схемы замещения.

Если двигатель был выбран через каталог в »Engineer« или данные двигателя были вручную введены без использования сети в »Engineer«, они должны быть затем скопированы в контроллер и сохранены в модуль памяти на случай перебоев питания (команда: [C00002/11](#)) когда будет установлено онлайн соединение.

**Важно!****Настройка номинальной частоты двигателя с десятичным значением**

В случае, если электродвигатель имеет номинальную частоту двигателя с десятичной частью (например данные с шильдика двигателя "23.7 Hz"):

- До версии [02.xx.xx включительно](#), следующие данные с шильдика двигателя должны быть увеличены в 10 раз:
 - [C00089](#): Номинальная частота двигателя (значение "23.7 Hz", например, должно быть увеличено до 237 Hz.)
 - [C00081](#): Номинальная мощность двигателя
 - [C00087](#): Номинальная скорость двигателя
 - [C00090](#): Номинальное напряжение
- С версии [12.00.00](#), номинальная частота двигателя должна быть введена без десятичной части, чтобы точно идентифицировать правильный тип двигателя. (значение "23.7 Hz", например, должно быть заменено на 23 Hz в [C00089](#))
 - [C01000](#) представляет заданный тип двигателя (ASM или PSM).
 - [C00969](#) представляет заданное число полюсных пар мотора.

Данные двигателя

В диалоговом окне параметров информация с шильдика выбранного двигателя отображается в "Motor data".

Параметр	Информация
C00081	Номинальная мощность двигателя
C00087	Номинальная скорость вращения
C00088	Номинальный ток в двигателе
C00089	Номинальная частота вращения
C00090	Номинальное напряжение
C00091	cos φ

Фактические значения

После установления онлайн соединения с ПЧ, следующие фактические значения отображаются в окне параметров в "Actual values":

Параметр	Информация
C00051	Фактическое значение скорости
C00052	Значение напряжения двигателя
C00053	Напряжение шины ПТ
C00054	Ток в двигателе
C00066	Тепловая нагрузка (I2xt)
Выделено серым = отображаемый параметр	

Ручной ввод данных двигателя

Если используется двигатель стороннего производителя, данные двигателя могут быть введены для реального двигателя нажатием **From project...** и выбором "Own motor settings" ("свои настройки") в последующем окне **Motor selection**. В таком случае требуется информация с шильдика двигателя, а также информация о схеме замещения.



Совет!

Для лучшего определения параметров, сначала мы рекомендуем провести идентификацию параметров двигателя стороннего производителя. Параметры двигателя потом могут быть введены вручную, если это будет необходимо.

-
-

► [Автоматическая идентификация данных двигателя](#) (📖 138)

Прочие данные

Нажмите кнопку **Other motor data...** (extended motor data) и перейдите в окно *Other motor data* (extended motor data), включающее схему замещения (представлена схема асинхронного двигателя):

The screenshot shows the 'Other motor data' window with the following parameters and a circuit diagram:

- Motor stator resistance: 43000 mOhm
- Motor stator leakage inductance: 172.60 mH
- Motor rotor resistance: 86600 mOhm
- Motor magnetising current: 0.35 A
- Motor magnetising inductance: 879.0 mH
- VFC: V/f base frequency: 100.0 Hz
- Slip comp.: 10.00 %
- SLVC: Vp speed controller: 10.93
- SLVC: Ti speed controller: 100.0 ms
- Vp current controller: 345.20 V/A
- Ti current controller: 4.01 ms
- SC: Moment of inertia: 0.41 kg c

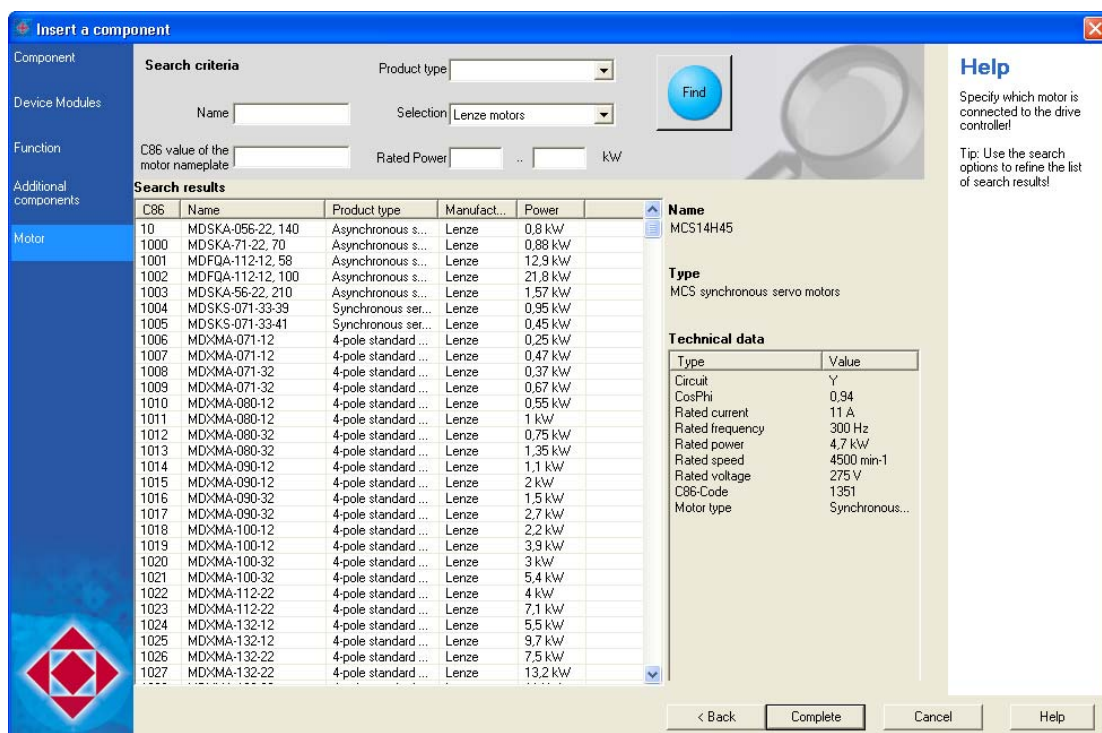
The circuit diagram shows a series combination of the stator resistance and leakage inductance, followed by a parallel branch containing the magnetising inductance and the rotor resistance in series. The magnetising current is indicated as the current through the magnetising inductance.

Параметр	Информация	ASM	PSM
C00084	Сопротивление статора	●	●
C00085	Индуктивность статора	●	●
C00082	Сопротивление ротора	●	
C00095	Ток намагничивания	●	
C00092	Индуктивность намагничивания	●	
C00015	VFC : V/f базовая частота	●	●
C00021	Компенсация скольжения	●	
C00070/1	SLVC: Vp регулятора скорости	●	
C00071/1	SLVC: Ti регулятора скорости	●	
C00075	Vp регулятора тока	●	●
C00076	Ti регулятора тока	●	●
C00273	Инерционный момент	●	●
C00016	VFC: Vmin	●	●
C00070/2	SC: Vp регулятора скорости	●	●
C00071/2	SC: Ti регулятора скорости	●	●
C00070/3	SLPSM: Vp регулятора скорости	●	●
C00071/4	SLPSM: Ti регулятора скорости	●	●
C00072	SC: Tdn регулятора скорости	●	●
C00011	Приложение: Опорная скорость	●	●
C00022	Imax максимальный ток в двигателе	●	●
C00966	VFC: Постоянная времени компенсации скольжения	●	
C00982	VFC-ECO: Рампа снижения напряжения	●	
C00073/1	VFC: Vp Imax регулятора	●	●
C00077	SC: Vp регулятора поля	●	
C00078	SC: Tn регулятора поля	●	

- С версии 12.00.00 и далее, [C01000](#) показывает заданный тип двигателя (ASM или PSM).
- В общем случае, синхронный двигатель без ОС по скорости может также управляться с помощью режима управления [Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#). Параметры для этого режима контроля (например V/f основная частота) таким образом также имеют соответствующее влияние на синхронные двигатели.

5.1.1 Выбор двигателя из каталога в »Engineer«

Если вы, при интеграции контроллера в проект на диалоговом шаге "Other components"(другие компоненты), поставите отметку в поле **Motor**, вы можете выбрать как следующий шаг мотор для контроллера из каталога моторов:



- Альтернативно вы можете также вставить мотор в проект позже посредством команды **Insert component**(добавить компонент).
- Перейдите во вкладку **Application parameters** на уровень **Overview** → **Motor data** и нажмите кнопку **From motor catalogue...** чтобы также получить доступ к каталогу для выбора другого двигателя.

Утверждение характеристик двигателя по умолчанию

Если двигатель выбирается из каталога позднее, появляется диалоговое окно *Use motor's default values*, включающее все данные о выбранном двигателе. Пожалуйста выберите, какие значения по умолчанию следует копировать в ПЧ:

Controller: 8400 HighLine C V04.00.00 [8400 HighLine C V04.00.00]

Motor: SDSGA047-22, 100 (Y)

Motor parameter

☐ Use selection of motor controller in C0006: No default value available for this motor

☒ Use following values in drive controller:

Code	Subcode	Description	Value	Unit
0015	000	VFC: V/f base frequency	100	Hz
0016	000	VFC: rpm boost	4.93	%
0021	000	Slip comp.	10	%
0073	001	VFC: Vp Imax controller	1.45	
0075	000	Vp current controller	345.2	V/A
0076	000	Ti current controller	4.01	ms
0077	000	SC: Vp field controller	1.22	
0078	000	SC: Tn field controller	24.5	ms
0081	000	Rated motor power	0.08	kW
0082	000	Motor rotor resistance	86600	mOhm

Path parameters for operation with zero load

☒ Use following values in drive controller:

Code	Subcode	Description	Value	Unit
0022	000	Imax in motor mode	0.95	A
0070	001	SLVC: Vp speed controller	10.93	
0070	002	SC: Vp speed controller	6.25	
0071	001	SLVC: Ti speed controller	100	ms
0071	002	SC: Ti speed controller	50	ms
0072	000	SC: Tdn speed controller	0	ms
0273	000	SC: Moment of inertia	0.41	kg cm ²

OK

- Перечисленные параметры двигателя уже предустановлены для выбранного двигателя Lenze. Их введение не требуется.
- Понятие "промышленного параметра" включает в себя все параметры, характеризующие нагрузку двигателя. Это определяет поведение всей системы управления.
 - Промышленные параметры зависят от приложения, в котором эксплуатируются ПЧ и двигатель.
 - Когда в »Engineer« выбран двигатель Lenze, промышленные параметры(пар-ры регуляторов, загр. вместе с данными дв.) предлагаются для холостого хода.



Совет!

Если используется двигатель стороннего производителя, сначала выберите двигатель Lenze из каталога, который схож по характеристикам тока, напряжения и скорости вращения. Затем настройте данные выбранного двигателя в полное соответствие с характеристика реально используемого.

5.1.2 Автоматическая идентификация данных двигателя

С помощью идентификации параметров двигателя, характеристика инвертора, параметры кабеля и двигателя, перечисленные в таблице ниже, могут быть автоматически определены:

Параметр	Информация	ASM	PSM
C00015	V/f базовая частота	●	●
C00016	V _{min}	●	●
C00021	Компенсация скольжения	●	
C00082	Сопротивление ротора	●	
C00083	Постоянная времени ротора	●	
C00084	Сопротивление статора	●	●
C00085	Индуктивность статора	●	●
C00092	Индуктивность намагничивания	●	
C00095	Ток намагничивания	●	

Автоматическое вычисление параметров регулятора тока и регулятора поля

С версии 12.00.00 и далее: После успешной идентификации параметров мотора, также вычисляются параметры регулятора тока и регулятора поля, перечисленные ниже в таблице.

- В случае, если эти параметры не должны быть вычислены, бит 4 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

Параметр	Информация	ASM	PSM
C00073/1	VFC: V _p I _{max} регулятора	●	●
C00075	V _p регулятора тока	●	●
C00076	T _i регулятора тока	●	●
C00077	SC: V _p регулятора поля	●	
C00078	SC: T _n регулятора поля	●	

Автоматическое вычисление параметров регулятора скорости

С версии 12.00.00 и далее: После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора скорости, перечисленные ниже в таблице также могут быть вычислены автоматически.

- В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 5 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

Параметр	Информация	ASM	PSM
C00070/1	SLVC: V _p регулятора скорости	●	
C00071/1	SLVC: T _i регулятора скорости	●	
C00070/2	SC: V _p регулятора скорости	●	●
C00071/2	SC: T _i регулятора скорости	●	●
C00072	SC: T _{dn} регулятора скорости	●	●
C00070/3	SLPSM: V _p регулятора скорости	●	●
C00071/3	SLPSM: T _i регулятора скорости	●	●

- Следует учитывать, что постоянная массовая инерция привода (массовая инерция мотора, редуктора, вала и постоянной нагрузки) вводится максимально точно в [C00273](#) для вычисления параметров регулятора скорости максимально динамично.
- Значений массовой инерции, которые не постоянны (например переменные нагрузки намотки или различные нагрузки подъемников) должны быть введены в [C00919/1](#).
- В случае, если массовая инерция, заданная в [C00273](#) слишком низка, параметры регулятора скорости вычисляются менее динамично.
- В случае, если массовая инерция, заданная в [C00273](#) слишком высока, работа регулятора скорости будет нестабильной.
- В случае, если массовая инерция в [C00273](#) установлена на "0", настройка бита 5 в [C02865/1](#) не имеет влияния на вычисления параметров регулятора скорости. В этом случае, параметры регулятора скорости не будут вычисляться автоматически после идентификации параметров мотора.

Автоматическое вычисление других параметров контроллера

С версии 12.00.00 и далее: После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора, перечисленные ниже в таблице также могут быть вычислены автоматически.

- В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 6 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

Параметр	Информация	ASM	PSM
C00011	Приложение: Опорная скорость	●	●
C00022	I _{max} максимальный ток в двигателе	●	●
C00497	Постоянная времени фильтра	●	●
C00966	VFC: Постоянная времени компенсации скольжения	●	
C00982	VFC-ECO: Рампа снижения напряжения	●	

Выбор режима идентификации

Для выполнения идентификации параметров двигателя, два режима доступны в [C02867/1](#):

- "1: Basic identification" (базовая)
 - Только для асинхронных двигателей
 - Длительность примерно 30 с
- "2: extended identification" ("расширенная")
 - Используется для повышения точности определения параметров.
 - Также поддерживает синхронные и асинхронные двигатели мощностью свыше 11 кВт.
 - Длительность примерно 80 с



Совет!

При Lenze-настройках, значение "0: automatic" выбрано в [C02867/1](#). Эта настройка гарантирует, что ПЧ автоматически выбирает оптимальную процедуру для идентификации параметров.



Опасность!

Во время идентификации параметров двигатель подключен под напряжением через выходы U, V и W к ПЧ!

Следуйте соответствующим инструкциям безопасности!



Стой!

- Если идентификация параметров двигателя отменена, последствием может быть нестабильность работы привода!
- Следующее справедливо для идентификации параметров асинхронного двигателя:
 - Может применяться только extended(расширенная) идентификация параметров двигателя.
 - Во время идентификации параметров двигателя, вал синхронного двигателя должен свободно вращаться (не должен быть заблокирован).
 - Во время идентификации параметров двигателя, происходит вращение.
- Для асинхронных двигателей мощностью 11 кВт, справедливо следующее:
 - Может применяться только extended(расширенная) идентификация параметров двигателя.
- Если начата расширенная идентификация параметров двигателя, определяется на основе данных об управлении двигателем в [C00006](#) асинхронный или синхронный двигатель идентифицируется.
 - Таким образом, установите подходящее управление двигателем в [C00006](#) до начала расширенной идентификации параметров двигателя! ▶ [Выбор режима управления](#) (144)



Важно!

- Мы настоятельно рекомендуем проведение идентификации параметров двигателя до начала использования векторного управления без ОС (SLVC) и управления без ОС синхронными двигателями (SLPSM).
- Идентификация параметров двигателя должна проводиться на "остывшем" двигателе!
- Нагрузка двигателя может оставаться подключенной. Удерживающий тормоз двигателя может оставаться в позиции торможения.
- При ненагруженном двигателе, на валу двигателя может иметь место небольшое угловое смещение.
- Амплитуда номинального тока двигателя ([C00088](#)) вводится для определения сопротивления статора. Используется так называемый измерительный ток. Если он не достигает 60 % номинального тока инвертора, по крайней мере 60 % номинального тока инвертора (в виде т.н. измерительного тока) будет использовано для обеспечения достаточной точности идентификации параметров двигателя.

Требования

Параметры двигателя, перечисленные в таблице ниже исключены из автоматической идентификации и должны поэтому быть определены для используемого двигателя до проведения идентификации параметров (см. шильдик двигателя).

Параметр	Информация
C00081	Номинальная мощность двигателя
C00087	Номинальная скорость вращения
C00088	Номинальный ток в двигателе
C00089	Номинальная частота вращения
C00090	Номинальное напряжение
C00091	cos φ



Важно!

В случае, если данные с шильдика двигателя вводятся в каталог моторов »Engineer« вместо выбора мотора, рекомендуется использовать расширенную идентификацию параметров мотора ([C02867/1](#) = "2: extended identification").

Особенно с моторами сторонних производителей, также рекомендуется выполнять вычисление скольжения на основе эквивалентной электрической схемы мотора ([C02879/1](#)). В случае, если вычисление скольжения отличается от данных с шильдика двигателя, это может негативно сказаться на стабильности и точности работы привода по причине того, что номинальная скорость, определенная на шильдике мотора очень часто оказывается неточной случае сторонних производителей.

Кроме этого, параметры кабеля двигателя должны быть внесены в соответствующие параметры - длина и площадь поперечного сечения :

Параметр	Информация
C00915	Длина кабеля двигателя
C00916	Площадь поперечного сечения

Последовательность идентификации параметров двигателя

1. Измеряется сопротивление статора ([C00084](#)).
2. Измеряется ошибка характеристики.
3. Индуктивность статора мотора ([C00085](#)) измеряется.
4. Вычисляется базовая частота V/f ([C00015](#)).
5. Вычисляется компенсация скольжения ([C00021](#)).
6. Определяется V_{min} ([C00016](#)).
7. Только для асинхронных двигателей: Индуктивность намагничивания ([C00092](#)) и сопротивление ротора мотора ([C00082](#)) измеряются.
8. Только для асинхронных двигателей: Ток намагничивания двигателя ([C00095](#)) измеряется.

Начиная с версии 12.00.00:

9. В случае, если [C02865/1](#) - bit 4 = "0" (Lenze-настройки):
Параметры регулятора тока и регулятора поля вычисляются. (см. [таблицу](#))
10. В случае, если [C02865/1](#) - bit 5 = "1":
Параметры регулятора скорости вычисляются. (см. [таблицу](#))
11. В случае, если [C02865/1](#) - bit 6 = "1":
Другие параметр контроллера вычисляются. (см. [таблицу](#))

Оптимизация идентификации параметров двигателя

Для измерения требуемых величин, во время идентификации параметров двигателя подключен под напряжением через клеммы управления U, V и W к ПЧ!

Соответствующий регулятор тока может быть установлен с помощью следующих параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00075	V _p регулятора тока	7.00	В/А
C00076	T _i регулятора тока	10.61	мс

При Lenze-настройках, регулятор тока предустановлен таким образом, что поддерживается оптимальная работа ПЧ с асинхронным двигателем с адаптацией по мощности к ПЧ.



Важно!

Идентификация параметров двигателя может быть отменена в следующих случаях:

- Если используются специальные двигатели или серводвигатели.
- Если существует большая разница между мощностью инвертора и двигателя.

В этом случае мы рекомендуем (с простой идентификацией параметров двигателя):

- уменьшить П составляющую V_p текущего регулятора ([C00075](#)), например вдвое.
- увеличить постоянную времени T_i текущего контроллера ([C00076](#)), например удвоить.

С расширенной идентификацией параметров двигателя, параметры токового контроллера определяются автоматически. Если идентификация все-таки отменяется, параметры токового регулятора установленные в [C00075](#) и [C00076](#) могут быть использованы установкой "1" в [C02866](#).

Другой причиной отмены идентификации параметров двигателя может быть некорректность введенных данных с шильдика, например ввод P = 0 кВт для мощности двигателя.



Как провести автоматическую идентификацию параметров двигателя:

1. Отключите ПЧ если он включен, например с помощью [C00002/16](#) или поставив сигнал LOW на X5/RFR .
 - Для проведения идентификации параметров двигателя, ПЧ должен быть в состоянии "[SwitchedOn \(включен\)](#)" status.
2. Дождитесь остановки привода.
3. Убедитесь, что подходящий вид управления двигателем поставлен в [C00006](#).
4. Перенесите данные с шильдика в следующие ячейки:
 - [C00081](#): Номинальная мощность двигателя
 - [C00087](#): Номинальная скорость двигателя
 - [C00088](#): Номинальный ток двигателя (в соответствии с методом соединения Υ/Δ)
 - [C00089](#): Номинальная частота вращения (в соответствии с методом соединения Υ/Δ)
 - [C00090](#): Номинальное напряжение (в соответствии с методом соединения Υ/Δ)
 - [C00091](#): $\cos \varphi$
5. Определите длину кабеля и площадь поперечного сечения:
 - [C00915](#): Длина кабеля
 - [C00916](#): Площадь сечения

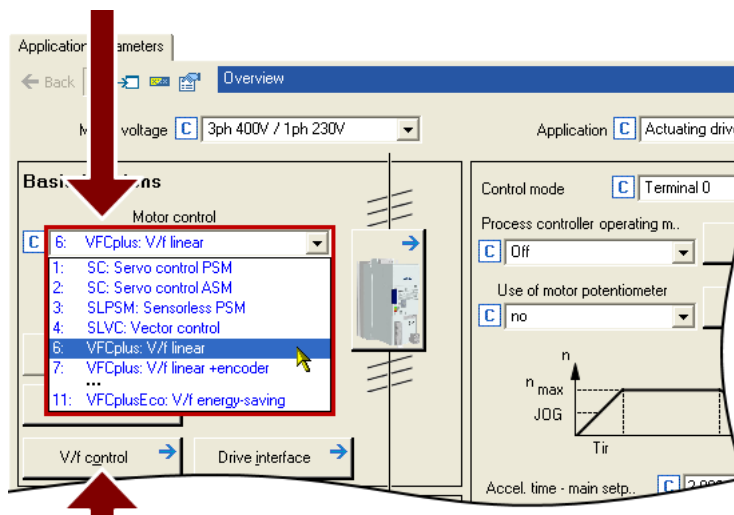
Определенное сопротивление кабеля отображается в [C00917](#).
6. Включите идентификацию параметров двигателя с помощью [C00002/23](#) = "1: On / start" .
7. Снова включите ПЧ.
 - Статус ПЧ меняется на "[Ident\(идентификация\)](#)".
 - Начинается идентификация параметров двигателя .
 - Прогресс выполнения можно наблюдать в [C00002/23](#).
 - Идентификация закончена если "0: Off / ready" стоит в [C00002/23](#).
 - После успешной идентификации, статус ПЧ снова меняется на "[SwitchedOn \(включен\)](#)".
8. Снова включите контроллер.

5.2

Выбор режима управления

ПЧ 8400 TopLine поддерживает различные режимы управления (с ОС и без ОС).

- Характеристика управления V/f (VFCplus) с линейной характеристикой предустановлена для асинхронных двигателей.
- Режим управления может быть выбран в »Engineer« во вкладке **Application parameter** в списке **Motor control** ([C00006](#)) :



- Нажатие на кнопку **Motor control...** ведет к диалоговому окну параметризации выбранного режима управления (кнопка отмечена в соответствии с выбранным режимом)

**Совет!**

Для облегчения выбора режима управления, мы предоставляем справку с рекомендациями и вариантами для стандартных приложений в подглаве "[Справка по выбору](#)". ([□ 148](#))

Следующие отрезки кратко описывают режимы управления. В конце каждого из них представлены ссылки на дополнительную информацию.

Характеристика управления V/f (VFCplus)

Характеристика управления V/f (VFCplus) это режим управления двигателем для стандартно частотных инверторных приложений, основанный на простом и устойчивом процессе управления, который подходит для работы асинхронных двигателей с линейными или квадратичными характеристиками момента (например вентиляторы). Кроме этого, этот режим также подходит для групп двигателей и специальных двигателей. Ввиду низкого уровня параметризации, запуск подобных приложений простой и быстрый.

V_{\min} (C00016) и компенсация скольжения (C00021) требуемые для оптимизации режима ПЧ, отрегулированы для асинхронных двигателей с адаптацией по мощности к инвертору в Lenze-настройках.

► [Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#) (□ 160)

Энергосберегающая характеристика управления V/f (VFCplusEco)

В отличие от режима характеристики управления V/f (VFCplus), этот режим использует управление $\cos\phi$ в диапазоне частичной нагрузки для автоматического уменьшения потерь мощности в асинхронном двигателе (оптимизация энергозатрат).

Данные двигателя, требуемые для управления $\cos\phi$, V_{\min} (C00016) и компенсации скольжения (C00021) требуются для оптимизации режима двигателя и отрегулированы для асинхронных двигателей с адаптацией по мощности к инвертору в Lenze-настройках.

Требуемые данные двигателя (сопротивление ротора, сопротивление статора, индуктивность статора и взаимоиндуктивность) влияют на степень энергоэффективности, но не стабильности.

Для высокودинамических систем, этот режим лучше не использовать, так как опрокидывание двигателя не всегда можно предотвратить.

Энергооптимизация для динамических приложений невозможна в этом режиме управления.

► [Характеристика управления V/f - энергосберегающее \(VFCplusEco\)](#) (□ 178)

V/f управление (VFCplus + энкодер)

Управление V/f может быть выбрано при работе с асинхронными двигателями с обратной связью по скорости. При этом режиме, регулятор скольжения может быть дополнительно настроен, что динамически устанавливает фактическую скорость на уставку скорости.

► [V/f управление \(VFCplus + энкодер\)](#) (□ 189)

Векторное управление без ОС (SLVC)

Sensorless (field-oriented) vector control для асинхронных двигателей основано на раздельном управлении составляющими момента и поля. В дополнение, фактическая скорость восстанавливается с помощью модели двигателя, так что датчик скорости не требуется.

В сравнение с характеристикой управления V/f без ОС, следующих результатов можно достичь с помощью векторного управления без ОС (SLVC):

- Большой крутящий момент во всем диапазоне скорости
- Большая точность по скорости
- Большой фактор концентричности
- Большой уровень эффективности
- Реализация работы с заданным крутящим моментом с ограничением по скорости
- Ограничение максимального крутящего момента в режиме двигателя и генератора для работы с заданной скоростью



Совет!

Если высокий крутящий момент должен быть обеспечен на малых скоростях без обратной связи, мы рекомендуем режим управления "Sensorless vector control".

► [Векторное управление без ОС\(SLVC\)](#) (📖 195)

Управление без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)

Управление без ОС позволяет без программирования управлять синхронными двигателями. Процесс основан на поле-ориентированном управлении с более широким диапазоном скорости (например > 10 % номинальной скорости двигателя). Фактическая скорость и положение ротора вычисляются с помощью модели мотора.

Стандартные приложения для этого режима управления это насосы и вентиляторы, горизонтальное управление материалом и простые технологии позиционирования.

► [Управление без ОС для синхронных двигателей \(SLPSM\)](#) (📖 213)

Серво-контроль(SC)

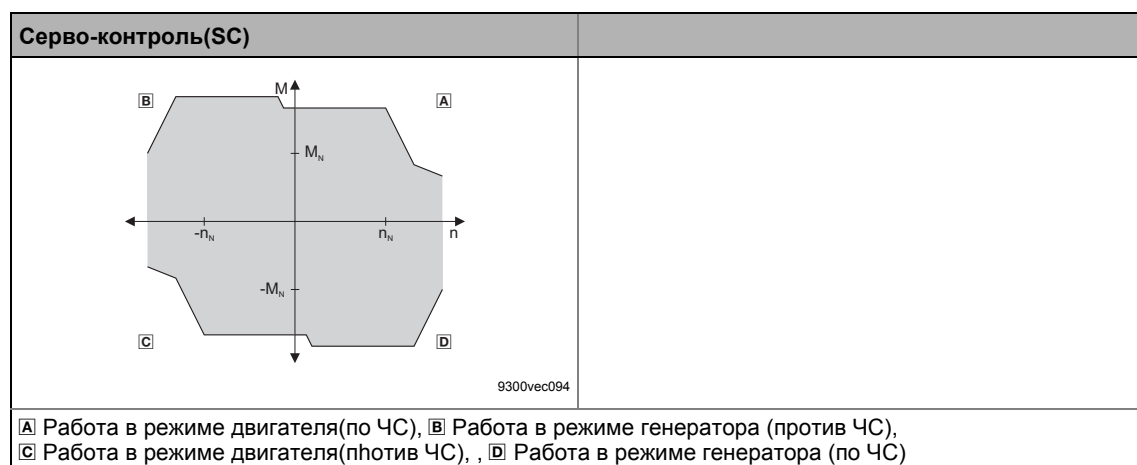
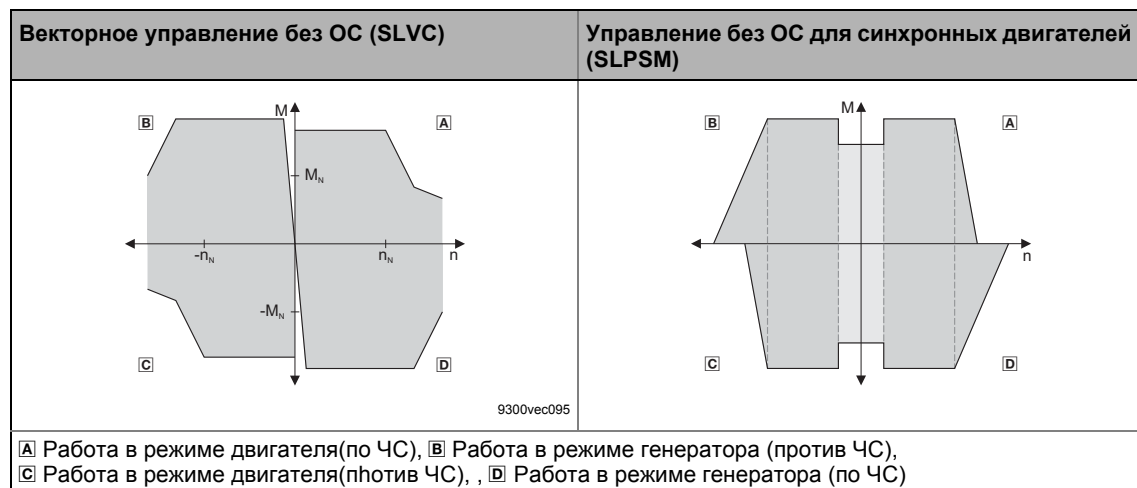
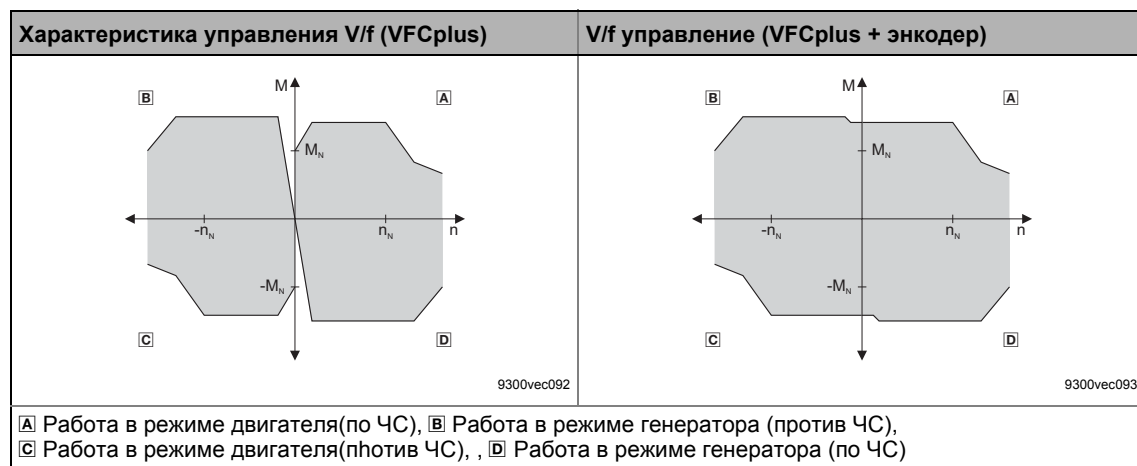
Поле-ориентированный серво-контроль (SC) основан на разделенном управлении моменто-создающим и поле-создающим токовым компонентом. Управление двигателем основано на поле-ориентированном, каскадном регуляторе с функцией ОС и позволяет динамичную и стабильную работу по всех четырех квадрантах.

Серво-контроль может быть использован для синхронного двигателя (PSM) и асинхронного двигателя (ASM) и в основном предлагает те же преимущества, что и векторное управление без ОС (SLVC).

► [Серво-контроль\(SC\)](#) (📖 229)

Обратная связь по скорости

Как показано на представленных графиках, системы приводов с обратной связью(ОС) имеют,независимо от режима управления, больше преимуществ, чем системы без ОС.



5.2.1 Справка по выбору

Для облегчения выбора режима управления двигателем приведены две таблицы, содержащие рекомендации и альтернативные варианты для стандартных приложений.

Приложение	рекомендовано	опционально
Для одного привода		
С постоянной нагрузкой	VFCplus: V/f линейна	SLVC или SLPSM
С чрезвычайно переменными нагрузками	VFCplus: V/f линейна	SLVC
С высокой пусковой нагрузкой	SLVC	VFCplus: V/f линейна
Ограничение момента	SLVC	SLPSM
С ограничением момента (управление мощностью)	VFCplus: V/f линейна	SLPSM
Трехфазный вентильный двигатель	VFCplus: V/f линейна	-
Трехфазный двигатель со скользящим ротором	VFCplus: V/f линейна	-
Трехфазный двигатель переменного тока с постоянной характеристикой частоты/напряжения	VFCplus: V/f линейна	-
Приводы насосов и вентиляторов с квадратичными характеристиками нагрузки	VFCplusEco	SLVC или SLPSM
Простые подъемники	VFCplus: V/f линейна	-
Группы приводов (несколько двигателей соединены с ПЧ)		
Идентичные двигатели и нагрузки	VFCplus: V/f линейна	-
Разные двигатели и/или различные нагрузки	VFCplus: V/f линейна	-

[5-1] Стандартные приложения без ОС по скорости

Приложение	рекомендовано	опционально
Для одного привода		
С постоянной нагрузкой	SC	VFCplus / SLVC
С чрезвычайно переменными нагрузками	SC	VFCplus / SLVC
С высокой пусковой нагрузкой	SC	VFCplus / SLVC
С управлением скоростью (ОС по скорости)	SC	VFCplus
С системах с высокой динамикой, например для позиционирования и приводов подач	SC	-
Ограничение момента	SC	SLVC
С ограничением момента (управление мощностью)	-	-
Намотка с датчиком натяжения	SC	VFCplus
Размотка с датчиком натяжения	SC	VFCplus
Трехфазный вентильный двигатель	-	-
Трехфазный двигатель со скользящим ротором	-	-
Трехфазный двигатель переменного тока с постоянной характеристикой частоты/напряжения	-	-
Приводы насосов и вентиляторов с квадратичными характеристиками нагрузки	-	-
Простые подъемники	VFCplus: V/f линейна	-
Группы приводов (несколько двигателей соединены с ПЧ)		
Идентичные двигатели и нагрузки	VFCplus	-
Разные двигатели и/или различные нагрузки	-	VFCplus

[5-2] Стандартные приложения с ОС по скорости

5.3 Определение пределов по току и скорости

Ограничение уставки скорости

Параметризация заданной скорости в [C00011](#) значит, что двигатель должен вращаться с установленной скоростью, если уставка скорости поставлена на 100%.

Все уставки скорости представляются в % и всегда относятся к установке задания скорости в [C00011](#).



Совет!

Для достижения разрешения и точности, заданная скорость должна быть в пределах диапазона скорости, требуемого для соответствующего приложения.

Рекомендация Lenze : Заданная скорость ([C00011](#)) = 1500 ... 3000 об/мин

Вне зависимости от выбранного режима управления двигателем, существуют еще ограничения:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00909/1	Макс. положительная скорость	120	%
C00909/2	Макс. отрицательная скорость	120	%
C00910/1	Макс. положительная выходная частота	1000	Гц
C00910/2	Макс. отрицательная выходная частота	1000	Гц



Важно!

В работе с контролируемым крутящим моментом (*bTorquemodeOn* = TRUE), ограничение уставки скорости не имеет никакого значения! В этом случае, разрешенный диапазон скорости может быть определен с помощью ограничения скорости (*nSpeedHighLimit* и *nSpeedLowLimit*).

Токовые ограничения в режимах двигателя и генератора

В различных режимах управления, ПЧ имеет различные функции, которые определяют динамический режим под нагрузкой и сопротивление превышению максимального тока в режиме двигателя или генератора.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00022	I_{\max} максимальный ток в двигателе	47.00	A
C00023	I_{\max} в генераторе • 100 % $\equiv I_{\max}$ в режиме двигателя(C00022)	100	%

Ограничения тока должны устанавливаться в зависимости от

- разрешенный максимальный ток двигателя \rightarrow рекомендация: $I(\text{Mot})_N < 1.5 \dots 2.0$
- разрешенный максимальный ток инвертора
- момент в режиме двигатель/генератор, требуемый для приложения



Важно!

Высоко динамические приложения

(имеющие например слишком малое время ускорения/торможения или чрезмерно переменные нагрузки)

Может произойти отключение по превышению тока (ошибка OC1 или OC11) если настройки максимального тока в режиме двигателя в [C00022](#) приблизительно соответствуют максимально разрешенному значению соответствующего инвертора.

Средства защиты:

- Увеличение времени ramпы разгона и торможения
- Уменьшение максимального тока в режиме двигателя ([C00022](#))
- Уменьшение максимального тока в режиме генератора([C00023](#))
- Ввод непрямого ограничения пикового тока(зависит от выбранного режима двигателя/генератора см. ниже)
- Уменьшение интегральной постоянной времени токового регулятора ([C00074/1](#))

Влияние момента в режиме двигатель/генератор

Момент в режиме двигателя и генератора может быть ограничен с помощью $nTorqueMotLim$ и $nTorqueGenLim$ входов технологических сигналов.

- Если характеристика V/f управления (VFCplus) выбрана, ограничение косвенно осуществляется через так называемый I_{\max} регулятор.
- Если векторный регулятор без OC (SLVC), управление синхронными двигателем без OC (SLPSM) или серво-контроль (SC) выбраны, ограничение имеет прямое действие на токовый компонент момента.

Если выбрано управление с пульта, $nTorqueMotLim$ и $nTorqueGenLim$ технологические сигналы могут настраиваться с помощью [C00728/1...2](#).

**Как ввести ограничение пикового тока:**

Характеристика управления V/f (VFCplus)

- Уменьшите компенсацию скольжения с помощью [C00021](#).

V/f управление (VFCplus + энкодер):

- В два раза уменьшите компенсацию скольжения в сравнении с номинальным значением с помощью [C00971](#).
- Уменьшите V_{\min} в [C00016](#).

Векторное управление без ОС (SLVC):

- Уменьшите компенсацию скольжения с помощью [C00021](#).
- Уменьшите ограничение момента в режиме двигателя посредством $nTorqueMotLimit_a$ ([C00728/1](#)) и ограничение момента в режиме генератора посредством $nTorqueGenLimit_a$ ([C00728/2](#)).

Серво-контроль(SC):

- Уменьшите параметр [C00274](#).
- Уменьшите ограничение момента в режиме двигателя посредством $nTorqueMotLimit_a$ ([C00728/1](#)) и ограничение момента в режиме генератора посредством $nTorqueGenLimit_a$ ([C00728/2](#)).

5.4

Идентификация положения полюса

**Важно!**

Требуется только:

- Для серво-контроля с синхронными двигателями стороннего производителя.
- Для серво-контроля с синхронными двигателями и использования инкрементальных энкодеров (TTL или sin/cos энкодерами, так же как и с мульти-полюсно-парными резольверами).
- После изменений системы ОС мотора, например замены энкодера.

Для управления без ОС синхронными двигателями (SLPSM), идентификация полюсного положения не требуется.

Для управления синхронными моторами с постоянными магнитным полем, положение полюса – угол между полем статорной фазы двигателя U и осью поля ротора – должен быть известен.

- Для Lenze моторов с энкодером абсолютного значения или резольвером, положение полюса уже задано корректно в [C00926/1...2](#).
- При использовании инкрементальных энкодерах (TTL или sin/cos энкодерами), идентификация полюсного положения (PPI) всегда требуется после переключения питания, даже с Lenze моторами.
- Контроллер ПЧ может также обрабатывать мульти-полюсно-парные резольверы.
 - При числе полюсных пар мотора равным целочисленному произведению числа полюсных пар резольвера, идентификация полюсного положения должна проводиться только один раз.
 - При числе полюсных пар мотора не равным целочисленному произведению числа полюсных пар резольвера, идентификация полюсного положения должна проводиться после каждого переключения сети.
- Команда ПЧ "Identify pole position (360°)" служит для определения положение полюса используемого энкодера мотора в [C00495](#) (см. следующие инструкции).

5.4.1

Идентификация полюсного положения 360°

Процедура для "pole position identification 360°"

В случае, если все условия выполняются, электродвигатель питается постоянным током, соответствующим меньшему из представленных значений:

$\sqrt{2} \cdot$ Номинальный ток устройства

или

$\sqrt{2} \cdot$ Номинальный ток в двигателе

- Ротор выравнивается по току. Это необходимо для данной процедуры.
- Чтобы убедиться, что моментно-нейтральная ось случайно не питается и чтобы остановить ротор, токовый вектор 45° генерируется (электрически) на короткий момент и затем (электрически) переключается обратно на 0° (\equiv фаза U).
 - Затем ПТ вышеупомянутого значения может быть измерен на этой фазе мотора.

- В случае, если резольвер или оптический энкодер без абсолютного канала используется, разность между предвыбранным токовым углом и механическим роторным углом определяется. После этого, токовый вектор (электрически) вворачивается еще на 22.5° и разность между токовым углом и роторным углом определяется еще раз.
- Процедура повторяется 16 раз. Это соответствует одному электрическому обороту. Машина поворачивается на 360° (мех.)/число полюсных пар.
- Берется среднее значение 16 измерений для компенсации асимметрии.

Настройка идентификации полюсного положения 360°

Идентификация полюсного положения может быть настроена для соответствующей машины и моментов инерции средствами параметров, описанных ниже:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00644/1	PLI 360° направление траверса	вращ. вправо поле	
C00645/2	PLI 360° макс. допуст. ошибка	0.0	$^\circ$
C00646/2	PLI 360° токовая амплитуда	100	%
C00647/2	PLI 360° время ramпы	100	%

- Токовая амплитуда может быть настроена пропорционально в [C00646/2](#).
 - Для больших машин и высокой массовой инерции или для линейных приводов, токовая амплитуда обычно должна быть увеличена.
 - Lenze-настройки "100 %" соответствуют меньшему из следующих значений:

$$\sqrt{2} \cdot \text{Номинальный ток устройства}$$

или

$$\sqrt{2} \cdot \text{Номинальный ток в двигателе}$$



Стой!

В случае, если нет мониторинга температуры в электродвигателе и/или I2xt мониторинга мотора и мониторинг максимального тока не настроены правильно, электродвигатель может быть поврежден, когда токовая амплитуда установлена слишком высокой (например установлена на максимальное значение)!

- ▶ [Мониторинг нагрузки двигателя\(I2xt\)](#) (□ 295)
- ▶ [Мониторинг максимального тока](#) (□ 304)



Важно!

В случае, если токовая амплитуда установлена $> 100\%$ в [C00646/2](#), мониторинг нагрузки устройства (Ixt) и/или одна из функций мониторинга может отвечать и вызывать отмену идентификации полюсного положения.

- Время ramпы можно настроить пропорционально в [C00647/2](#).
 - Для больших машин и высоких значений массовой инерции, время ramпы обычно должно быть увеличено.
 - Для маленьких машин, уменьшение времени ramпы может ускорить процесс идентификации полюсного положения.
- В некоторых ситуациях может быть полезно провести реверс направления вращения в [C00644/2](#) для идентификации полюсного положения (например для линейных приводов на концевом выключателе).
- Процедура "pole position identification 360°" содержит проверку достоверности. В случае, если положение ротора определено посредством системы энкодера и не соответствует регулируемому выходному положению:
 - процедура идентификации полюсного положения отменена.
 - ответ настроенный в [C00643/1](#) (Lenze-настройки: "Fault") включен.
 - сообщение об ошибке "[Id5: Pole position identification error](#)" вводится в журнал.
- Предустановленный допустимый диапазон ошибки для проверки достоверности может быть изменен в [C00645/2](#).

Выполнение идентификации полюсного положения 360°



Опасность!

Машина не должна быть заторможена или заблокирована во время процесса идентификации полюсного положения! По этой причине, идентификация полюсного положения не разрешается для висящих грузов!

Во время идентификации полюсного положения ротор самовыравнивается. Вал мотора движется на макс. один электрический оборот, что вызывает соответствующее движение подключенных механических компонентов!



Стой!

Проверьте правильность настройки параметров мониторинга макс. тока двигателя до выполнения идентификации полюсного положения на предотвращение повреждения двигателя.

► [Мониторинг максимального тока](#) (📖 304)



Важно!

Средствами останова контроллера ПЧ, запущенная процедура может быть отмена в любое время, если требуется, без выполнения изменений в [C00926](#).

В случае, если идентификация полюсного положения прервана, настроенный в [C00643/1](#) ответ включается (Lenze-настройки: "Fault").

- В случае, если этот режим не желателен, отключите мониторинг выбором "0: No response" в [C00643/1](#).

Предпосылки для выполнения

- Синхронный двигатель был выбран.
- Другая идентификация не активна.
- Ошибок не произошло.

**Как выполнять идентификацию полюсного положения:**

1. Отключите ПЧ если он включен, например с помощью [C00002/16](#) или поставив сигнал LOW на X5/RFR .
2. Запустите идентификацию полюсного положения с помощью команды ПЧ [C00002/34](#) = "1: On / start".
3. Снова включите ПЧ.
 - Идентификация полюсного положения запускается.
 - Прогресс выполнения можно наблюдать в [C00002/34](#).
 - Идентификация закончена если "0: Off / ready" стоит в [C00002/34](#).
4. Снова включите контроллер.

После успешного выполнения...

...контроллер ПЧ останавливается автоматически и положение полюса определенное для активной системы ОС устанавливается в соответствующем субкоде [C00926](#).

- Для постоянного принятия определенного полюсного положения, набор параметров должен быть сохранен ([C00002/11](#) = "1: On / start").
- Следующий останов контроллера ПЧ и последующий запуск контроллера ПЧ служат для отмены останова контроллера ПЧ, автоматически заданного процедурой (например выполнением команды устройства [C00002/16](#) = "0: Off / ready" и последующего выполнения команды [C00002/16](#) = "1: On / start").

В случае сбоя

В случае, если ошибка имеет место во время процедуры или импульсное торможения включается (например в связи с кратковременным падением напряжения), процедура прекращается с помощью останова контроллера ПЧ без проведения изменений в [C00926](#).

В случае, если машина была заторможена или заблокирована во время процедуры, это будет распознано в конце измерения и никаких изменений не будет сделано в [C00926](#).

- В случае, если идентификация полюсного положения прервана:
 - ответ настроенный в [C00643/1](#) (Lenze-настройки: "Fault") включен.
 - сообщение об ошибке "[Id5: Pole position identification error](#)" вводится в журнал.

5.4.2 Идентификация положения полюсов без движения

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!



Важно!

Функция возможна только с :

- Серво-контроль (SC) для синхронных двигателей
- Управление без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)

С версии 02.00.00, идентификация положения полюсов без движения также возможна в случае серво-контроля и управления без ОС.

- Для управления без ОС синхронными двигателями (SLPSM), эта функция уже запущена при Lenze-настройках, то есть с каждым включением контроллера угол смещения ротора определяется и таким образом рывки в машине после запуска контроллера избегаются.
 - Чтобы добиться прежнего режима, задайте bit 0 на "0" в [C02874](#).
- Для серво-контроля, эта функция может быть запущена для различных ситуаций в [C02874](#) посредством битов 1 ... 3:
 - Bit 1: идентификация полюсного положения после подключения питания
 - Bit 2: идентификация полюсного положения после запуска контроллера
 - Bit 3: идентификация полюсного положения после подтверждения ошибки



Важно!

- "Идентификация положения полюсов без движения" не может полностью заменить "идентификация полюсного положения 360°"!
 - Электрический угол смещения ротора может быть только электрически идентифицирован с ошибкой до 10°. Эта неточность может вызывать снижение точности момента и снижение энергоэффективности.
- Идентификация занимает важные 1 ... 15 мс. Включение уставок устройства уменьшается на это время.
- При Lenze-настройках, функция предустановлена таким образом, что в большинстве случаев дальнейшие настройки не требуются.



Совет!

В случае серво-контроля (SC), в общем случае достаточно запустить эту функцию только один раз после подключения к сети устройства ([C02874](#): Bit 1 = "1").

Типичный случай применения: Датчик скорости используется с неизвестным положением полюса (например энкодер). Идентификация полюсного положения 360°, тем не менее, не может быть использована т.к. , например электродвигатель заблокирован, приложение не разрешает этого или идентификация занимает слишком долгое время.

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02874	PLI без движения	0x1 (бит-кодировано)	
C02872	PLI без движения: Подстройка времени длительности	0	
C02875	PLI без движения: Подстройка угла идентификации	0	°
C02870	PLI без движения: Фактор оптимизации	-	%
C02871	PLI без движения: Время хода	-	мс
C02873	PPI без движения: идентифицированный угол смещения ротора	-	°
Выделено серым = отображаемый параметр			

**Важно!**

В случае с синхронными двигателями с постоянной времени статора < 1 мс, определение положения полюса не выполняется с момента, когда результирующий импульс тестового тока мог превысить разрешенный ток.

- Это, тем не менее, справедливо для весьма ограниченного числа синхронных двигателей очень низкой мощности (например Lenze двигатель MDSKS-020-13-300 с номинальной мощностью 40 Вт).
- Невыполненное поределение положения полюса можно распознать по [C02870](#) = 0 % и [C02871](#) = 0 мс.

- Постоянные времени статора могут быть вычислены на основе приведенных формул:

$$T_{cMC} = \frac{L_{ss}[mH]}{R_s[\Omega]}$$

T_S = постоянная времени статора
 L_{ss} = индуктивность статора ([C00085](#))
 R_s = сопротивление статора ([C00084](#))

Оптимизация определения положения полюса



Стой!

В случае слишком высокой настройки в [C02872](#), может иметь место неразрешимо высокий ток по время определения положения. В этом случае, появляется сообщение об ошибке "Fault" и "ID5: Pole position identification error" ("ошибка определения положения полюса") сообщение заносится в журнал.

В случае определенно слишком высокой настройки в [C02872](#):

- Следующие функции токового мониторинга могут быть включены:
 - OC7: Превышение тока двигателя
 - OC11: Захват
 - OC1: Силовая часть - короткое замыкание
- Степень оптимизации "0 %" показывается в [C02870](#).
- Время "0 мс" показывается в [C02871](#).



Как оптимизировать идентификацию определения положения полюса без движения:

1. Для оптимизации, включайте регулятор для различных углов смещения ротора.
2. После каждого включения, проверяйте степень оптимизации в [C02870](#).
 Определение положения полюса установлено оптимально, если степень оптимизации находится в диапазоне 70 ... 130 % и показывается в [C02870](#) после каждого включения.
3. Когда степень оптимизации > 130 %:
 Уменьшайте установку в [C02872](#) шаг за шагом и выполняйте включение регулятора для различных углов смещения ротора пока степень оптимизации не будет < 130 % .
4. Когда степень оптимизации < 70 %:
 Увеличивайте установку в [C02872](#) шаг за шагом и выполняйте включение регулятора для различных углов смещения ротора пока степень оптимизации не будет > 70 %.
5. Опционально: [C02875](#) служит для повышения или уменьшения определяемого угла смещения ротора. Это может предотвратить например реверс двигателя из-за точности определения, если того требуют приложения.

5.5 Характеристика управления V/f (VFCplus)

В случае характеристики управления V/f (VFCplus), напряжение инвертора определяется по значениям линейной или квадратичной характеристик в зависимости от частоты вращения или скорости двигателя. Напряжение следует предвыбранной характеристике.



Стой!

- Характеристика управления V/f подходит только к асинхронным двигателям.
- На следующее стоит обращать внимание, работая с приводами с квадратичной характеристикой V/f:
 - Пожалуйста всегда проверяйте подходит ли соответствующий привод для работы с квадратичной характеристикой V/f !
 - Если привод вашего насоса/вентилятора для этого не подходит, мы рекомендуем использовать энергосохраняющую характеристику управления V/f (VFCplusEco). Альтернативно, вы можете использовать линейную характеристику управления V/f или векторное управление без ОС (SLVC), или серво-контроль (SC).
- Для настройки, следите за термическим поведением подключенного асинхронного двигателя на малых выходных частотах.
 - Обычно, стандартные асинхронные двигатели с изоляцией класса В могут работать короткое время с номинальным током в диапазоне частот 0 Гц ... 25 Гц.
 - Свяжитесь с производителем двигателя для получения точных значений настроек для максимально разрешенного тока в самовентилируемых двигателях на малых скоростях.
 - Если вы выбрали квадратичные V/f характеристики, мы рекомендуем установку более низкого V_{min} или использование энергосберегающей характеристики V/f управления (VFCplusEco).
- Данные с шильдика двигателя (по крайней мере номинальная скорость и частота) должны быть введены есливместо стандартного двигателя, асинхронный двигатель используется со следующими значениями:
 - номинальная частота \neq 50 Гц (звезда) или
 - номинальная частота \neq 87 Гц (треугольник) или
 - число полюсных пар \neq 2



Важно!

Когда порог авто-торможения ПТ (DCB) ([C00019](#)) установлен на > 0 об/мин, не будет никакого момента на валу двигателя на меньших диапазонах скорости!

► [Автоматическое торможение ПТ \(Auto-DCB\)](#) (□ 267)

5.5.1 Окно параметризации/потока сигналов



Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Выберите режим управления двигателем на уровне *Overview* в поле **Motor control** :
 - "6: VFCplus: V/f linear" для линейной характеристики или
 - "8: VFCplus: V/f quadr" для квадратичной характеристики

Дополнительные режимы характеристики управления V/f:

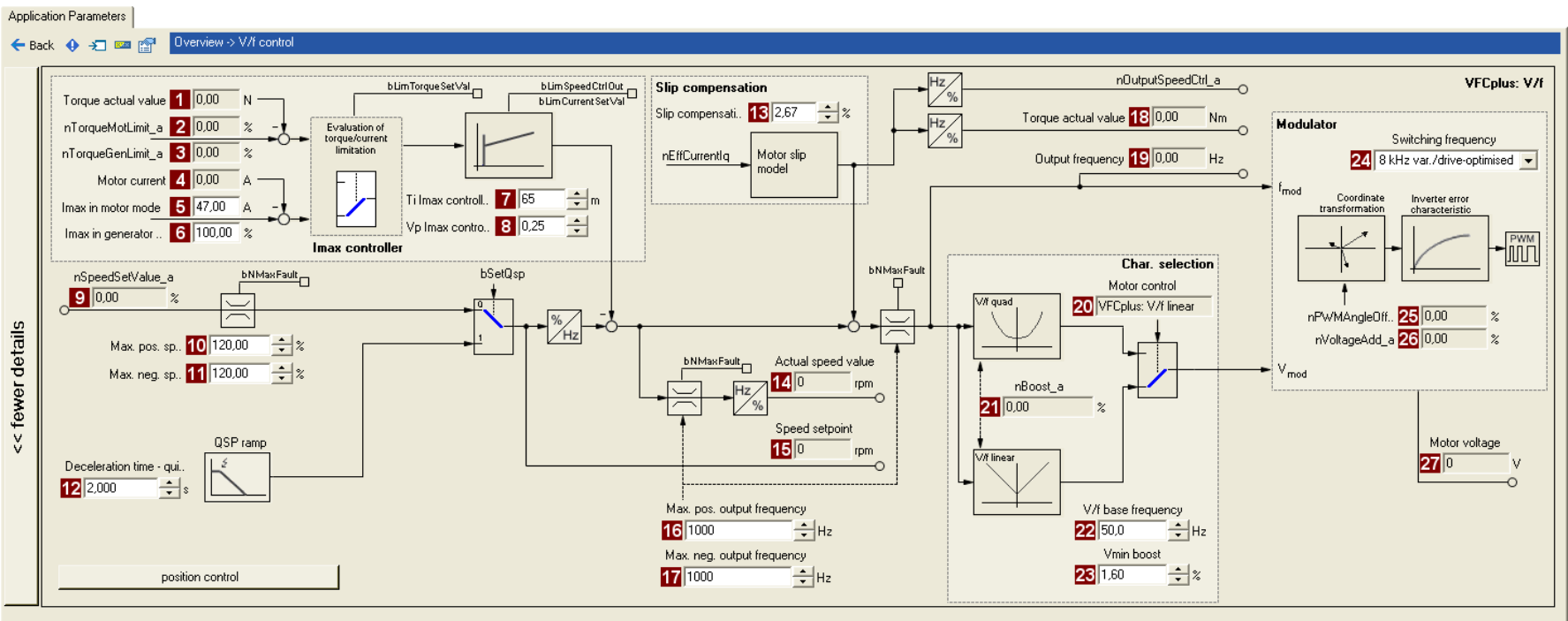
- "10: VFCplus: V/f definable".

С таким управлением двигателем, V/f характеристика может быть свободно определена. ▶ [Установка определенной пользователем характеристики V/f](#) (174)

- "11: VFCplusEco: V/f energy-saving".

С таким управлением двигателем, электродвигатель всегда работает в оптимально-эффективном диапазоне посредством управления cosφ и итоговому уменьшению напряжения (уменьшаются медные потери в асинхронном двигателе). ▶ [Характеристика управления V/f - энергосберегающее \(VFCplusEco\)](#) (178)

4. Нажмите кнопку **Motor control V/f** для перехода в *Overview* → *Motor control V/f* .
 - Уровень показывает только упрощенный поток сигналов с самыми важными параметрами.
 - Когда вы нажимаете кнопку >>**More details** в самой левой позиции, показывается поток сигналов с дополнительными деталями/параметрами.



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00056/2 Фактическое значение момента	13	C00021 Компенсация скольжения	18	C00056/2 Фактическое значение момента
2	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя	14	C00051 Фактическое значение скорости	19	C00058 Выходная частота
3	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора	15	C00050 Уставка скорости	20	C00006 Управление двигателем
4	C00054 Ток в двигателе	16	C00910/1 Макс. положительная выходная частота	21	C00830/26 MCTRL: nBoost_a
5	C00022 I _{max} максимальный ток в двигателе	17	C00910/2 Макс. отрицательная выходная частота	22	C00015 V/f базовая частота
6	C00023 I _{max} в генераторе			23	C00016 V _{min}
7	C00074 T _i I _{max} регулятора			24	C00018 Частота переключения
8	C00073 V _p I _{max} регулятора			25	C00830/32 MCTRL: nPWMAngleOffset_a
9	C00830/22 Уставка скорости			26	C00830/31 MCTRL: nVoltageAdd_a
10	C00909/1 Макс. положительная скорость			27	C00052 Значение напряжения двигателя
11	C00909/2 Макс. отрицательная скорость				
12	C00105 Время останова - быстрый останов				

5.5.2 Основные настройки

"Начальные шаги запуска" перечисленные в в таблице ниже достаточны для простого управления характеристиками.

- Подробная информация об индивидуальных шагах может быть найдена в следующих главах.

Начальные шаги запуска	
1.	Определение формы V/f характеристики. (164)
2.	Определение токовых ограничений (I_{max} регулятор). (165)



Совет!

Данные об оптимизации режима управления и подстройке к реальному приложению представлены в главе "[Оптимизация режима управления](#)". (166)

Настраиваемые дополнительные функции описываются в соответствующей главе "[Настраиваемые дополнительные функции](#)". (256)

5.5.2.1 Определение формы V/f характеристики

В принципе, может существовать четыре формы характеристик:

1. Линейная V/f характеристика:

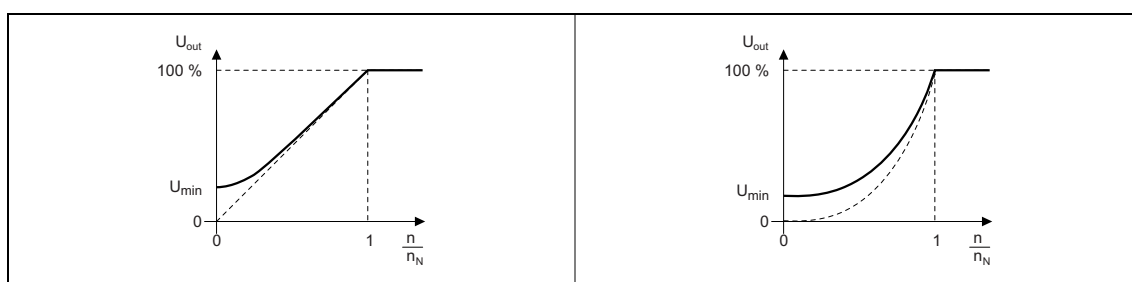
Для приводов с постоянным, независимым от скорости нагрузочным моментом.

2. Квадратичная V/f характеристика:

Для приводов с кривой нагрузочного момента, которая квадратична или зависит от скорости. Квадратичные V/f характеристики предпочтительны в случае центробежных насосов и приводов вентиляторов.

3. Свободно-определяемая V/f характеристика :

Для приводов, требующих подстройки тока намагничивания по значению выходной скорости. Свободно определяемая V/f характеристика может использоваться например для работы в связи со специальными машинами, такими как вентиляльные двигатели для подавления резонансных частот или оптимизации энергопотребления.



[5-3] Представлена линейная V/f характеристика (слева) и квадратичная V/f характеристика (справа)

4. Линейная V/f характеристика с уменьшением напряжения :

Для приводов, часто работающих на неполной нагрузке, энергосберегающее характеристика V/f управления (VFCplusEco) дает возможность снизить напряжение на низкой нагрузке ради сбережения энергии. На более высоких нагрузках, снижение напряжения прекращается и линейная характеристика устанавливается.

Форма V/f характеристики определяется выбором соответствующего режима управления в [C00006](#):

Форма V/f характеристики	Выбор режима управления двигателем (C00006)
Линейная V/f характеристика	6: VFCplus: V/f linear
Квадратичная V/f характеристика	8: VFCplus: V/f quadr
Определенная пользователем V/f характеристика	10: VFCplus: V/f definable
Линейная V/f характеристика со снижением напряжения	11: VFCplusEco: V/f energy-saving



Совет!

- Вы можете найти подробную информацию о свободно-определяемых V/f характеристиках в подглаве "[Установка определенной пользователем характеристики V/f](#)". (□ 174)
- Вы можете найти подробную информацию о линейной V/f характеристике со снижением напряжения в главе "[Характеристика управления V/f - энергосберегающее \(VFCplusEco\)](#)". (□ 178)

5.5.2.2 Определение токовых ограничений (I_{\max} регулятор)

Режимы характеристики управления V/f (VFCplus) и управления V/f (VFCplus + энкодер) представляются с управлением ограничения тока, что является определяющим для динамической работы под нагрузкой и противодействует превышению максимального тока в режиме генератора или двигателя. Это управление ограничения тока называется управлением I_{\max} .

- Регулятор I_{\max} сравнивает значение предела тока для нагрузки в режиме двигателя с установленной в [C00022](#) и со значением предела тока для нагрузки в режиме генератора в [C00023](#).
- Если пределы тока превышаются, регулятор меняет свое динамическое поведение.

Перегрузка двигателя во время разгона

Регулятор удлиняет рампу разгона для поддержания тока на или ниже уровня установленного токового предела.

Перегрузка генератора во время остановки

Регулятор удлиняет рампу торможения для поддержания тока на или ниже уровня установленного токового предела.

Увеличение нагрузки с постоянной скоростью

- Если достигнут предел по току двигателя:
 - Регулятор уменьшает действующую уставку скорости пока стабильное рабочее значение не установлено или достигнута действующая уставка скорости 0 об/мин.
 - Если нагрузка уменьшена, регулятор увеличивает действующую уставку скорости пока не достигнута уставка скорости или пока нагрузка снова достигает значения токового предела.
- Если достигнут предел по току генератора:
 - Регулятор увеличивает действующую уставку скорости пока стабильное рабочее значение не установлено или не достигнута максимально-разрешенная скорость([C00909](#)) или достигнута выходная частота([C000910](#)).
 - Если нагрузка уменьшена, регулятор уменьшает действующую уставку скорости пока не достигнута уставка скорости или пока нагрузка снова достигает значения токового предела.
- Если на валу происходит внезапное изменение нагрузки(например привод блокируется), сверхтоковое отключение может произойти (ошибка oC1 или oC11).

5.5.3 Оптимизация режима управления

Режим характеристика управления V/f (VFCplus) в общем случае готов к работе. Он может быть адаптирован в последствии путем подстройки характеристики и/или поведения привода.



Важно!

После успешной идентификации параметров мотора, V/f основная частота ([C00015](#)) и V_{min} ([C00016](#)) также, как и постоянная скольжения для компенсации скольжения ([C00021](#)) вычисляются автоматически.

Начиная с версии 12.00.00:

- Следуя успешной идентификации параметров мотора, коэффициент усиления регулятора I_{max} ([C00073/1](#)) вычисляется автоматически.
 - В случае, если эти параметры не должны быть вычислены, бит 4 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- Следуя успешной идентификации параметров мотора, другие параметры контроллера ([C00011](#), [C00022](#), [C00966](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 6 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

Подстройка характеристики

Для линейных и квадратичных характеристик также возможно подобрать изгиб для различных профилей нагрузки или двигателей путем подстройки V/f основной частоты ([C00015](#)) и V_{min} ([C00016](#)).

▶ [Подстройка V/f основной частоты](#) (📖 167)

▶ [Подстройка \$V_{min}\$](#) (📖 169)

Свободно-определяемая характеристика

V/f характеристика может быть также определена если линейная и квадратичная характеристики не подходят.

▶ [Установка определенной пользователем характеристики V/f](#) (📖 174)

Подстройка поведения привода

- Ограничение максимального тока с помощью регулятора тока (например для предотвращения опрокидывания или для ограничения максимально-разрешенного тока). ▶ [Оптимизация \$I_{max}\$ регулятора](#) (📖 170)
- Подстройка частоты путем компенсации скольжения, зависимой от нагрузки (улучшена точность по скорости для систем без ОС)
- Подстройка параметров регулятора скольжения если выбрано V/f управление (VFCplus + энкодер). ▶ [Настройка регулятора скольжения](#) (📖 192)

5.5.3.1 Подстройка V/f основной частоты

V/f основная частота ([C00015](#)) определяет наклон V/f характеристики и имеет значительное влияние на ток, момент и мощность двигателя.

- Установка в [C00015](#) применяется ко всем разрешенным напряжениям сети.
- Колебания в сети или напряжения шины ПТ (работа в режиме генератора) не должны учитываться когда V/f основная частота установлена. Они автоматически компенсируются благодаря компенсации внутреннего напряжения устройства.
- В зависимости от настроек в [C00015](#), может требоваться подстройка заданной скорости ([C00011](#)) чтобы охватить весь скоростной диапазон двигателя.
- V/f основная частота автоматически вычисляется на основе сохраненных данных с шильдика через идентификацию параметров двигателя:

$$C00015 \text{ [Гц]} = \frac{U_{ПЧ} \text{ [В]}}{U_{НОМДВ} \text{ [В]}} \cdot f_{НОМ} \text{ [Гц]}$$

$U_{ПЧ}$: Напряжение сети 400 V или 230 V

$U_{НОМДВ}$: Номинальное напряжение двигателя в зависимости от метода соединения

$f_{НОМ}$: Номинальная частота двигателя

[5-4] Вычисление V/f основной частоты

Типичные значения V/f основной частоты

ПЧ с 400 В сетью			
Напряжение двигателя [В]	Частота двигателя [Гц]	Соединение двигателя	V/f основная частота (C00015)
230 / 400	50	Y	50 Гц
220 / 380	50	Y	52.6 Гц
280 / 480	60	Y	50 Гц
400 / 690	50	Δ	50 Гц
400	50		
230 / 400	50	Δ	87 Гц
280 / 480	60		
400	87		
220 / 380	50	Δ	90.9 Гц

ПЧ с 230 В сетью			
Напряжение двигателя [В]	Частота двигателя [Гц]	Соединение двигателя	V/f основная частота (C00015)
230	50	Δ	50 Гц
220 / 380	50	Δ	52.3 Гц

**Важно!****87-Гц эксплуатация**

4-полюсные асинхронные двигатели, которые созданы для номинальной частоты $f = 50$ Гц и соединения звездой могут эксплуатироваться с соединением в треугольник с номинальной частотой $f = 87$ Гц.

- Преимущества:
 - Более широкий скоростной диапазон
 - На 73% больше выходная мощность в случае стандартных двигателей
- Коэффициент увеличения тока двигателя и его мощности $\sqrt{3}$.
- Диапазон ослабления поля начинается выше уровня 87 Гц.
- В общем случае, этот процесс может иметь место при работе с двигателями, имеющими различные количества полюсных пар. В случае 2-полюсных асинхронных двигателей, должно поддерживаться ограничение по максимальной частоте вращения подшипников (4500 об/мин).

5.5.3.2 Подстройка V_{min}

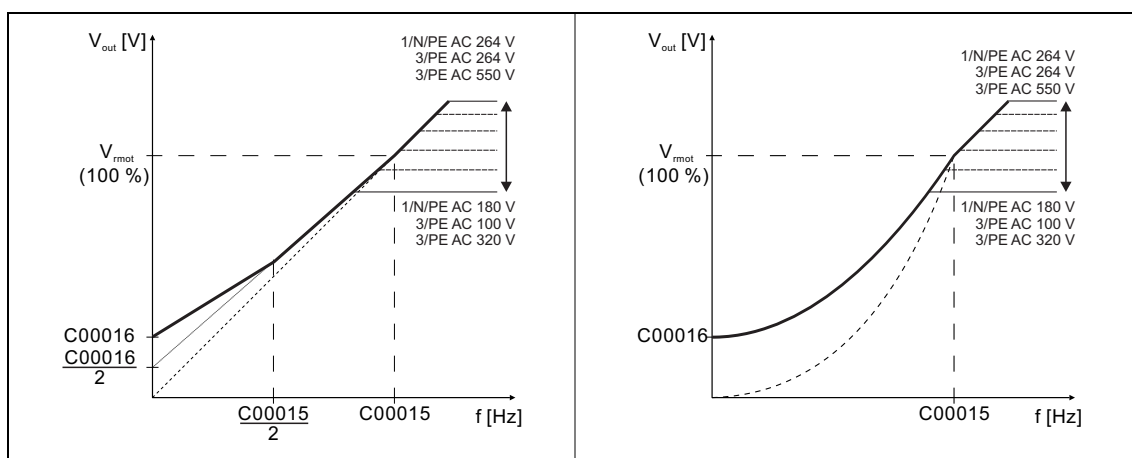
V_{min} (C00016) служит для выбора нагрузко-независимого тока намагничивания, который требуется для асинхронных двигателей. Режим момента двигателя может быть оптимизировано путем подстройки настроек в C00016.



Важно!

V_{min} имеет влияние на выходные частоты ниже V/f основной частоты (C00015).

Общие линейные и квадратичные V/f характеристики показаны на изображениях ниже. Изображения показывают влияние использованных параметров на подстройку формы характеристики.



[5-5] Представлена линейная V/f характеристика (слева) и квадратичная V/f характеристика (справа)



Чтобы задать V_{min}, действуйте следующим образом:

1. Пустите двигатель без нагрузки на примерно 6 % номинальной скорости.
2. Увеличивайте V_{min} (C00016) пока следующий ток не будет достигнут:

Двигатель в непродолжительной работе до 0.5 n_{ном}

- для само-вентилируемых двигателей: I_{дв} ≈ I_{ном дв}
- для двигателей с принудительной вентиляцией: I_{дв} ≈ I_{ном дв}

Двигатель в продолжительной работе до 0.5 n_{ном}

- для само-вентилируемых двигателей: I_{дв} ≈ 0.8 I_{ном дв}
- для двигателей с принудительной вентиляцией: I_{дв} ≈ I_{ном дв}

**Важно!**

V_{min} автоматически вычисляется с помощью процедуры идентификации параметров двигателя с использованием данных с шильдика таким образом, чтобы ток холостого хода был равен $0.8 I_{ном\ дв}$.

V/f управление (VFCplus + энкодер)

Если выбран режим V/f управления (VFCplus + энкодер), мы рекомендуем значительно более низкое V_{min} :

- В этом случае выберите такое значение V_{min} , чтобы ток холостого хода был равен $0.5 I_{ном\ дв}$.

5.5.3.3 Оптимизация I_{max} регулятора

Используя Lenze-настройки токового регулятора привод стабилен:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00073/1	VFC: V_p I_{max} регулятора	0.25	
C00074/1	VFC: T_i I_{max} регулятора	65	мс

Большинство приложений не требуют оптимизации.

Настройка регулятора тока должна быть адаптирована если

- осуществляется управление мощностью, включая большие моменты инерции.
 - Рекомендация: Увеличьте постоянную времени T_i ([C00074/1](#)) I_{max} регулятора.
- случаются вибрации в режиме V/f управления (VFCplus + энкодер) во время включения токового регулятора.
 - Рекомендация: Увеличьте постоянную времени T_i ([C00074/1](#)) I_{max} регулятора.
- сверхтоковые ошибки (например ОС3) происходят по причинк рывков нагрузки или слишком высоких рамп разгона.
 - Рекомендация: Уменьшение коэффициента усиления V_p ([C00073/1](#)) и уменьшение интегральной постоянной времени T_i ([C00074/1](#)) контроллера I_{max} .

5.5.3.4 Оптимизация явления опрокидывания

Опрокидывание по причине завышенного момента в диапазоне ослабления поля предотвращено во всех основанных на характеристиках типах управления двигателями (VFCplus) средствами внутреинверторного токового мониторинга опрокидывания. В диапазоне ослабления поля, начиная с частот выше базовой частоты, уменьшается максимальный ток для предотвращения опрокидывания. Уменьшение зависит от частоты поля, основной частоты, напряжения шины ПТ и максимального тока ([C00022](#)). В общем случае получается, что более высокая частота поля ведет к большему ограничению максимального тока.

Режим в диапазоне ослабления поля может быть подстроено с помощью переопределения точки ослабления([C00080](#)). Этот параметр служит для смещения частотно-зависимой максимальной токовой характеристики:

- [C00080](#) > 0 Гц:
 - Характеристика максимального тока смещается на введенную частоту в сторону более высоких частот.
 - Максимально-разрешенный ток и максимальный момент возрастают в диапазоне ослабления поля.
 - Риск опрокидывания увеличивается.
- [C00080](#) < 0 Гц:
 - Характеристика максимального тока смещается на введенную частоту в сторону более низких частот.
 - Максимально-разрешенный ток и максимальный момент уменьшаются в диапазоне ослабления поля.
 - Риск опрокидывания уменьшается.



Важно!

Мы рекомендуем придерживаться Lenze-настройки (0 Гц).

5.5.3.5 Ограничение момента

Предыдущая глава, "[Оптимизация I_{max} регулятора](#)", описывает как привод может быть защищен от перегрузки. При запуске, эти настройки проводятся один раз потом остаются неизменными. Тем не менее, часто необходимо ограничить момент более низким значением по производственным или технологическим соображениям.

- Для избежания перегрузки в приводе, момент в режиме двигателя может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueMotLimit_a*, и момент в режиме генератора может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueGenLimit_a*:

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
nTorqueMotLimit_a C00830/29 INT	Ограничение момента в режиме двигателя <ul style="list-style-type: none"> Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{max} (C00057) Диапазон настройки : 0 ... +199.99 % Если управление с пульта: параметризация C00728/1.
nTorqueGenLimit_a C00830/28 INT	Ограничение момента в режиме генератора <ul style="list-style-type: none"> Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{max} (C00057) Диапазон настройки: -199.99 ... 0 % Если управление с пульта: параметризация C00728/2.



Важно!

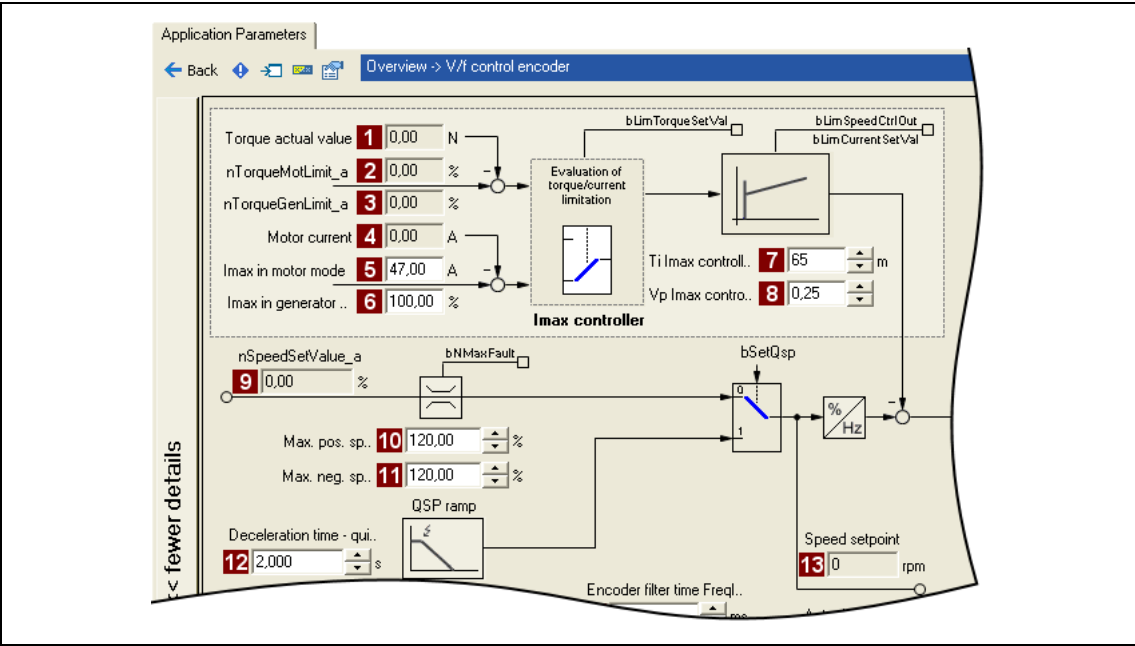
- Вычисление фактического момента ([C00056/2](#)) требует правильного ввода данных двигателя. ► [Выбор двигателя/Данные двигателя](#) (□ 132)
- Для избежания неустойчивости во время работы с активной функцией компенсации скольжения, значения ограничений момента внутренне обрабатываются как абсолютные значения.
- Если функция компенсации скольжения неактивна ([C00021](#) = 0), происходит косвенное ограничение момента (сигнал разницы между истинным током и *nTorqueMotLimit_a* или *nTorqueGenLimit_a*). Выше тока холостого хода, точность косвенного ограничения момента ограничена.

Характеристика управления V/f (VFC)

Точность ограничения момента лимитирована по причине того, что фактический момент ([C00056/2](#)) вычисляется только из скорости скольжения, измеренной косвенно через ток двигателя.

V/f управление (VFC + энкодер)

Скорость скольжения двигателя доступна на выходе регулятора скольжения. Это ведет к высокой точности фактического момента ([C00056/2](#)) и ограничению момента.



[5-6] Из сигнала потоков V/f управления(VFC + энкодер)

Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00056/2 Фактическое значение момента	9	C00830/22 MCTRL: nSpeedSetValue_a
2	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя	10	C00909/1 Макс. положительная скорость
3	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора	11	C00909/2 Макс. отрицательная скорость
4	C00054 Ток в двигателе	12	C00105 Время останова - быстрый останов
5	C00022 I _{max} максимальный ток в двигателе	13	C00050 Уставка скорости
6	C00023 I _{max} в генераторе		
7	C00074 T _i I _{max} регулятора		
8	C00073 V _p I _{max} регулятора		

5.5.3.6 Установка определенной пользователем характеристики V/f

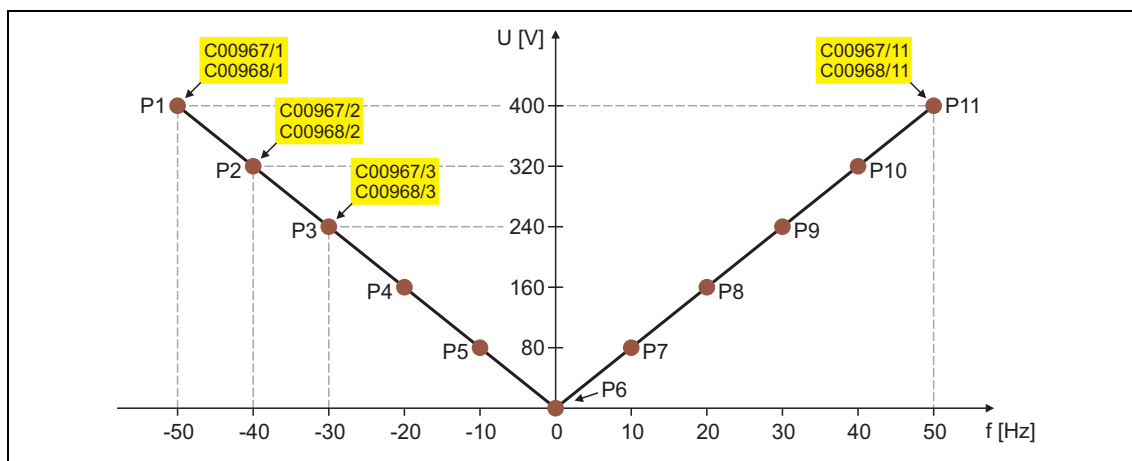
Для индивидуальной подстройки намагничивания двигателя до фактического приложения, управление двигателем "10: VFCplus: V/f definable" со свободно определяемой характеристикой может быть выбрано в [C00006](#) как альтернатива, если линейная и квадратичная характеристики не подходят.



Важно!

V/f основная частота ([C00015](#)) и V_{\min} ([C00016](#)) больше не имеют влияния, если выбран этот режим управления.

- 11 пунктов (значения напряжения/частоты) характеристики определяются по значениям 11 субкодов в [C00967](#) и [C00968](#).
 - Необходимо установить все 11 пунктов по значениям соответственных субкодов.
 - Если требуется меньше пунктов (значений напряжения/частоты), этого можно достичь косвенным путем приписывания таких же значений напряжения и частоты соответствующим пунктам.
Например: $C00967/3 = C00967/4$ и $C00968/3 = C00968/4$
 - Пункты могут быть определены в любой последовательности. Внутри они автоматически выстраиваются во возрастанию частоты.
 - Над максимальной частотой и ниже минимальной, предыдущий рост продолжается до достижения максимального выходного напряжения.
- В Lenze-настройках, 11 пунктов представляют линейную характеристику.
 - 3-фазные устройства: Выходное напряжение 400 V при $f = 50$ Гц
 - 1-фазные устройства: Выходное напряжение 230 V при $f = 50$ Гц



	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
V	400 В	320 В	240 В	160 В	80 В	0 В	80 В	160 В	240 В	320 В	400 В
f	-50 Гц	-40 Гц	-30 Гц	-20 Гц	-10 Гц	0 Гц	10 Гц	20 Гц	30 Гц	40 Гц	50 Гц

[5-7] Свободно определяемые характеристики (Lenze-настройки для 3-фазных устройств)

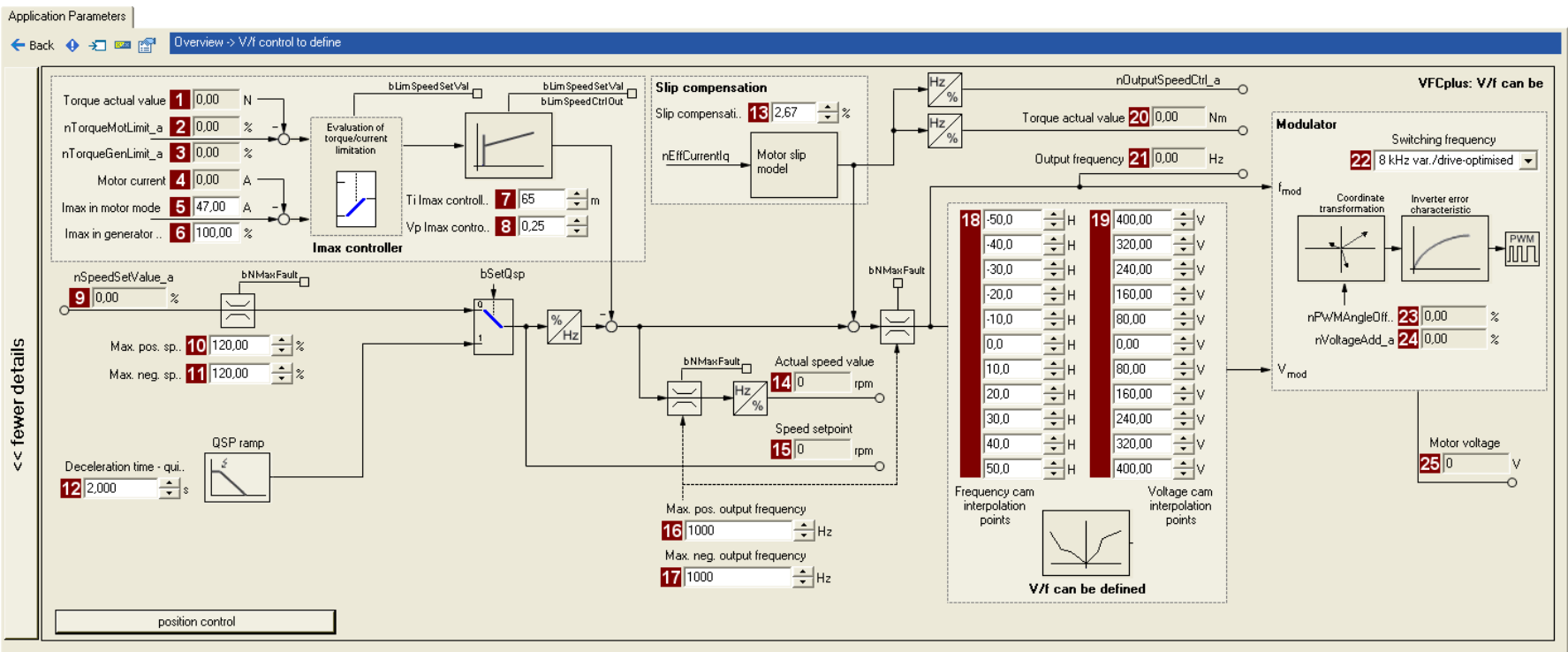
**Совет!**

Случаи применения для этой функции:

- Работа вентильных двигателей или синхронных двигателей во время управляемого разгона
- Подстройка требований двигателя к напряжению, зависящая от специальных условий нагрузки.

**Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:**

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Выберите режим управления "10: VFCplus: V/f definable" в *Overview* в списке **Motor control**:
4. Нажмите кнопку **Motor control V/f definable** для перехода в *Overview* → *Motor control V/f*.
 - Уровень показывает только упрощенный поток сигналов с самыми важными параметрами.
 - Когда вы нажимаете кнопку **>>More details** в самой левой позиции, показывается поток сигналов с дополнительными деталями/параметрами.



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00056/2 Фактическое значение момента	13	C00021 Компенсация скольжения	18	C00967/x Точек кривой частоты
2	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя	14	C00051 Фактическое значение скорости	19	C00968/x Точек кривой напряжения
3	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора	15	C00050 Уставка скорости	20	C00056/2 Фактическое значение момента
4	C00054 Ток в двигателе	16	C00910/1 Макс. положительная выходная частота	21	C00058 Выходная частота
5	C00022 Imax максимальный ток в двигателе	17	C00910/2 Макс. отрицательная выходная частота	22	C00018 Частота переключения
6	C00023 Imax в генераторе			23	C00830/32 MCTRL: nPWMAngleOffset_a
7	C00074 Ti Imax регулятора			24	C00830/31 MCTRL: nVoltageAdd_a
8	C00073 Vp Imax регулятора			25	C00052 Значение напряжения двигателя
9	C00830/22 Уставка скорости				
10	C00909/1 Макс. положительная скорость				
11	C00909/2 Макс. отрицательная скорость				
12	C00105 Время останова - быстрый останов				

5.5.4 Средства защиты от нежелательного поведения привода

Режим привода	Мера защиты
Недостаточно мягкая работа на малых скоростях, особенно в случае работы с длинным кабелем двигателя	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Автоматическая идентификация данных двигателя (□ 138)
Проблемы в случае высоких стартовых нагрузок (большая механическая инерция)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Подстройка Vmin (□ 169)
Привод не следует за уставкой скорости.	<p>Токовый регулятор вмешивается в уставку частоты для ограничения выходного тока регулятора до максимального тока (C0022, C0023). Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте время разгона/торможения: <ul style="list-style-type: none"> C00012: Время разгона - главная уставка C00013: Время торможения - главная уставка • Учитывайте необходимую постоянную времени намагничивания двигателя. В зависимости от мощности двигателя, постоянная времени намагничивания составляет 0.1 ... 0.2 с. • Увеличьте максимально разрешенный ток: <ul style="list-style-type: none"> C00022: I_{max} в режиме двигателя C00023: I_{max} в режиме генератора)
Для работы без ОС по скорости (C00006 = 6): Недостаточное постоянство скорости на больших нагрузках (уставка и скорость двигателя больше не пропорциональны)	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте компенсацию скольжения (C00021). Важно: Нестабильность привода из-за сверхкомпенсации! • С циклическими импульсами нагрузки (например центробежный насос), плавная характеристика двигателя достигается меньшими значениями в C00021 (возможно отрицательными значениями). <p>Важно: Компенсация скольжения доступна только для работы без ОС по скорости.</p>
Ошибка "Захвата" (OC11): Регулятор не может следовать динамическим процессам, то есть слишком короткое время разгона/торможения по условиям диапазона нагрузки.	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте коэффициент усиления I_{max} регулятора (C00073/1) • Уменьшите интегральную постоянную времени I_{max} регулятора (C00074/1) • Увеличьте время разгона (C00012) • Увеличьте время торможения (C00013)
Опрокидывание двигателя в диапазоне ослабления поля (подстройка особенно нужна для маленьких машин)	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшите точку ослабления (C00080) • Если мощность двигателя < мощности инвертора: Установите C00022 на I_{max} = 2 I_{ном дв} • Увеличьте время разгона

5.6 Характеристика управления V/f - энергосберегающее (VFCplusEco)

С режимом энергосберегающей характеристики управления V/f (VFCplusEco), напряжение инвертора определяется по значению линейной характеристики, зависящей от создаваемой частоты поля или скорости двигателя. Кроме этого, управление cosφ и уменьшение результирующего напряжения ведет к тому, что двигатель всегда будет работать в оптимальном диапазоне нагрузок (уменьшение потерь в меди в асинхронных двигателях).

- Следовательно, можно суммировать преимущества этого режима:
 - Хорошая устойчивость
 - Легкая установка параметров
 - Высокая энергоэффективность (меньше нагревание двигателя в диапазоне неполной нагрузки)
 - Такая же точность по скорости и максимальным моментам, что и при VFCplus
 - Меньшее создание шума мотора при активном снижении напряжения
- Предопределенные области приложения этого режима - это технологии обработки материалов и системы насосов/вентиляторов.
- Этот режим служит для улучшения эффективности стандартных асинхронных двигателей класса IE1 (стандарт IEC 60034-30 2008) в диапазоне $0 \dots M_{\text{эф_max}}$ между $0 \dots 20 \%$ (Ш 5 ... 10 %).
 - Для асинхронных двигателей класса IE2, потенциал увеличения эффективности уменьшен до $0 \dots 15 \%$.
 - Описание $M_{\text{эф_max}}$: Показывает момент [%] $M_{\text{ном_дв}}$, на котором двигатель максимально эффективен)
- В случае асинхронных двигателей с более высокими классами (IE2 и IE3), абсолютное энергосбережение режима ниже, в связи лучшими показателями энергосбережения самого двигателя. Тем не менее, энергосбережение все еще возможно на более высоких нагрузках.
- $M_{\text{эф_max}}$ связан с производительностью и эта зависимость приведена в таблице для классов IE1 и IE2:

Мощность	$M_{\text{эф_max}}$ (связан с $M_{\text{ном_дв}}$)	
	IE1	IE2
0.25 кВт	75 %	
0.75 кВт	65 %	75 %
2.2 кВт	55 %	85 %
7.5 кВт	30 %	45 %
22 кВт	23 %	
45 кВт	21 %	



Стой!

- Для настройки, следите за термическим поведением подключенного асинхронного двигателя на малых выходных частотах.
 - Обычно, стандартные асинхронные двигатели с изоляцией класса В могут работать короткое время с номинальным током в диапазоне частот 0 Гц ... 25 Гц.
 - Свяжитесь с производителем двигателя для получения точных значений настроек для максимально разрешенного тока в самовентилируемых двигателях на малых скоростях.
- Данные с шильдика двигателя (по крайней мере номинальная скорость и частота) должны быть введены вместо стандартного двигателя, асинхронный двигатель используется со следующими значениями:
 - номинальная частота \neq 50 Гц (звезда) или
 - номинальная частота \neq 87 Гц (треугольник) или
 - число полюсных пар \neq 2

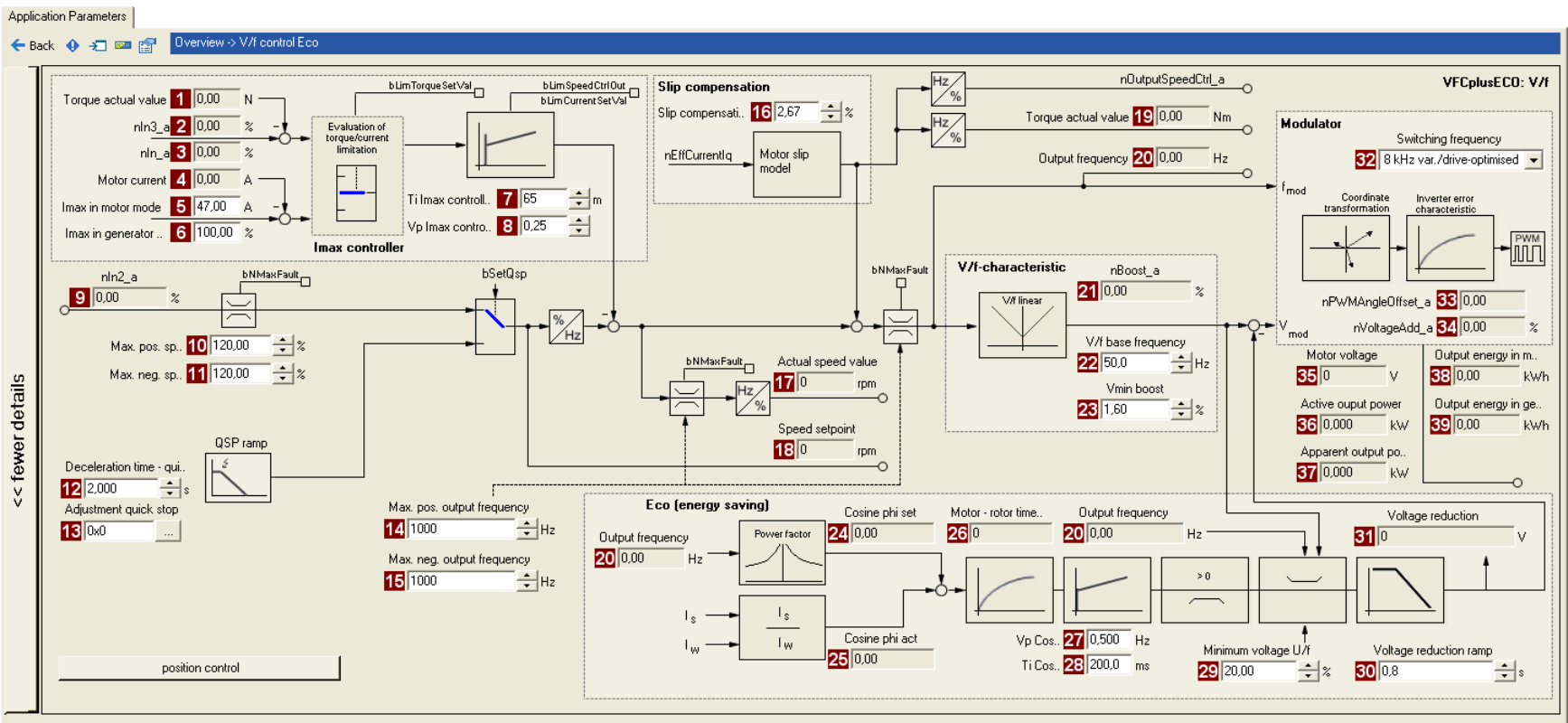
5.6.1

Окно параметризации/потока сигналов



Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Выберите режим управления "11: VFCplusEco: V/f energy-saving" в *Overview* в 11 списке **Motor control** :
4. Нажмите кнопку **Motor control V/f Eco** для перехода в *Overview* → *Motor control V/f*.
 - Уровень показывает только упрощенный поток сигналов с самыми важными параметрами.
 - Когда вы нажимаете кнопку **>>More details** в самой левой позиции, показывается поток сигналов с дополнительными деталями/параметрами.

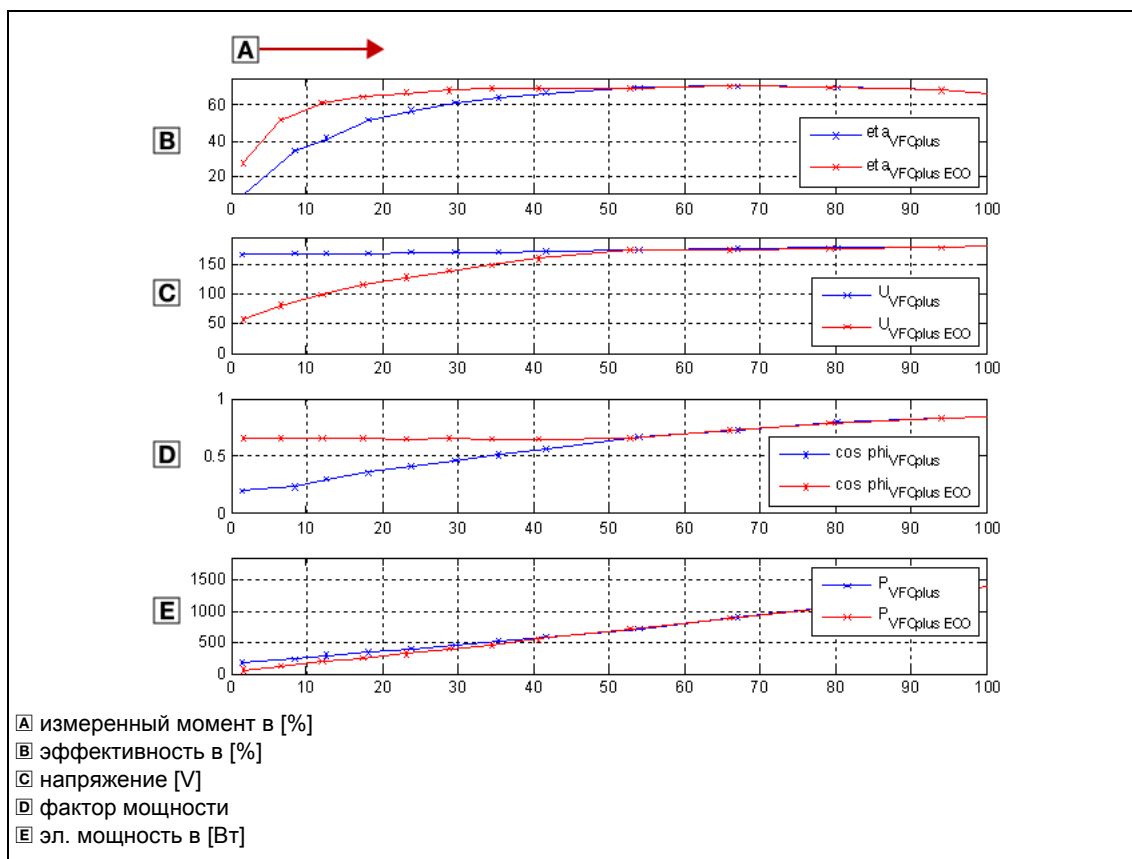


Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00056/2 Фактическое значение момента	14	C00910/1 Макс. положительная выходная частота	27	C00975 VFC-ECO: Vp
2	C00830/4 Ограничение момента в режиме двигателя	15	C00910/2 Макс. отрицательная выходная частота	28	C00976 VFC-ECO: Ti
3	C00830/5 Ограничение момента в режиме генератора	16	C00021 Компенсация скольжения	29	C00977 VFC-ECO: Минимальное напряжение V/f
4	C00054 Ток в двигателе	17	C00051 Фактическое значение скорости	30	C00982 VFC-ECO: Рампа снижения напряжения
5	C00022 I _{max} максимальный ток в двигателе	18	C00050 Уставка скорости	31	C00978 VFC-ECO: Уменьшение напряжения
6	C00023 I _{max} в генераторе	19	C00056/2 Фактическое значение момента	32	C00018 Частота переключения
7	C00074 Ti I _{max} регулятора	20	C00058 Выходная частота	33	C00830/32 MCTRL: nPWMAngleOffset_a
8	C00073 Vp I _{max} регулятора	21	C00830/26 MCTRL: nBoost_a	34	C00830/31 MCTRL: nVoltageAdd_a
9	C00830/3 Уставка скорости	22	C00015 V/f базовая частота	35	C00052 Значение напряжения двигателя
10	C00909/1 Макс. положительная скорость	23	C00016 V _{min}	36	C00980/1 Активная выходная мощность
11	C00909/2 Макс. отрицательная скорость	24	C00979/2 Установка коэф. мощности	37	C00980/2 Полная выходная мощность
12	C00105 Время останова - быстрый останов	25	C00979/1 Фактический коэф. мощности	38	C00981/1 Выходная энергия в режиме двигателя
13	C00104/1 Настройка быстрого останова	26	C00083 Постоянная времени ротора	39	C00981/2 Выходная энергия в режиме генератора

5.6.2 Сравнение of VFCplusEco - VFCplus

Следующие характеристики проказывают различия энергосберегающего режима характеристики управления V/f (VFCplusEco) и стандартной характеристики управления V/f (VFCplus).

- Характеристики были записаны с помощью стандартного асинхронного двигателя 2.2 кВт класса IE1 на скорости = 600 об/мин.



[5-8] Сравнение of VFCplusEco - VFCplus

5.6.3 Основные настройки

"Начальные шаги запуска" перечисленные в таблице ниже достаточны для характеристики управления V/f - энергосберегающей (VFCplusECo).

- Подробная информация об индивидуальных шагах может быть найдена в следующих главах.

Начальные шаги запуска			
1.	Определение режима управления: C00006 = "11: VFCplusEco: V/f energy-saving"		
2.	<p>Требуемые данные двигателя предустановлены в зависимости от устройства и таким образом, их не надо вводить напрямую. Для достижения высокой энерго-оптимизации эти данные могут быть введены (см. следующий этап).</p> <p>Установка выбора двигателя/данных двигателя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во время выбора и настройки двигателя, данные с шильдика и данные схемы замещения важны. Подробная информация может быть найдена в главе "Выбор двигателя/Данные двигателя (□ 132)". <p>В зависимости от производителя двигателя, следуйте шагам:</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя</p> </td><td> <p>Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите схему замещения вручную: C00084: сопротивление статора C00085: Индуктивность статора C00092: Индуктивность намагничивания</p> </td></tr> </table>	<p>Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя</p>	<p>Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите схему замещения вручную: C00084: сопротивление статора C00085: Индуктивность статора C00092: Индуктивность намагничивания</p>
<p>Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя</p>	<p>Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите схему замещения вручную: C00084: сопротивление статора C00085: Индуктивность статора C00092: Индуктивность намагничивания</p>		
3.	Определение токовых ограничений (Imax регулятор) . (□ 165)		



Совет!

Данные об оптимизации режима управления и подстройке к реальному приложению представлены в главе "[Оптимизация режима управления](#)". (□ 183)

Настраиваемые дополнительные функции описываются в соответствующей главе "[Настраиваемые дополнительные функции](#)". (□ 256)

5.6.4 Оптимизация режима управления

Характеристика управления V/f - энергосберегающая (VFCplus) в общем случае готова к работе. Оно может быть частично адаптировано путем подстройки характеристики и/или поведения двигателя.



Важно!

После успешной идентификации параметров мотора, V/f основная частота ([C00015](#)) и V_{min} ([C00016](#)) также, как и постоянная скольжения для компенсации скольжения ([C00021](#)) вычисляются автоматически.

С версии 12.00.00 и далее:

- Следуя успешной идентификации параметров мотора, коэффициент усиления регулятора I_{max} ([C00073/1](#)) вычисляется автоматически.
 - В случае, если эти параметры не должны быть вычислены, бит 4 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- После успешной идентификации параметров мотора, другие параметра контроллера ([C00011](#), [C00022](#), [C00966](#), [C00982](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 6 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

Подстройка характеристики

Для линейной характеристики как части характеристики управления V/f - энергосберегающей (VFCplusEco), также возможно (как и в случае стандартного характеристики управления V/f) сопоставлять ее изгиб в разными профилями нагрузки или двигателями путем подстройки V/f основной частоты ([C00015](#)) и V_{min} ([C00016](#)).



Важно!

Для подстройки V_{min} , характеристика управления V/f - энергосберегающая (VFCplusEco) не должно быть установлено. Для этого установите [Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#).

► [Подстройка V/f основной частоты](#) (167)

► [Подстройка \$V_{min}\$](#) (169)

Подстройка поведения привода

- Ограничение максимального тока с помощью регулятора тока (например для предотвращения опрокидывания или для ограничения максимально-разрешенного тока). ► [Оптимизация \$I_{max}\$ регулятора](#) (170)
- Подстройка частоты путем компенсации скольжения, зависимой от нагрузки (улучшена точность по скорости для систем без ОС)
- [Улучшение поведения на высокودинамичных изменениях нагрузки](#). (184)
- [Подстройка ограничения скольжения для снижения Eco функции](#). (186)
- [Оптимизация регулятора \$\cos/\phi_i\$](#) . (186)

Ограничение момента

Ограничьте момент меньшим значением. ► [Ограничение момента](#) (172)

5.6.4.1 Улучшение поведения на высокودинамичных изменениях нагрузки

По причине уменьшения напряжения происходящего при управлении cosφ, может иметь место явление опрокидывания при Lenze-настройках при высокودинамичных изменениях нагрузки. Это вызывается уменьшением потока и связанного уменьшения момента опрокидывания и тока:

$$I_{ax}(t) = M_{\text{Опрокидывание}} \cdot \frac{U_{\text{Motor}(t)}^2}{(U_{\text{Motor}(t)} - U_{\text{уменьшение}})^2} \quad \text{с } M_{\text{Опрокидывание}} = 1.6 \dots 2.5 \cdot M_{\text{Ном}}$$

$V_{\text{дв}}$ = показано в [C00052](#)
 $V_{\text{ум}}$ = показано в [C00978](#)

В общем случае справедливо, что когда выходное напряжение делится пополам, максимальный момент уменьшается примерно в 4 раза. Снижение в 3 раза уменьшает момент примерно до 15 %.

Минимальное напряжение и таким образом максимальное влияние Eco функции на выходное напряжение может быть определено в [C00977](#). С полным влиянием Eco функции, следующий момент опрокидывания будет иметь место в зависимости от настроек в [C00977](#):

Минимальное напряжение V/f (C00977)	Максимальный момент
100 %	160 % ... 250 % M_{rated}
70 %	80 % ... 130 % M_{rated}
50 %	40 % ... 70 % M_{rated}
20 %	15 % ... 50 % M_{rated}

Подстройка минимального напряжения V/f ([C00977](#)) повышает стабильность в случае пульсации нагрузок.

- В Lenze-настройках, минимальное напряжение V/f установлено на 20 % для большей энергооптимизации. Эти настройки отвечают нагрузочным моментам на 25 % номинального момента или ведут к низкой динамике.
- Увеличение минимального напряжения V/f на 70 % позволяет применять динамичный импульс нагрузки от 0 до 100 % от номинального момента без опрокидывания двигателя. Это уменьшает энергооптимизацию примерно на 75 %.
- Дальнейшее увеличение стабильности на высоко-динамичных нагрузках может быть достигнуто дальнейшим увеличением минимального напряжения V/f, но ведет с дальнейшему снижению энергоэффективности.

**Важно!**

В случае приложения с высокодинамичными неожиданными изменениями нагрузки, этот режим управления не должен юить отключен, так как опрокидывание двигателя не может быть исключена.

- Энергооптимизация может быть выключена путем установки минимального напряжения V/f ([C00977](#)) на 100 %. Тогда, поведение будет отвечать характеристике управления V/f (VFCplus) с линейной характеристикой.
- С версии 13.00.00, энергооптимизация может быть выключена посредством рабочего сигнала *bVfcEcoDisable* в случае, если динамическое изменения нагрузки должно иметь место.

5.6.4.2 Подстройка ограничения скольжения для снижения Есо функции

Рампа, установленная в [C00982](#) для уменьшения напряжения работает как ограничение скольжения для предотвращения неожиданной подачи напряжения на двигатель, когда функция Есо выключена. Иначе, ограничение сверхнапряжения (Imax, Захват) будет включено.

- Эта рампа, в зависимости от устройства, предустановлена на примерно тройную постоянную времени ротора. Подстройка этого параметра не требуется.

Когда функция Есо выключена, требуется быстрая реакция (высокодинамичная работа), но с низким отклонением тока и и маленьким скачком момента. Таким образом, Lenze-настройки [C00982](#) это компромисс относительно выключения Есо функции (снижение напряжения = 0).

- Для увеличения динамики во время выключения Есо функции:
Уменьшите → настройку в [C00982](#).
(токовая компенсация увеличивается когда Есо функция выключена.)
- Для уменьшения токовой компенсации, когда выключена Есо функция:
Увеличьте → настройку в [C00982](#).
(динамика снижается во время выключения Есо функции)

5.6.4.3 Оптимизация регулятора cos/phi

С Lenze-настройками, регулятор cosφ установлен таким образом, что обычно не требуется никакой подстройки для всех мощностей случаев приложения.

Режим	Средства защиты/рекомендации
Фактическое значение cosφ (C00979/1) значительно меняется.	Уменьшите приращение Vp (C00975) и измените Ti (C00976).
Фактическое значение cosφ (C00979/1) постоянно ниже уставки cosφ (C00979/2).	Увеличьте приращение Vp (C00975) и измените интегральную постоянную времени Ti (C00976).

5.6.5

Средства защиты от нежелательного поведения привода

Режим привода	Мера защиты
Недостаточно мягкая работа на малых скоростях, особенно в случае работы с длинным кабелем двигателя	<p>► Автоматическая идентификация данных двигателя (□ 138)</p> <p>Уменьшите влияние функции Есо увеличением минимального напряжения V/f (C00977).</p>
Проблемы в случае высоких стартовых нагрузок (большая механическая инерция)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите режим VFCplus с линейной характеристикой (C00006 = 6). 2. Подстройка Vmin. (□ 169) 3. Снова установите VFCplusEco (C00006 = 11).
Привод не следует за уставкой скорости	<p>Токовый регулятор вмешивается в уставку частоты для ограничения выходного тока регулятора до максимального тока (C0022, C0023). Поэтому:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте время разгона/торможения: C00012: Время разгона - главная уставка C00013: Время торможения - главная уставка • Учитывайте необходимую постоянную времени намагничивания двигателя. В зависимости от мощности двигателя, постоянная времени намагничивания составляет 0.1 ... 0.2 с. • Увеличьте максимально разрешенный ток: C00022: I_{max} в режиме двигателя C00023: I_{max} в режиме генератора • Сделайте подстройку функции Есо: <ul style="list-style-type: none"> • Улучшение поведения на высокودинамичных изменениях нагрузки. (□ 184) • Подстройка ограничения скольжения для снижения Есо функции. (□ 186) • Оптимизация регулятора cos/phi. (□ 186)
Недостаточное постоянство скорости на больших нагрузках (уставка и скорость двигателя больше не пропорциональны)	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте компенсацию скольжения (C00021). Важно: Нестабильность привода из-за сверхкомпенсации! • С циклическими импульсами нагрузки (например центробежный насос), плавная характеристика двигателя достигается меньшими значениями в C00021 (возможно отрицательными значениями). <p>Важно: Компенсация скольжения доступна только для работы без ОС по скорости.</p>
Ошибка "Захвата" (OC11): Регулятор не может следовать динамическим процессам, то есть слишком короткое время разгона/торможения по условиям диапазона нагрузки.	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте коэффициент усиления I_{max} регулятора (C00073) • Уменьшите интегральную постоянную времени I_{max} регулятора (C00074) • Увеличьте время разгона (C00012) • Увеличьте время торможения (C00013) • Сделайте подстройку функции Есо: <ul style="list-style-type: none"> • Улучшение поведения на высокودинамичных изменениях нагрузки. (□ 184) • Подстройка ограничения скольжения для снижения Есо функции. (□ 186)
Опрокидывание двигателя в диапазоне ослабления поля (подстройка особенно нужна для маленьких машин)	<ul style="list-style-type: none"> • Если мощность двигателя < мощности инвертора: Установите C00022 на I_{max} = 2 I_{ном дв} • Увеличьте время разгона • Сделайте подстройку функции Есо: <ul style="list-style-type: none"> • Улучшение поведения на высокودинамичных изменениях нагрузки. (□ 184) • Подстройка ограничения скольжения для снижения Есо функции. (□ 186)
Изменения скорости при ненагрузке для скоростей > 1/3 номинальной скорости.	Минимизируйте колебания скорости с помощью демпфирования (C00234).

Режим привода	Мера защиты
Вариации скорости при ненагруженной работе и с нагруженной при скоростях > номинальной скорости.	Минимизируйте скачки скорости с помощью увеличения демпфирования колебаний ослабления поля (C00236). Внимание: Если C00236 увеличено, максимальное выходное напряжение устройства снижено!
Выходное напряжение слишком низкое. Слишком низкий максимальный момент в верхней части диапазона ослабления поля.	Снижение демпфирования колебаний ослабления поля (C00236). Внимание: Когда C00236 = 0, демпфирование колебаний не действует. Таким образом, максимальное выходное напряжение имеет место, но существует тенденция к колебаниям скорости в диапазоне ослабления поля при ненагруженной работе и с увеличением нагрузок.

5.7 V/f управление (VFCplus + энкодер)

Ранее описанная характеристика управления V/f (VFCplus) может осуществляться с ОС по скорости. Это имеет достоинства:

- Постоянная точность скорости
- Малые параметризационные затраты в сравнении с векторным управлением без ОС (SLVC)
- Улучшенная динамика в сравнении с характеристикой управления V/f без ОС или векторным управлением без ОС (SLVC).
- Подходит для групп устройства



Описания в разделе "[Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#)" также применимы к V/f control с ОС. (160)



Важно!

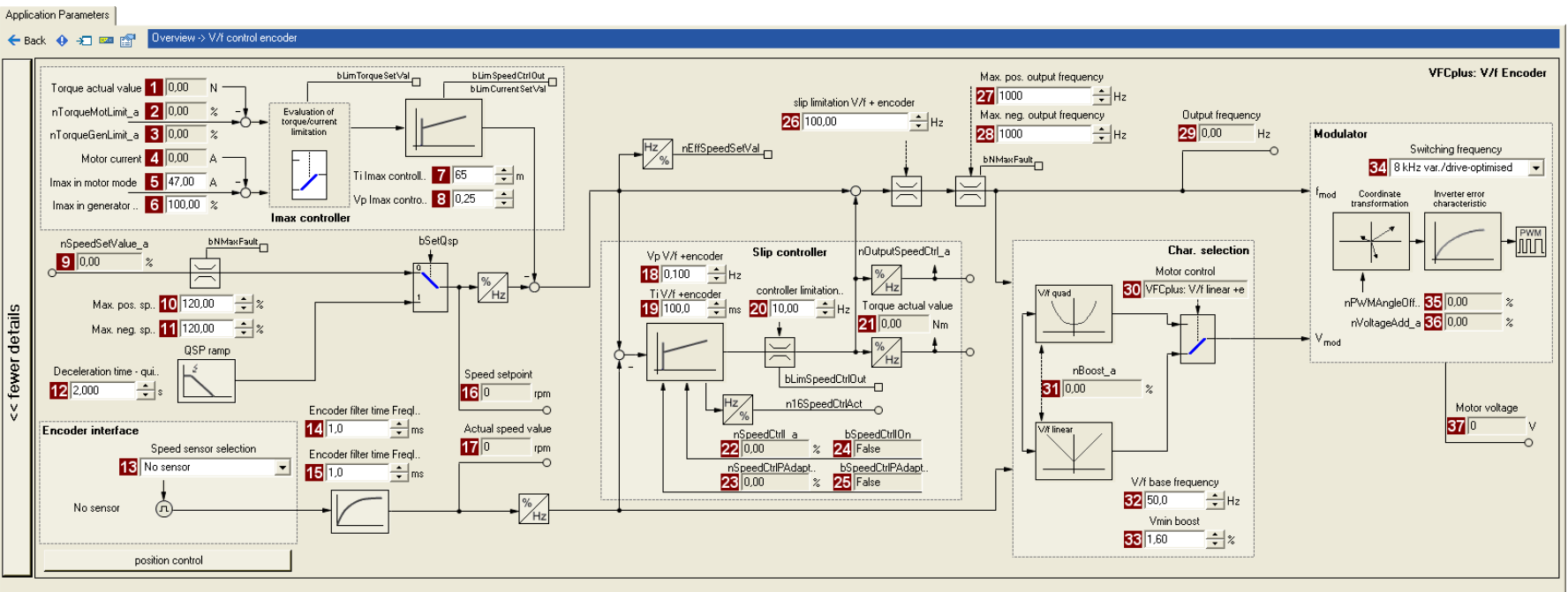
Так как скольжение вычисляется в ОС V/f и следует в регулятор скольжения, компенсация скольжения ([C00021](#)) не действует с управлением V/f.

5.7.1 Окно параметризации/потока сигналов



Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Выберите режим управления в *Overview* в списке **Motor control** ([C00006](#)) :
 - "7: VFCplus: V/f linear +encoder" для линейной характеристики или
 - "9: VFCplus: V/f quadr +encoder" для квадратичной характеристики
4. Нажмите кнопку **Motor control V/f encoder** для перехода в *Overview* → *Motor control V/f*.
 - Уровень показывает только упрощенный поток сигналов с самыми важными параметрами.
 - Когда вы нажимаете кнопку **>>More details** в самой левой позиции, показывается поток сигналов с дополнительными деталями/параметрами.



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00056/2 Фактическое значение момента	16	C00050 Уставка скорости	29	C00058 Выходная частота
2	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя	17	C00051 Фактическое значение скорости	30	C00006 Управление двигателем
3	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора	18	C00972 Vp Vf+энкодер	31	C00830/26 MCTRL: nBoost_a
4	C00054 Ток в двигателе	19	C00973 Ti Vf+энкодер	32	C00015 V/f базовая частота
5	C00022 Imax максимальный ток в двигателе	20	C00971/1 Ограничение регулятора Vf+энкодер	33	C00016 Vmin
6	C00023 Imax в генераторе	21	C00056/2 Фактическое значение момента	34	C00018 Частота переключения
7	C00074 Ti Imax регулятора	22	C00830/24 MCTRL: nSpeedCtrl_a	35	C00830/32 MCTRL: nPWMAngleOffset_a
8	C00073 Vp Imax регулятора	23	C00830/25 MCTRL: nSpeedCtrlAdapt_a	36	C00830/31 MCTRL: nVoltageAdd_a
9	C00830/22 Уставка скорости	24	C00833/31 MCTRL: bSpeedCtrlOn	37	C00052 Значение напряжения двигателя
10	C00909/1 Макс. положительная скорость	25	C00833/69 MCTRL: bSpeedCtrlAdaptOn		
11	C00909/2 Макс. отрицательная скорость	26	C00971/2 Ограничение регулятора Vf+энкодер		
12	C00105 Время останова - быстрый останов	27	C00910/1 Макс. положительная выходная частота		
13	C00495 Выбор типа датчика ОС по скорости	28	C00910/2 Макс. отрицательная выходная частота		
14	C00497/2 Период фильтра энкодерного входа FreqIn67				
15	C00497/1 Период фильтра энкодерного входа FreqIn12				

5.7.2 Основные настройки

Для защиты системы привода, проводите запуск V/f регулятора и регулятора скольжения в нескольких этапов.

- Подробная информация о шагах может быть найдена в следующих подглавах или в соответствующих подглавах посвященных управлению характеристикой V/f.

Начальные шаги запуска	
1.	Определите V/f характеристику: <ul style="list-style-type: none"> • C00006 = 7: Линейная характеристика • C00006 = 9: Квадратичная характеристика
2.	Определение токовых ограничений (Imax регулятор) . (165)
3.	Настройте систему энкодера/ОС. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Система энкодера/ОС (314)
4.	В специальных двигателях с номинальными частотами отличными от 50 Гц или с числом полюсных пар $\neq 2$, устанавливайте параметры двигателя в соответствии с данными шильдика. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Выбор двигателя/Данные двигателя (132)
5.	Определите уставку скорости (например 20 % номинальной скорости) и включите контроллер.
6.	Проверьте равна ли фактическая скорость (C00051) \approx уставке скорости (C00050) и затем выключите ПЧ снова. <ul style="list-style-type: none"> • В случае смены знака между фактическим значением и уставкой, проверьте соединение или установку энкодера. • Если фактическое значение значительно отличается от уставки (2 фактор), установите параметры двигателя согласно шильдику двигателя. Затем повторите 5 шаг.
7.	Для защиты двигателя, снизьте ограничение регулятора скольжения C00971/1 . <ul style="list-style-type: none"> • например уменьшите вдвое частоту скольжения (≈ 2 Гц)
8.	Определите уставку скорости (например 20 % номинальной скорости) и включите контроллер.
9.	В случае не совсем стабильной работы, уменьшайте интегральную постоянную времени (C00972) или пропорциональный коэффициент усиления (C00973) регулятора скольжения до выхода на стабильное функционирование. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Настройка регулятора скольжения (192)
10.	Финальным шагом, снова увеличьте ограничение регулятора скольжения в C00971/1 . <ul style="list-style-type: none"> • например удвойте частоту скольжения



Совет!

Информация об оптимизации режима управления и адаптации к реальному приложению представлена в главе "[Оптимизация режима управления](#)" характеристики управления V/f (VFCplus). (166)

Настраиваемые дополнительные функции описываются в соответствующей главе "[Настраиваемые дополнительные функции](#)". (256)

5.7.2.1 Настройка регулятора скольжения

Регулятор скольжения построен как ПИ регулятор. Для улучшения реакции на изменения уставок, скорость уставок или их частота добавляется на выход (исправление переменных) регулятора скольжения как регулирование по возмущению.

- В отличие от стандартного регулятора скорости, регулятор скольжения только регулирует скольжение.
- При Lenze-настройках, регулятор скольжения имеет конфигурацию с хорошей робастностью и умеренной динамикой.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00971/1	VFC: Ограничение регулятора V/f +энкодер	10.00	Гц
C00971/2	VFC: Ограничение скольжения V/f +энкодер	100.00	Гц
C00972	VFC: V_p V/f +энкодер	0.100	Гц/Гц
C00973	VFC: T_i V/f +энкодер	100.0	мс

Коэффициент усиления V_p регулятора скольжения

Установка диапазона коэффициента усиления V_p регулятора скольжения ([C00972](#)), которая ведет к стабильной работе, в основном зависит от разрешения датчика скорости. Существует прямая связь между разрешением энкодера и коэффициентом усиления:

- Чем выше разрешение энкодера, тем выше можно поставить коэффициент усиления.

Представленная таблица представляет максимальные и рекомендованные коэффициенты усиления для регулятора скольжения со стандартными инкрементами:

Инкременты энкодера [Инкременты/оборот]	Коэффициент усиления V_p регулятора скольжения	
	максимум	рекомендовано
8	0.09	0.06
64	0.52	0.31
100	0.79	0.47
120	0.94	0.57
128	1.00	0.60
256	1.29	0.77
386	1.63	0.98
512	1.97	1.18
640	2.31	1.38
768	2.65	1.59
896	2.99	1.79
1014	3.33	2.00
1536	4.69	2.81
2048	6.05	3.63
3072	8.77	5.26
4096	11.49	6.90

[5-1] Коэффициент усиления V_p регулятора скольжения, основанный на инкременте энкодера



Как подстраивать коэффициент усиления регулятора скольжения под условия работы:

1. Подстройте коэффициент усиления регулятора скольжения ([C00972](#)) под инкремент энкодера в соответствии с таблицей [\[5-1\]](#).
2. Установите ограничение контроллера ([C00971/1](#)) на уровень половины частоты скольжения (≈ 2 Гц).
3. Выберите уставку скорости (например 20 % номинальной скорости).
4. Включение ПЧ
5. Увеличивайте коэффициент усиления регулятора скольжения ([C00972](#)) пока привод не станет устойчивее.
 - Этот момент можно определить по шуму двигателя или "жужжанию".
6. Уменьшайте коэффициент усиления регулятора скольжения ([C00972](#)) пока он не станет снова стабильным (не должно быть "жужжания").
7. Уменьшите коэффициент усиления регулятора скольжения ([C00972](#)) приблизительно вполтину.
 - Для меньших значений разрешения энкодера, может оказаться необходимым другое уменьшение коэффициента усиления регулятора скольжения для низких скоростей (уставка скорости ≈ 0).
 - Рекомендуется финальным шагом проверить поведение на уставке скорости = 0 и затем уменьшать коэффициент усиления регулятора скольжения в случае неустойчивого хода.
8. Увеличьте ограничение регулятора ([C00971/1](#)) снова (например в 2 раза больше частоты скольжения).

Постоянная времени T_i регулятора скольжения



Как установить постоянную времени регулятора скольжения:

1. Установите ограничение контроллера ([C00971/1](#)) на уровень половины частоты скольжения (≈ 2 Гц).
2. Выберите уставку скорости (например 20 % номинальной скорости).
3. Включение ПЧ
4. Уменьшайте постоянную времени регулятора скольжения ([C00973](#)) пока привод не станет устойчивее.
 - Этот момент можно понять по звуку двигателя или "скачкам" двигателя, или скачкам сигнала фактической скорости.
5. Увеличивайте постоянную времени ([C00973](#)) пока двигатель не станет снова стабильным (никаких "скачков").
6. Увеличьте постоянную времени ([C00973](#)) примерно в 2 раза.
7. Увеличьте ограничение регулятора ([C00971/1](#)) снова (например в 2 раза больше частоты скольжения).

Ограничения контроллера

Максимальное вмешательство контроллера ограничено с помощью "ограничения" ([C00971/1](#)).

- Контроллер может быть ограничен в зависимости от приложения.
- Мы рекомендуем ограничивать макс. вмешательство до уровня двух величин номинального скольжения двигателя.
- Номинальное скольжение вычисляется следующим образом:

$$f_{\text{Скольжение}_{\text{ном}}} [\text{Hz}] = f_{\text{ном}} [\text{Hz}] - \left(\frac{n_{\text{Двигатель}_{\text{ном}}} [\text{rpm}]}{60} \cdot p_{\text{Число полюсных пар}} \right)$$

[5-9] Вычисление номинального скольжения



Важно!

Установка [C00971/1](#) = 0 Гц отключает регулятор скольжения. В этом случае структура управления V/f отвечает структуре характеристики управления V/f без ОС.

Ограничение скольжения

В дополнение к ограничению регулятора скольжения, частота поля также может быть ограничена с помощью другого элемента, ограничения скольжения ([C00971/2](#)).

- Ограничение скольжения, например, в 2 раза по сравнению с номинальным защищает двигатель от опрокидывания при высокой динамике.
- Опрокидывание вызывается:
 - Высоким сверхтоком на очень крутых rampax скорости
 - очень быстрые изменения скорости из-за нагрузки, например резкая остановка привода из-за препятствия на пути или заклинивания нагрузки.

5.8 Векторное управление без OC(SLVC)

Векторное управление без OC (SLVC) основано на более хорошем управлении током согласно поле-ориентированному режиму управления Lenze.



Стой!

- Векторное управление без OC (SLVC) подходит только асинхронным двигателям.
- Подключенный двигатель не должен быть больше чем на 2 класса ниже двигателя, предназначенного для регулятора.
- Работа векторного управления без OC (SLVC) разрешена только для одного двигателя(а не группы)!
- Работа векторного управления без OC (SLVC) не разрешена для подъемников!
- Lenze-настройки разрешают работу двигателя адаптированной мощности. Оптимальная работа возможно только в случаях, когда или:
 - двигатель выбран через Lenze каталог
 - данные с шильдика введены и потом проведена идентификация параметров двигателя
 - или -
 - данные с шильдика и данные о схеме замещения(индуктивность двигателя, взаимоиндуктивность, компенсация скольжения и сопротивление статора) введены вручную.
- Когда вы вводите данные с шильдика, имейте ввиду используемое фазовое сопротивление (соединение звездой или треугольником). Вводите данные только соответствующие соединению.
- Кроме этого, также следуйте инструкциям из главы "[Подстройка V/f основной частоты](#)", относящимся к характеристике управления V/f. (□ 167)



Важно!

Оптимальная работа векторного управления без OC (SLVC) может быть достигнута при минимальной скорости, примерно равной 0.5-скорости скольжения. При более низких скоростях, ниже уровня 0.5-скорости скольжения, максимальный момент уменьшен.

Максимальная частота поля при этом режиме равна 650 Гц.

В сравнение с характеристикой управления V/f без OC, следующих результатов можно достичь с помощью векторного управления без OC (SLVC):

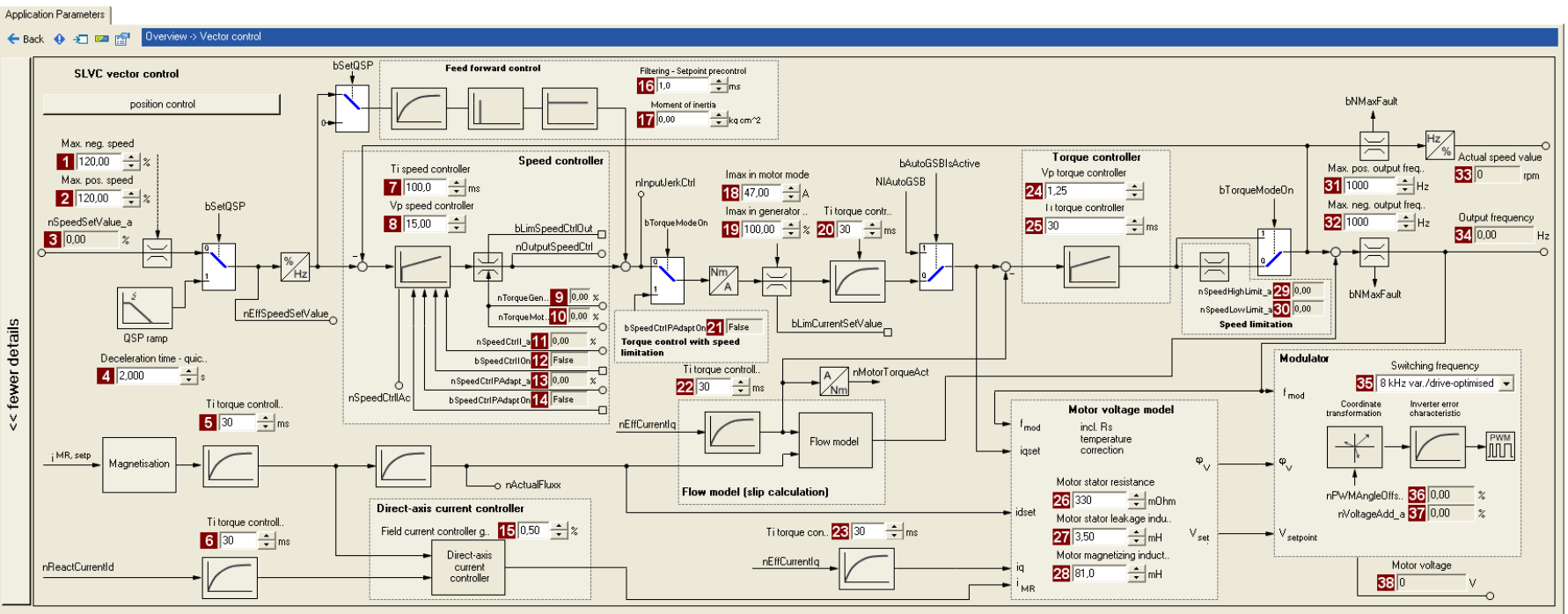
- Большой крутящий момент во всем диапазоне скорости
- Большая точность по скорости
- Большой фактор концентричности
- Большой уровень эффективности
- Реализация работы с заданным крутящим моментом с ограничением по скорости
- Ограничение максимального крутящего момента в режиме двигателя и генератора для работы с заданной скоростью

5.8.1 Окно параметризации/потока сигналов



Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Выберите режим управления "4: SLVC: Vector control" в *Overview* в списке **Motor control** ([C00006](#)):
4. Нажмите кнопку **Motor control vector** для перехода в *Overview* → *Motor control vector*.
 - Уровень показывает только упрощенный поток сигналов с самыми важными параметрами.
 - Когда вы нажимаете кнопку **>>More details** в самой левой позиции, показывается поток сигналов с дополнительными деталями/параметрами.



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00909/2	Макс. отрицательная скорость	16	C00275	Уставка фильтра упреждающего управления
2	C00909/1	Макс. положительная скорость	17	C00273	Инерционный момент
3	C00830/22	Уставка скорости	18	C00022	I _{max} максимальный ток в двигателе
4	C00105	Время останова - быстрый останов	19	C00023	I _{max} в генераторе
5	C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента	20	C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента
6	C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента	21	C00833/69	MCTRL: bSpeedCtrlAdaptOn
7	C00071/1	SLVC: T _i регулятора скорости	22	C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента
8	C00070/1	SLVC: V _p регулятора скорости	23	C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента
9	C00830/28	Ограничение момента в режиме генератора			
10	C00830/29	Ограничение момента в режиме двигателя			
11	C00830/24	MCTRL: nSpeedCtrlI_a			
12	C00833/31	MCTRL: bSpeedCtrlOn			
13	C00830/25	MCTRL: nSpeedCtrlAdapt_a			
14	C00833/69	MCTRL: bSpeedCtrlAdaptOn			
15	C00985	SLVC: Коэффициент усиления регулятора тока поля			
24	C00073/2	SLVC: T _i регулятора момента	25	C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента
25	C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента	26	C00084	Соп
26	C00084	Соп	27	C00085	Инд
27	C00085	Инд	28	C00092	Инд
28	C00092	Инд	29	C00830/88	MC
29	C00830/88	MC	30	C00830/23	MC
30	C00830/23	MC	31	C00910/1	Мак
31	C00910/1	Мак	32	C00910/2	Мак
32	C00910/2	Мак	33	C00051	Фак
33	C00051	Фак	34	C00058	Вых
34	C00058	Вых	35	C00018	Час
35	C00018	Час	36	C00830/32	MC
36	C00830/32	MC	37	C00830/31	MC
37	C00830/31	MC	38	C00052	Зна
38	C00052	Зна			

5.8.2 Типы управления

Векторное управление без ОС может осуществляться в двух режимах:

- [Управление скоростью с ограничением момента](#) (*bTorquemodeOn* = FALSE)
- [Управление моментом с ограничением скорости](#) (*bTorquemodeOn* = TRUE)

5.8.2.1 Управление скоростью с ограничением момента

Выбирается уставка скорости и система привода работает по методу контроля скорости.



Важно!

С версии 13.00.00, уставка момента *nSpeedSetValue_a* устанавливается внутренне на 0 при быстром останове (QSP) и ограничения момента *nTorqueMotLimit_a* и *nTorqueGenLimit_a* задаются на 100 % для остановки привода в любой момент быстро и безопасно. Предыдущий режим может быть задан в [C2865/1](#) посредством бита 12 и бита 13.

Эксплуатационные характеристики могут быть подстроены следующими путями:

- A. Ограничени перегрузки привода
- B. Ограничение тока
- C. Компенсация скольжения

Ограничени перегрузки привода

Момент ограничен с помощью уставки момента.

- Уставка момента идентична значению на выходе из регулятора скорости, *nOutputSpeedCtrl*.
- Для избежания перегрузки в приводе, момент в режиме двигателя может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueMotLimit_a*, и момент в режиме генератора может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueGenLimit_a*:

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
<i>nTorqueMotLimit_a</i> C00830/29 INT	Ограничение момента в режиме двигателя <ul style="list-style-type: none"> • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057) • Диапазон настройки : 0 ... +199.99 % • Если управление с пульта: параметризация C00728/1.
<i>nTorqueGenLimit_a</i> C00830/28 INT	Ограничение момента в режиме генератора <ul style="list-style-type: none"> • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057) • Диапазон настройки: -199.99 ... 0 % • Если управление с пульта: параметризация C00728/2.



Важно!

Для избежания нестабильной работы, значения ограничений момента внутри обрабатываются как абсолютные величины.

Ограничение тока

Уставка встречного тока вычисляется на основании уставки момента, которая ограничивается в зависимости от тока намагничивания, макс. тока в режиме двигателя ([C00022](#)) и макс. тока в режиме генератора ([C00023](#)). Полный ток мотора не превышает макс. токов в режиме двигателя и в режиме генератора.



Важно!

Для синхронных двигателей, Lenze-настройки ограничений моментов *nTorqueMotLimit_a* и *nTorqueGenLimit_a* до 100 % могут привести в включению ограничения момента для температуры двигателя < макс. температуры двигателя до того, как заданные токовые ограничения ([C00022](#), [C00023](#)) достигаются.

- С температурой двигателя примерно 20°C и максимальной нагрузкой, максимальный ток будет установлен на примерно 15 % ниже заданных токовых предельных значений.
- Мера защиты: В случае, если ограничения момента *nTorqueMotLimit_a* и *nTorqueGenLimit_a* увеличены до 115 %, заданные токовые ограничения также могут быть достигнуты при температуре двигателя в 20°C и максимальной нагрузке. Альтернативно, компенсация температуры двигателя может быть выключена посредством [C02878](#). В этом случае, тем не менее, точность момента снижается.

Компенсация скольжения

Скольжение машины реконструируется использованием модели скольжения. Определяющий параметр это постоянная скольжения ([C00021](#)). ► [Компенсация скольжения](#) (270)

5.8.2.2 Управление моментом с ограничением скорости

Уставка момента определена для приводной системы для использования во время работы с регулированием момента. В отличие от [Управление скоростью с ограничением момента](#), этот режим управления использует регулятор скорости для ограничения скорости.

По причине ограничения, привод с управлением скорости может вращаться в пределах диапазона скорости, где положительный предел определен $nSpeedHighLimit_a$, а отрицательный $nSpeedLowLimit_a$.



Важно!

- Абсолютное значение ограничения скорости до скорости 0 min^{-1} ($nSpeedLowLimit_a$ или $nSpeedHighLimit_a = 0$) возможно только с версии [12.00.00](#).
- Быстрый стоп (QSP) используется для перехода в [Управление скоростью с ограничением момента](#).
 - С версии [13.00.00](#), уставка момента $nSpeedSetValue_a$ устанавливается внутренне на 0 при быстром останове (QSP) и ограничения момента $nTorqueMotLimit_a$ и $nTorqueGenLimit_a$ задаются на 100 % для остановки привода в любой момент быстро и безопасно. Предыдущий режим может быть задан в [C2865/1](#) посредством бита 12 и бита 13.

- С версии [13.00.00](#), $bLimSpeedTorquemodeOn$ сигнал статуса используется чтобы показать, что ограничение скорости активно.
- Скорость определяется по процессу.
- Уставка момента вычисляется напрямую из $nTorqueSetValue_a$.
 - С версии [12.00.00](#) и далее, ограничение момента активируется посредством $nTorqueMotLimit_a$ и $nTorqueGenLimit_a$ в этом режиме контроля, а также ограничение уставки момента. Ограничение момента может быть отключено в [C2865/1](#) посредством бита 0 для поддержания прежних функций.

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
$nTorqueSetValue_a$ C00830/27 INT	Уставка момента/ дополнительный момент <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057)
$nSpeedHighLimit_a$ C00830/88 INT	Верхний предел для ограничения скорости (только для операций с управлением моментом) <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% \text{ номинальной скорости}$ (C00011)
$nSpeedLowLimit_a$ C00830/23 INT	Нижний предел для ограничения скорости (только для операций с управлением моментом) <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% \text{ номинальной скорости}$ (C00011)
$nTorqueMotLimit_a$ C00830/29 INT	Ограничение момента в режиме двигателя <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057) Диапазон настройки : $0 \dots +199.99 \%$ Если управление с пульта: параметризация C00728/1.
$nTorqueGenLimit_a$ C00830/28 INT	Ограничение момента в режиме генератора <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057) Диапазон настройки : $-199.99 \dots 0 \%$ Если управление с пульта: параметризация C00728/2.

5.8.3 Основные настройки

Следующие "Начальные шаги запуска" следует предпринять для запуска векторного управления без ОС:

Начальные шаги запуска	
1.	Определение режима управления: C00006 = "4: SLVC: Vector control"
2.	<div> <div>Установка выбора двигателя/данных двигателя</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> Во время выбора и настройки двигателя, данные с шильдика и данные схемы замещения важны. Подробная информация может быть найдена в главе "Выбор двигателя/Данные двигателя (□ 132)". </div> <div>В зависимости от производителя двигателя, следуйте шагам:</div> <div> <div> Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя </div> <div> Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите известную информацию схемы замещения вручную: C00082: Сопротивление ротора C00084: Сопротивление статора C00085: Индуктивность статора C00092: Индуктивность намагничивания C00095: Ток намагничивания </div> </div> </div>
3.	Выберите тип управления: <i>bTorquemodeOn</i> = FALSE: Управление скоростью с ограничением момента <i>bTorquemodeOn</i> = TRUE: Управление моментом с ограничением скорости
4.	Установите компенсацию скольжения (C00021). ▶ Компенсация скольжения (□ 270)



Совет!

Данные об оптимизации режима управления и подстройке к реальному приложению представлены в главе "[Оптимизация режима управления](#)". (□ 203)

Мы рекомендуем использовать функцию "flying restart" для связи/синхронизации инвертора с уже работающей системой привода. ▶ [Функция запуска на лету \(□ 263\)](#)

Настраиваемые дополнительные функции описываются в соответствующей главе "[Настраиваемые дополнительные функции](#)". (□ 256)

5.8.4 Оптимизация режима управления



Важно!

Начиная с версии 12.00.00:

- После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора тока ([C00075](#), [C00076](#)) вычисляются автоматически.
 - В случае, если эти параметры не должны быть вычислены, бит 4 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора скорости ([C00070/1](#), [C00071/1](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 5 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- После успешной идентификации параметров мотора, другие параметры контроллера ([C00011](#), [C00022](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 6 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

5.8.4.1 Оптимизация начальной работы после включения регулятора

После того, как регулятор был включен, начало работы двигателя запаздывает по причине намагничивания двигателя. С учетом постоянной времени ротора([C00083](#)), задержка по времени вычисляется следующим образом:

Намагничивание = $1.5 \cdot \text{постоянной времени ротора}$

Если это время не подходит для специальных операций, двигатель всегда должен быть под напряжением. Для этого выберите одну из опций:

Метод без установки блокировки контроллера

1. Выключите функцию автоматического торможения ПТ (DCB) с помощью [C00019](#) = 0.
2. Не включайте блокировку контроллера. Вместо этого, остановит привод с помощью выборауставки равной 0 или путем включения функции быстрого останова.

Метод с установкой блокировки контроллера по причине требований приложения

1. Выключите функцию автоматического торможения ПТ (DCB) с помощью [C00019](#) = 0.
2. Введите большее значение для сопротивления ротора (макс. фактор 2!) для уменьшения времени намагничивания в [C00082](#).



Важно!

Во время запуска, возможны рывки в двигателе по причине временно возросшего тока!

5.8.4.2 Оптимизация регулятора скорости

Регулятора скорости построен как ПИ регулятор.

- При Lenze-настройках конфигурирование регулятора скорости обеспечивает робастность и умеренную динамику.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00070/1	SLVC: Vp регулятора скорости	15.00	
C00071/1	SLVC: Ti регулятора скорости	100.0	мс

Коэффициент усиления Vp регулятора скорости

Коэффициент усиления Vp ([C00070/1](#)) регулятора скорости определяется в масштабном представлении, что дает сравнительную параметризацию, почти независимую от мощности двигателя или инвертора. В этом случае, разница входных скоростей регулятора масштабируется к номинальной скорости двигателя, в то время как выходной момент соотносится с номинальным моментом. Коэффициент усиления 10 означает, что разница скоростей в 1 % получена через П составляющую с 10 % моментом.

Если номинальные данные двигателя и механическая инерция системы привода известны, мы рекомендуем следующие параметры:

$$V_P \approx 1.5 \dots 3 \cdot \frac{T_M[\text{с}]}{0.01[\text{с}]}$$

$$T_M[\text{с}] = \frac{2 \cdot \pi \cdot n_N[\text{об/мин}]}{M_N[\text{Нм}] \cdot 60} \cdot J_{\text{дв, общ}}[\text{кгм}^2]$$

$$M_N[\text{Нм}] = \frac{P_N[\text{Вт}] \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n_N[\text{об/мин}]}$$

V_P = Коэффициент усиления регулятора скорости ([C00070/1](#))
 T_M = Постоянная времени разгона двигателя
 M_N = Номинальный момент
 n_N = Номинальная скорость
 $J_{\text{дв, общ}}$ = Общий момент инерции двигателя

[5-10] Рекомендации по уставкам коэффициента усиления регулятора скорости



Совет!

Значения, рекомендованные Lenze для установки (пропорционального) коэффициента усиления:

- Для систем привода без ОС: $V_P = 6 \dots 25$
- Для систем привода с высокой устойчивостью к возмущениям: $V_P > 15$
В этом случае, мы рекомендуем оптимизацию динамики работы регулятора момента.

Постоянная времени T_i регулятора скорости

Отдельно от установки П составляющей, [C00071/1](#) дает доступ к регулированию И составляющей ПИ регулятора.



Совет!

Диапазон значений, рекомендованный Lenze для установки постоянной времени:

$$T_i = 20 \text{ мс} \dots 150 \text{ мс}$$

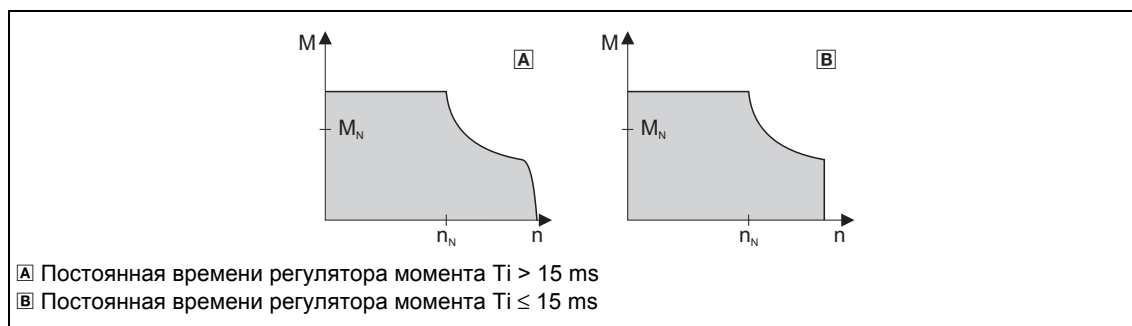
5.8.4.3 Оптимизация динамики работы и ослабления поля

В Lenze-настройках, регулятор момента предустановлен таким образом что робастная и стабильная работа с умеренными динамическими характеристиками возможна во всем диапазоне скоростей. После этого оптимизация параметров регулятора не требуется.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00073/2	SLVC: V_p регулятора момента	1.25	
C00074/2	SLVC: T_i регулятора момента	30	мс

Лучшие динамические показатели векторного управления без РС могут быть достигнуты путем уменьшения постоянной времени T_i регулятора скорости ([C00074/2](#)).

Лучшие динамические показатели функции ослабления поля могут быть достигнуты путем установки постоянной времени ≤ 15 мс. Для фактических скоростей выше номинальной это означает лучшую характеристику момента-скорости в диапазоне ослабления поля:



[5-11] Диаграмма характеристики скорости/момента в диапазоне заутухания поля

- Для $T_i > 15 \text{ мс}$ (см. A), фактическая скорость слегка падает в диапазоне ослабления поля, если нагрузочный момент растет в режиме двигателя.
- Для $T_i \leq 15 \text{ мс}$ (см. B), скорость остается стабильной в диапазоне ослабления поля, если момент в M/n поле характеристики выделен серым.



Совет!

Для приложений высокой динамикой работы и требования к точности скорости/момента в диапазоне ослабления, мы рекомендуем постоянную времени $T_i \leq 15 \text{ мс}$.

В том случае, максимальный момент должен быть ограничен $nTorqueMotLimit_a$ и $nTorqueGenLimit_a$, технологические входные сигналы ограничены $1.5 \times M_N$ для гарантии стабильной работы в диапазоне ослабления.

5.8.4.4 Оптимизация явления опрокидывания

Опрокидывание по причине завышенного момента в диапазоне ослабления поля предотвращено во всех основанных на характеристиках типах управления двигателями (VFCplus) средствами внутреинверторного токового мониторинга опрокидывания. В диапазоне ослабления поля, начиная с частот выше базовой частоты, уменьшается максимальный ток для предотвращения опрокидывания. Уменьшение зависит от частоты поля, основной частоты, напряжения шины ПТ и максимального тока ([C00022](#)). В общем случае получается, что более высокая частота поля ведет к большему ограничению максимального тока.

Затухание поля при векторном управлении без ОС зависит от установки постоянной времени T_i регулятора момента ([C00074/2](#)).

Следующее применимо к постоянной времени T_i ([C00074/2](#)) > 15 ms:

Режим в диапазоне ослабления поля может быть подстроено с помощью переопределения точки ослабления([C00080](#)). Этот параметр служит для смещения частотно-зависимой максимальной токовой характеристики:

- [C00080](#) > 0 Гц:
 - Характеристика максимального тока смещается на введенную частоту в сторону более высоких частот.
 - Максимально-разрешенный ток и максимальный момент возрастают в диапазоне ослабления поля.
 - Риск опрокидывания увеличивается.
- [C00080](#) < 0 Гц:
 - Характеристика максимального тока смещается на введенную частоту в сторону более низких частот.
 - Максимально-разрешенный ток и максимальный момент уменьшаются в диапазоне ослабления поля.
 - Риск опрокидывания уменьшается.



Важно!

Мы рекомендуем придерживаться Lenze-настройки (0 Гц).

Следующее применимо к постоянной времени T_i ([C00074/2](#)) ≤ 15 ms:

Уменьшение тока намагничивания в диапазоне ослабления может быть подстроено с помощью переопределения точки ослабления([C00080](#)):

- [C00080](#) > 0 Гц: Уменьшение тока намагничивания смещено в сторону более высоких частот. Следовательно, существует риск насыщения и слишком низкого напряжения для момент-создающего тока.
- [C00080](#) < 0 Гц: Уменьшение тока намагничивания смещено в сторону более низких частот.



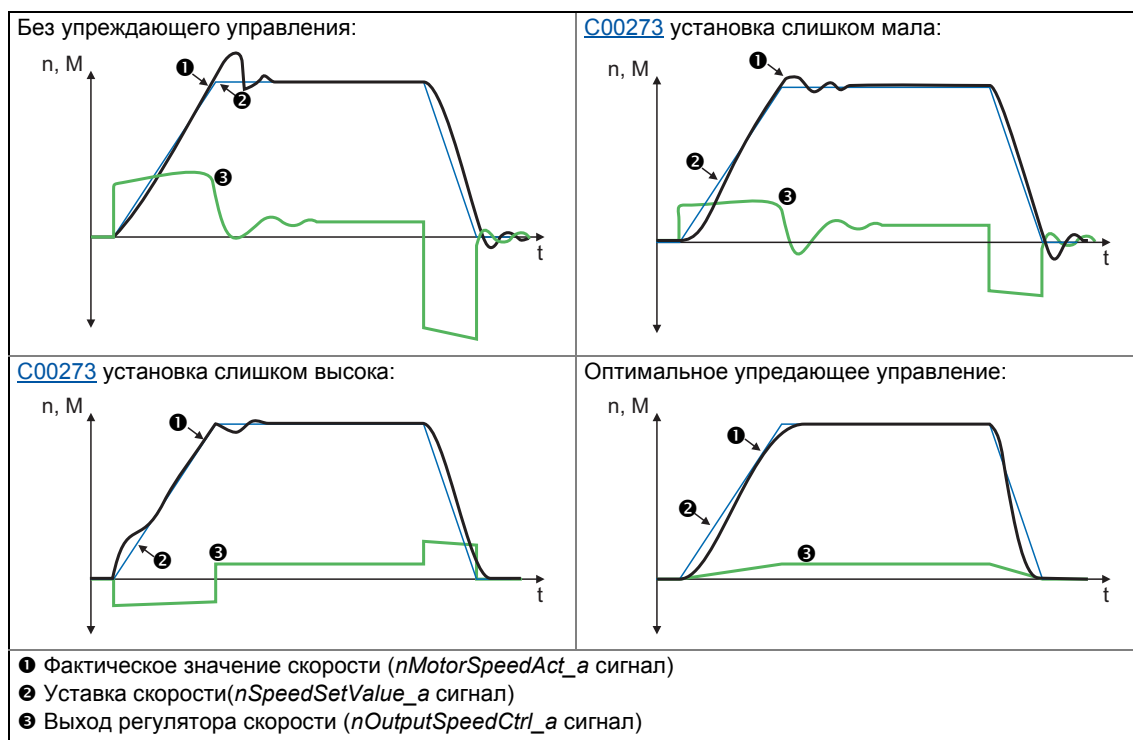
Важно!

Функция стабильной работы может быть выполнена в ограниченной степени с постоянной времени T_i ≤ 15 мс. Для приложений со скоростями больше в 2 раза номинальной скорости, мы советуем постоянную времени T_i ([C00074/2](#)) > 15 ms.

5.8.4.5 Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции

Оптимизация при постоянной массовой инерции

Установка полного момента инерции в [C00273](#) дает доступ к упреждающему управлению моментом. В зависимости от приложения, настройка данных в [C00273](#) может быть необходима для оптимизации реакции на изменения уставок положения/скорости с помощью упреждающего управления моментом.



[5-12] Типичные характеристики сигналов для различных настроек нагрузочного момента инерции



Как оптимизировать упреждающее управление моментом:

- Запустите типичный профиль скорости и записывайте входы и выходы регулятора скорости с помощью журнала данных.
 - Переменные управления для записи:
 - nSpeedSetValue_a* (уставка скорости)
 - nMotorSpeedAct_a* (фактическая скорость)
 - nOutputSpeedCtrl_a* (выход регулятора скорости)
- Оцените момент инерции системы и установите в [C00273](#) с учетом инерции нагрузки (то есть с учетом факторов редуктора).
- Повторите запись в журнал данных(см. шаг 1).
 Теперь журнал данных должен показывать, что часть требуемого момента генерируется с помощью упреждающего управления и выходной сигнал регулятора скорости (*nOutputSpeedCtrl_a*) соответственно ниже. Результирующая фактическая ошибка снижается.
- Измените настройки в [C00273](#) и повторяйте запись в журнал данных, пока требуемая реакция на изменения уставок не будет достигнута.
 - Оптимизация может привести к тому, что регулятор скорости будет работать также оптимально(см. характеристику сигналов на иллюстрации [\[5-12\]](#)).

5. Сохраните настройку параметров (команда: [C00002/11](#)).

Оптимизация при постоянной массовой инерции

С версии V12.00.00, массовая инерция, которая изменяется во время работы (например при намотке) может быть учтена при оптимизации ответа на изменения уставок.

Как осуществить:

- В [C00273](#) известный постоянный общий момент инерции (электродвигателя, редуктора, вала, и т.п.) должен быть задан или определен в соответствии с предыдущими инструкциями ("[Как оптимизировать ...](#)").
 - Определение требует прохождения типичного профиля скорости без изменяемой массовой инерции (например намотки).
- На СБ [LS_MotorInterface](#), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть включен в соединение таким образом, чтобы обеспечить "100 %" на этом входе.
- В [C00919/1](#) задайте известное максимальное значение изменяемого момента инерции или определите значение, согласно предыдущим инструкциям ("[Как оптимизировать ...](#)").
 - Определение требует прохождения типичного профиля скорости включая изменяемую массовую инерцию (например намотку).
- nInertiaAdapt_a* технологический сигнал может быть использован во время работы для динамического управления процентом изменяемого момента инерции, заданного в [C00919/1](#) который должен быть учтен для упреждающего управления уставками.

Пример:

- В случае, если нет изменяемого момента инерции (например нет намотки), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть установлен на "0 %".
- В случае, если максимальный изменяемый момент инерции имеет место (например намотка), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть установлен на "100 %".



Совет!

Посредством *nTorqueSetValue_a* технологического сигнала на СБ [LS_MotorInterface](#), любой дифференциальный сигнал может быть определен для упреждающего управления моментом. Сначала регулятор скорости, затем этот дополнительный момент подключаются, следовательно нет приема дифференциального изменения в уставке скорости.

Другие функции для дифференциального упреждающего управления уставкой

С версии V12.00.00 и далее, следующие дополнительные функции доступны для дифференциального упреждающего управления уставкой (упреждающее управления моментом):

- В [C00653/1](#), чувствительность упреждающего управления уставкой может быть подстроена.

- В [C00654/1](#), альтернативно рабочему сигналу *nSpeedSetValue_a* , новый рабочий сигнал *nSpeedSetValueInertia_a* для упреждающего управления уставкой может быть выбран в СБ [LS_MotorInterface](#). Посредством рабочего сигнала *nSpeedSetValueInertia_a*, опциональное входное значение (например уставка положения или ПИД-контроллера) для упреждающего управления моментом может быть определена.
- Для *bTorqueModeOn* = TRUE, упреждающее управление уставкой прибавляется к уставке момента *nTorqueSetValue_a*. Таким образом, упреждающее управление моментом также возможно для работы с регулированием момента (например для приложений намотчиков).

5.8.4.6 Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!

Для достижения большей стабильности скорости и точности момента, вычисление скольжения может быть осуществлено как с помощью данных с шильдика(например номинальная скорость двигателя) или с помощью данных схемы замещения (сопротивление статора,сопротивления ротора и т.п.).

Данные для использования в векторном управлении без ОС выбираются с помощью bit 0 в [C02879/1](#):

Настройки		Информация
Bit 0	SLVC	В случае векторного управления без ОС: <ul style="list-style-type: none"> • "0" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных с шильдика (Lenze-настройки) • "1" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения
Bit 1	SC_ASM	В случае серво-контроля для асинхронных двигателей: <ul style="list-style-type: none"> • "0" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных с шильдика • "1" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения(Lenze-настройки)
Bit 2 ... 7	Зарезервирован	



Важно!

Для вычисления скольжения с помощью данных схемы замещения,эти данные (сопротивление статора, сопротивление ротора и т.п.) должны быть максимально известны.

- Выбором двигателя в каталоге »Engineer« загружает данные схемы замещения.
- Когда данны с шильдика введены вручную и данные схемы замещения потом определяется с помощью идентификации параметров двигателя, "расширенная идентификация" ([C02867/1](#) = 2) должна использоваться.
 - ▶ [Автоматическая идентификация данных двигателя](#) (138)

В вычислении скольжения с помощью данных схемы замещения,компенсация скольжения([C00021](#)) больше не имеет влияния.

5.8.4.7 Оптимизация упреждающего управления полем и упреждающего управления моментом

В начале процесса разгона и в конце процесса торможения, ток поля (*nReaktCurrentId_a*) может колебаться.

- Особенно при разгоне с помощью маленьких рамп разгона, эти колебания становятся очевидными, т.к. скорость не может следовать уставкам или имеют место "провалы" скорости во время разгона.
- Колебания могут быть уменьшены с помощью увеличения коэффициента усиления регулятора тока поля в [C00985](#). Маленькое увеличение коэффициента усиления регулятора встречного тока в [C00986](#) может далее улучшить начальную работу при малых рампах ускорений.

В диапазоне ослабления поля, встречный ток (*nEffCurrentIq_a*) может колебаться когда процесс разгона запускается или процесс торможения кончается.

- Эти колебания могут быть уменьшены опять же небольшим увеличением коэффициента усиления регулятора встречного тока в [C00986](#).

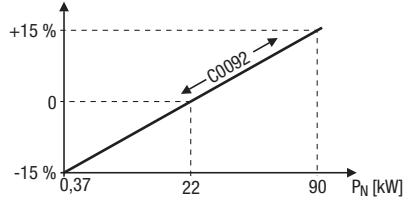


Важно!

Настройка [C00985](#) и [C00986](#) уменьшает диапазон настройки момента.

5.8.5

Средства защиты от нежелательного поведения привода

Режим привода	Мера защиты
Разница между током ненагрузки и током намагничивания или плохой скоростью или точностью момента.	<p>Подстройте индуктивность намагничивания (C00092) для операции без нагрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> Если ток ненагрузки больше тока намагничивания (C00095) на 0.5 номинальной скорости двигателя, индуктивность намагничивания должна уменьшаться пока ток ненагрузки и ток намагничивания не станут равны. В противном случае, индуктивность намагничивания должна быть увеличена. <p>Тенденция корректировки C00092:</p>  <p>PN: Номинальная мощность</p>
Недостаточное постоянство скорости на больших нагрузках: уставка и скорость двигателя больше не пропорциональны. Внимание: Сверхкомпенсация параметров, упомянутых в "Средствах защиты" может привести к нестабильному поведению!	<p>С помощью компенсации скольжения (C00021), стабильность скорости при высоких нагрузках может пострадать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Если $n_{act} > n_{slip}$, уменьшите значение в C00021 Если $n_{act} < n_{slip}$, увеличьте значение в C00021
нестабильное управление с более высокими скоростями.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте настройки индуктивности намагничивания (C00092) путем сравнения текущей величины при ненагрузке и номинального тока намагничивания(C00095). Оптимизируйте скачки (C00234).
Ошибки "Короткое замыкание" (OC1) или "Захват" (OC11) при небольшом времени разгона (C00012) в пропорции к нагрузке (регулятор не может следовать динамическим процессам).	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте коэффициент усиления регулятора момента (C00073/2). Уменьшите постоянную времени регулятора момента(C00074/2). Увеличьте время разгона(C00012)/торможения(C00013).
Резонанс на определенных скоростях.	Функциональный блок L_NSet_1 "вырезает" диапазоны скоростей, на которых происходит резонанс.
Изменения скорости при ненагрузке для скоростей > 1/3 номинальной скорости.	Минимизируйте колебания скорости с помощью демпфирования(C00234).
Привод работает нестабильно.	<p>Проверьте установки данных привода (данные с шильдика и данные схемы замещения).</p> <p>► Выбор двигателя/Данные двигателя (□ 132)</p>
Уставка скорости и фактическая скорость сильно отличаются.	
Требуемый момент не генерируется в недвижном состоянии.	
Превышения токов происходят когда большие нагрузки начинаются с недвижного состояния привода (ошибки OC1 или OC11).	
Приводит работает негладко.	Увеличьте ток намагничивания(C00095).

5.9 Управление без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)

Управление без ОС для синхронных двигателей основано на раздельном управлении моменто-создающего тока и поле-создающего тока синхронных двигателей. В отличие от серво-контроля, фактическая скорость и положение двигателя реконструируемы с помощью модели двигателя.



Стой!

- Управление без ОС для синхронных двигателей возможно только для двигателей выходной частотой не выше 650 Гц!
 - В зависимости от числа полюсных пар двигателя, заданная скорость ([C00011](#)) может быть выбрана такой высокой только если выходная частота, показанная в [C00059](#) ниже 650 Гц.
- Мы советуем выбрать адаптированную по мощности комбинацию двигателя и инвертора.
- Lenze-настройки разрешают работу двигателя адаптированной мощности. Оптимальная работа возможно только в случаях, когда или:
 - двигатель выбран через Lenze каталог
 - данные с шильдика введены и потом проведена идентификация параметров двигателя
 - или -
 - данные с шильдика и данные схемы замещения (индуктивность двигателя и сопротивление статора) введены вручную.
- Когда вы вводите данные с шильдика, имейте ввиду используемое фазовое сопротивление (соединение звездой или треугольником). Вводите данные только соответствующие соединению.
- Для защиты двигателя (например от размагничивания), советуем установку конечного тока в [C00939](#). Это гарантирует защиту двигателя даже в случае нестабильной работы. ▶ [Мониторинг максимального тока](#) (□ 304)
- Включение регулятора возможно только если мотор находится без движения.
 - Когда регулятор включен, возможен толчок из-за углового скачка в следствие того, что угол смещения неизвестен после включения регулятора. Для некоторых приложений, такой толчок неприемлим.
 - Начиная с версии 02.00.00, угол смещения двигателя определяется с каждым включением регулятора в Lenze-настройках, и этого толчка в двигателе после включения можно избежать. ▶ [Идентификация положения полюсов без движения](#) (□ 157)
 - Цепь flying restart (перезапуск на лету) для синхронизации с вращающимися двигателями в подготовке.
- Постоянный по значению ток может привести к нежелательному нагреву во время управления.
 - Мы рекомендуем использование ОС по температуре посредством КТУ, РТС или термодатчиков.
 - ▶ [Мониторинг температуры двигателя \(КТУ\)](#) (□ 353)
 - ▶ [Мониторинг температуры двигателя \(РТС\)](#) (□ 298)

**Важно!**

В настоящее время, управление без ОС не содержит функции flying restart, которая позволяет синхронизацию регулятора с движущимся двигателем.

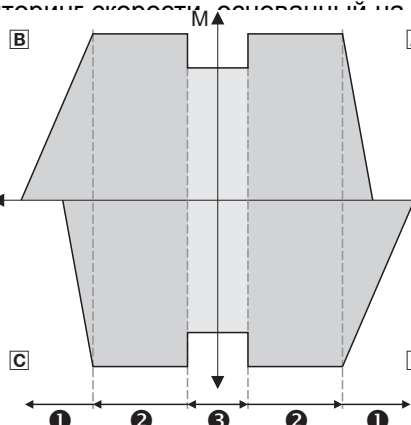
- Таким образом, мы советуем использовать меры предотвращения превышения напряжения при работе в режиме генератора (например предохранитель).
- Как бы то ни было, время задержки включения ошибки "перенапряжение шины ПТ" в [C00601/1](#) должно быть установлено на 0 с.

Мониторинг скорости, основанный на модели двигателя, требует движущегося двигателя.

Таки
кате

1. ω

2. ω



А) датчики управления без ОС разделены на 2

эб)

эта синхронного двигателя без ОС невозможна
настраиваемый и постоянный по значению ток
ния.

жорость вычисляются внутренней системой
ит поле-ориентировано. Используется только ток,
иому моменту.

- А) Работа в режиме двигателя (работа по ЧС)
- Б) Работа в режиме генератора (вращение против ЧС)
- В) Работа в режиме двигателя (вращение против ЧС)
- Д) Работа в режиме генератора (вращение по ЧС)

- ❶ Затухание поля (в подготовке)
- ❷ Работа с управлением с ОС
- ❸ Работа с управлением без ОС

[5-13] Рабочие диапазоны для управление без ОС синхронными двигателями

Управление без ОС для синхронных двигателей имеет схожие преимущества для рабочего диапазона с ОС и серво-контроля(SC) для синхронных двигателей. В сравнении с асинхронными двигателями, можно перечислить преимущества:

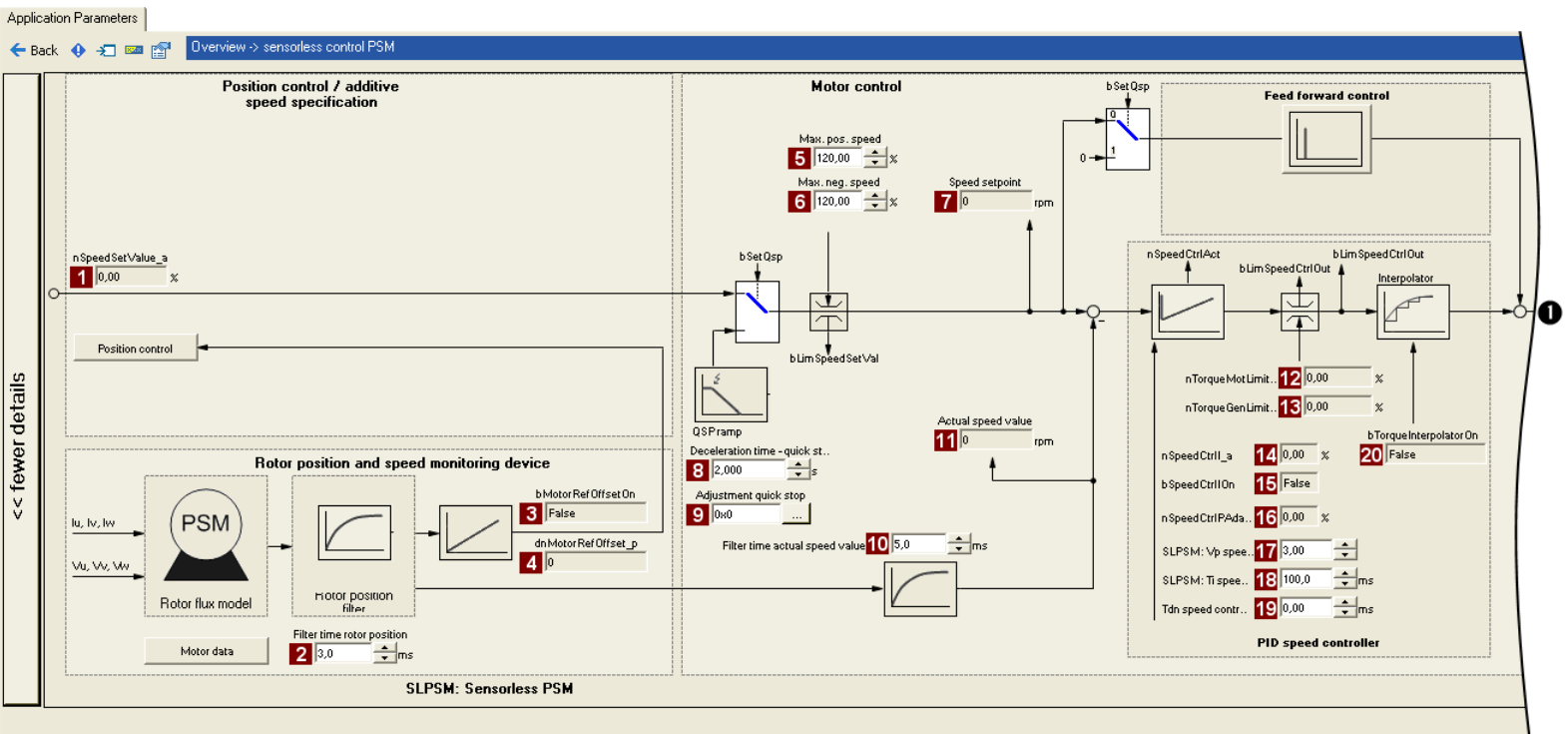
- Большая удельная мощность двигателя
- Более высокая эффективность
- Ограничение максимального момента в режиме двигателя в рабочем диапазоне с ОС
- Применение простого позиционирования

5.9.1 Окно параметризации/потока сигналов

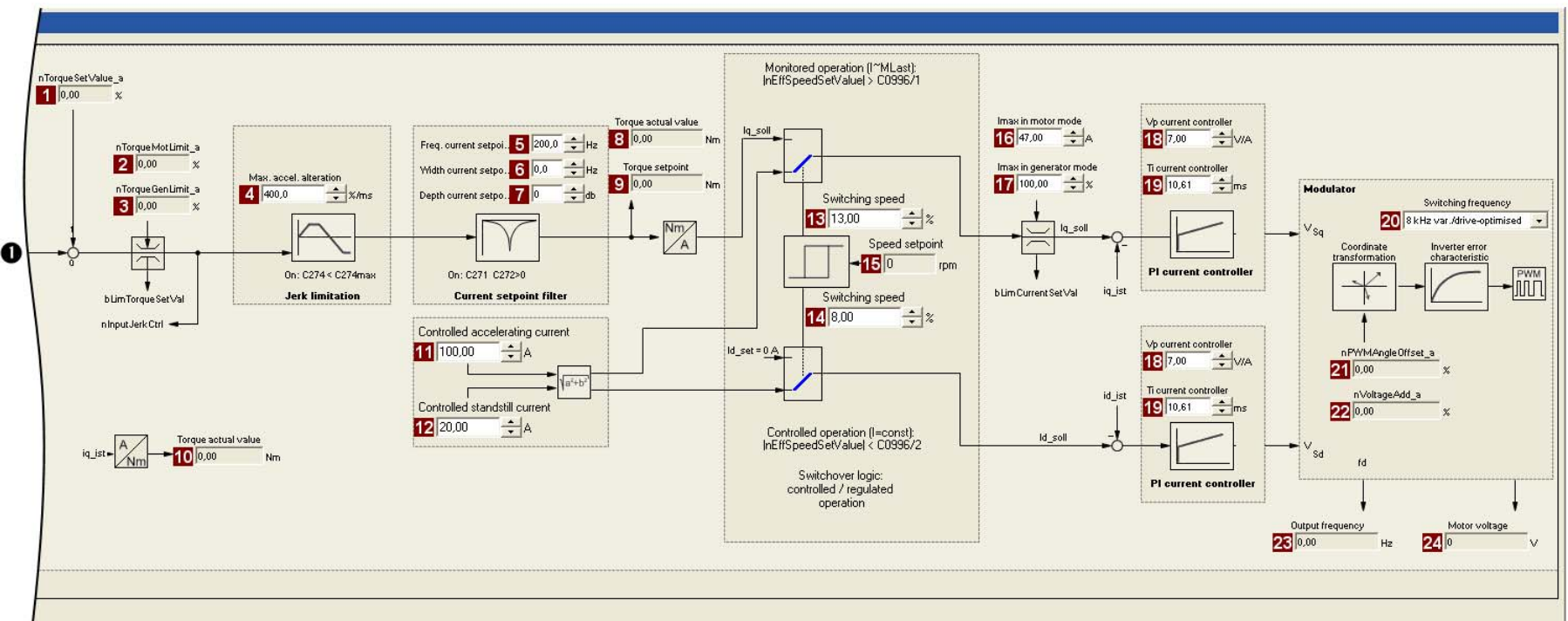


Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Выберите режим управления "3: SLPSM: Sensorless PSM" на уровне *Overview* в списке**Motor control**:
4. Нажмите кнопку **Motor control servo SLPSM** для перехода в *Overview* → *Motor control vector* .
 - Уровень показывает только упрощенный поток сигналов с самыми важными параметрами.
 - Когда вы нажимаете кнопку **>>More details** в самой левой позиции, показывается поток сигналов с дополнительными деталями/параметрами.



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00830/22 Уставка скорости	5	C00909/1 Макс. положительная скорость	12	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя
2	C00998/1 SLPSM: Постоянная времени фильтра положения ротора	6	C00909/2 Макс. отрицательная скорость	13	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора
3	C00833/68 MCTRL: bMotorRefOffsetOn	7	C00050 Уставка скорости	14	C00830/24 MCTRL: nSpeedCtrlI_a
4	C00834/6 MCTRL: dnMotorRefOffset_p	8	C00105 Время останова - быстрый останов	15	C00833/31 MCTRL: bSpeedCtrlOn
		9	C00104/1 Настройка быстрого останова	16	C00830/25 MCTRL: nSpeedCtrlPAdapt_a
		10	C00998/2 SLPSM: Период фильтра фактической скорости	17	C00070/3 SLPSM: Vp регулятора скорости
		11	C00051 Фактическое значение скорости	18	C00071/3 SLPSM: Ti регулятора скорости
				19	C00072 SC: Tdn регулятора скорости
				20	C00833/29 MCTRL: bTorqueInterpolatorOn



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00830/27 MCTRL: nTorqueSetValue_a	11	C00995/1 SLPSM: Ток разгона без ОС	18	C00075 Vp регулятора тока
2	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя	12	C00995/2 SLPSM: Ток недвижущегося двигателя без ОС	19	C00076 Ti регулятора тока
3	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора	13	C00996/1 SLPSM: Скорость переключения при ОС	20	C00018 Частота переключения
4	C00274 SC: Макс. изм. при разгоне	14	C00996/2 SLPSM: Скорость переключения без ОС	21	C00830/32 MCTRL: nPWMAngleOffset_a
5	C00270 SC: Частотный фильтр уставки тока	15	C00050 Уставка скорости	22	C00830/31 MCTRL: nVoltageAdd_a
6	C00271 SC: Полоса фильтрации фильтра уставки тока	16	C00022 Imax максимальный ток в двигателе	23	C00058 Выходная частота
7	C00272 SC: Величина затухания фильтра уставки тока	17	C00023 Imax в генераторе	24	C00052 Значение напряжения двигателя
8	C00056/2 Фактическое значение момента				
9	C00056/1 Уставка момента				
10	C00056/2 Фактическое значение момента				

5.9.2 Типы управления

Управление без ОС для синхронных двигателей может быть выполнено только в режиме "Управления скоростью с ограничением момента" (*bTorquemodeOn* = FALSE).

Управление скоростью с ограничением момента

Уставка скорости выбирается и система привода работает в режиме регулирования скорости. Для подстройки показателей эксплуатации, перегрузка привода может быть ограничена:

- Момент ограничен с помощью уставки момента.
- Уставка момента идентична значению на выходе из регулятора скорости, *nOutputSpeedCtrl*.
- Для избежания перегрузки в приводе, момент в режиме двигателя может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueMotLimit_a*, и момент в режиме генератора может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueGenLimit_a*:

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
<i>nTorqueMotLimit_a</i> C00830/29 INT	Ограничение момента в режиме двигателя <ul style="list-style-type: none"> • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057) • Диапазон настройки : 0 ... +199.99 % • Если управление с пульта: параметризация C00728/1.
<i>nTorqueGenLimit_a</i> C00830/28 INT	Ограничение момента в режиме генератора <ul style="list-style-type: none"> • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057) • Диапазон настройки: -199.99 ... 0 % • Если управление с пульта: параметризация C00728/2.



Стой!

Ограничение момента включено только во время работы с ОС ($|n_{\text{Setpoint}}| > n_{\text{C00996}}!$)

- Должен предотвращаться переход значения фактической скорости ниже уставки C00996 по причине малого момента.



Важно!

Для избежания нестабильной работы, значения ограничений момента внутри обрабатываются как абсолютные величины.

5.9.3 Основные настройки

Следующие "Начальные шаги запуска" следует предпринять для запуска управления без ОС синхронными двигателями:

Начальные шаги запуска	
1.	Выберите редим управления: C00006 = "3: SLPSM: Sensorless PSM"
2.	<div> <div>Установка выбора двигателя/данных двигателя</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> Во время выбора и настройки двигателя, данные с шильдика и данные схемы замещения важны. Подробная информация может быть найдена в главе "Выбор двигателя/Данные двигателя". (□ 132) </div> <div>В зависимости от производителя двигателя, следуйте шагам:</div> <div> <div> Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя </div> <div> Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите известную схему замещения вручную.: C00084: Сопротивление статора двигателя C00085: Индуктивность статора </div> </div> </div>
3.	<div>Установите скорости порогов переключения между работой с ОС и без ОС:</div> <ul style="list-style-type: none"> Установите скорость перехода с управления работой без ОС к управлению с ОС в C00996/1 в [%] относительно номинальной скорости (C00087). Установите скорость перехода с управления работой с ОС к управлению без ОС в C00996/2 в [%] относительно номинальной скорости (C00087). <div>Совет!</div> <ul style="list-style-type: none"> С двигателями с напряжением ниже сетевого, порог переключения скорости рекомендуется ставить как 10 % от соотношения напряжения двигателя/напряжения сети. Как правило, порог переключения скорости должна выбираться следующим образом: $C00996/1...2 [\%] = \frac{U_{\text{Ном, фильтр}}}{U_{\text{Ном, дв}}} \cdot 10$
4.	<div>Установите ток разгона без ОС в C00995/1 в [%] относительно номинального тока (C00088).</div> <ul style="list-style-type: none"> Это значение определяет величину тока, используемого для процесса разгона. Ток разгона должен быть отрегулирован, так чтобы можно было всегда достичь требуемого значения момента в диапазоне малых скоростей (момент разгона + момент нагрузки): $C00995/1 [\%] = \frac{M_{\text{Meax}}}{M_{\text{Ном}}} \cdot I_{\text{Ном, дв}} [A] \cdot 1.3$
5.	<div>Задайте ток в установившемся состоянии без ОС в C00995/2 в [%] относительно номинального тока (C00088).</div> <ul style="list-style-type: none"> Это значение определяет величину тока для процессов без разгона (например состояние без движения или с постоянной уставкой скорости).
6.	<div>Для улучшения характеристик эксплуатации: Если необходимо, подстройте период фильтра для реконструирования положения ротора и фактической скорости в модели двигателя в C00998/1 и C00998/2.</div> <ul style="list-style-type: none"> Мы советуем использование Lenze-настроек: Период фильтра позиционирования ротора (C00998/1) = 3 мс Период фильтра фактической скорости (C00998/2) = 5 мс Отдельно от этого, следующие диапазоны значений могут быть использованы: Период позиционирования фильтра (C00998/1) = 2 ... 5 мс Постоянная времени фактического значения скорости (C00998/2) = 3 ... 8 мс
7.	<div>Для предотвращения размагничивания двигателя:</div> <div>Установите максимальный ток в C00939.</div>



Важно!

Lenze-настройки регулятора тока predeterminedены для адаптированных по мощности двигателей. Для оптимальной работы синхронных двигателей, советуем подстроить настройки регулятора.

**Совет!**

Информация об оптимизации режима управления и адаптации к реальному приложению представлена в главе "[Оптимизация режима управления](#)".

Настраиваемые дополнительные функции описываются в соответствующей главе "[Настраиваемые дополнительные функции](#)". (□ 256)

5.9.4 Оптимизация режима управления

**Важно!**

Начиная с версии 12.00.00:

- После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора тока ([C00075](#), [C00076](#)) вычисляются автоматически.
 - В случае, если эти параметры не должны быть вычислены, бит 4 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора скорости ([C00070/3](#), [C00071/3](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 5 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- После успешной идентификации параметров мотора, другие параметры контроллера ([C00011](#), [C00022](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 6 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

"Шаги оптимизации" представленные в таблице ниже служат для дальнейшей оптимизации управления без ОС синхронными двигателями и настраивают его для конкретного приложения.

- Подробная информация об индивидуальных шагах может быть найдена в следующих главах.

В общем случае, рекомендуются следующие шаги:

Шаги оптимизации	
1.	Оптимизация регулятора тока. (📖 222) <ul style="list-style-type: none"> • Регулятор тока должен быть всегда оптимизирован, если используется двигатель стороннего производителя с неизвестными данными!
2.	Оптимизация регулятора скорости. (📖 223) <ul style="list-style-type: none"> • Настройки регулятора скорости должны быть подстроены в зависимости от механической системы.
3.	Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции. (📖 226) <ul style="list-style-type: none"> • Для оптимального поведения, общий момент инерции может быть использован для создания упреждающего управления уставкой скорости.

**Важно!****Фильтр токовой уставки(режекторный фильтр) / ограничение толчков**

Использование этих функций рекомендуется в исключительных случаях.

Функции описываются в главе "[Серво-контроль\(SC\)](#)" :

- ▶ [Настройка фильтра токовой уставки \(полосно-заграждающий фильтр\)](#) (📖 248)
- ▶ [Подстройка макс. изменения разгона \(ограничение рывков\)](#) (📖 249)

5.9.4.1 Оптимизация регулятора тока

**Важно!**

Оптимизация такого регулятора в общих случаях должна производиться если только не используется адаптированный по мощности стандартный двигатель или двигатель не был выбран из каталога »Engineer«!

Оптимизация регулятора тока имеет смысл с момента когда два параметра регулятора : коэффициент усиления ([C00075](#)) и постоянная времени интегрирования ([C00076](#)) зависят от требуемого максимального тока и установленной частоты переключения.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00075	V _p регулятора тока	7.00	В/А
C00076	T _i регулятора тока	10.61	мс

- Коэффициент усиления и постоянная времени интегрирования могут быть вычислены с помощью формул:

$$V_p = \frac{L_{ss}[H]}{T_E[s]}$$

$$T_i = \frac{L_{ss}[H]}{R_s[\Omega]}$$

V_p = Коэффициент усиления токового регулятора([C00075](#))

T_i = Интегральная постоянная времени токового регулятора([C00076](#))

L_{ss} = Индуктивность статора ([C00085](#))

R_s = Сопротивление статора ([C00084](#))

T_E = Эквивалентная постоянная времени (= 500 μs)

5.9.4.2 Оптимизация регулятора скорости

Регулятор скорости выполнен по принципу ПИД регулятора с дополнительным дифференциальным коэффициентом усиления уставки скорости. Для оптимальной работы, ПИД регулятор скорости должен быть оптимизирован и полная механическая инерция привода должна быть определена.

- При Lenze-настройках конфигурирование регулятора скорости обеспечивает робастность и умеренную динамику.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00070/3	SLPSM: V_p регулятора скорости	3.00	
C00071/3	SLPSM: T_i регулятора скорости	100.0	мс
C00072	SC: T_{dn} регулятора скорости	0.00	мс

Коэффициент усиления V_p регулятора скорости

Коэффициент усиления V_p ([C00070/3](#)) регулятора скорости определяется в масштабном представлении, что дает сравнительную параметризацию, почти независимую от мощности двигателя или инвертора. В этом случае, разница входных скоростей регулятора масштабируется к номинальной скорости двигателя, в то время как выходной момент соотносится с номинальным моментом. Коэффициент усиления 10 означает, что разница скоростей в 1 % получена через P составляющую с 10 % моментом.

Если номинальные данные двигателя и механическая инерция системы привода известны, мы рекомендуем следующие параметры:

$$V_p \approx 0.2 \dots 0.5 \cdot \frac{T_M[\text{с}]}{0.01[\text{с}]}$$

$$T_M[\text{с}] = \frac{2 \cdot \pi \cdot n_N[\text{об/мин}]}{M_N[\text{Нм}] \cdot 60} \cdot J_{\text{дв, общ}}[\text{кгм}^2]$$

$$M_N[\text{Нм}] = \frac{P_N[\text{Вт}] \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n_N[\text{об/мин}]}$$

V_p = Коэффициент усиления регулятора скорости ([C00070/3](#))
 T_M = Постоянная времени разгона двигателя
 M_N = Номинальный момент
 n_N = Номинальная скорость
 $J_{\text{дв, общ}}$ = Общий момент инерции двигателя

[5-14] Рекомендации по уставкам коэффициента усиления регулятора скорости

Если механическая инерция неизвестная, оптимизации можно добиться следующим образом:

1. Определите уставку скорости.
 - Малая скорость чуть выше порога переключения рекомендуется для управления с ОС.
2. Увеличивайте V_p ([C00070/3](#)) пока двигатель не станет колебаться (следите за звуком).
3. Уменьшайте V_p ([C00070/3](#)) пока двигатель не будет снова стабильным.
4. Уменьшите V_p ([C00070/3](#)) примерно вдвое.
5. После этого проверьте результаты оптимизации во всем диапазоне скорости (один проход через весь диапазон).



Совет!

Значения, рекомендованные Lenze для установки (пропорционального) коэффициента усиления:

- Для систем привода без ОС: $V_p = 2 \dots 8$
- Для систем с высокой устойчивостью к возмущениям: $V_p > 6$

Постоянная времени T_i регулятора скорости

Отдельно от установки П составляющей, [C00071/3](#) дает доступ к регулированию И составляющей ПИ регулятора.

Если механическая инерция неизвестная, оптимизации можно добиться следующим образом:

1. Определите уставку скорости.
2. Уменьшайте T_i ([C00071/3](#)) пока привод не станет колебаться (следите за звуком).
3. Увеличивайте T_i ([C00071/3](#)) пока привод не будет снова стабильным.
4. Увеличьте T_i ([C00071/3](#)) примерно в два раза.



Совет!

Диапазон значений, рекомендованный Lenze для установки постоянной времени:

$T_i = 20 \text{ мс} \dots 150 \text{ мс}$

Использование реакции ramпы для настройки регулятора скорости

Если механические компоненты не могут работать в границах стабильности, реакция ramпы может быть использована для настройки регулятора скорости.



Стой!

Если настройки регулятора предустановлены неблагоприятно, регулятор имеет риск тяжелых перегрузок и нестабильности!

- Ошибки следования и скорости могут достигать очень больших значений.
- Если механика чувствительна, должны быть включены соответствующие функции мониторинга.



Важно!

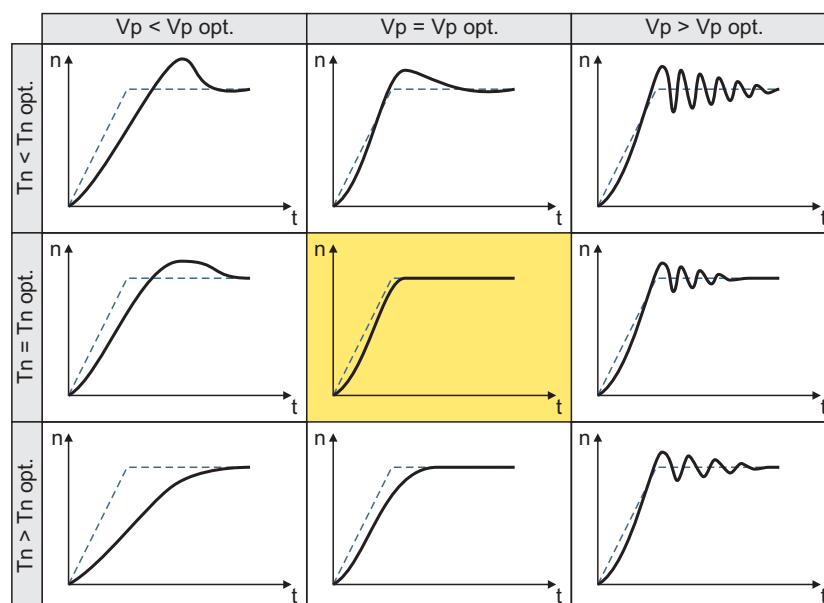
Для оптимальной настройки, мы рекомендуем сначала определить механическую инерцию (оптимальная реакция на изменения уставок).

► [Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции](#) (226)



Как оптимизировать настройки регулятора скорости по значениям реакции ramпы:

- Запустите типичный профиль скорости и записывайте реакции ramпы по скорости с использованием журнала данных.
 - Переменные управления двигателем для записи:
`nSpeedSetValue_a` (уставка скорости)
`nMotorSpeedAct_a` (фактическая скорость)
- Посчитайте реакцию ramпы:

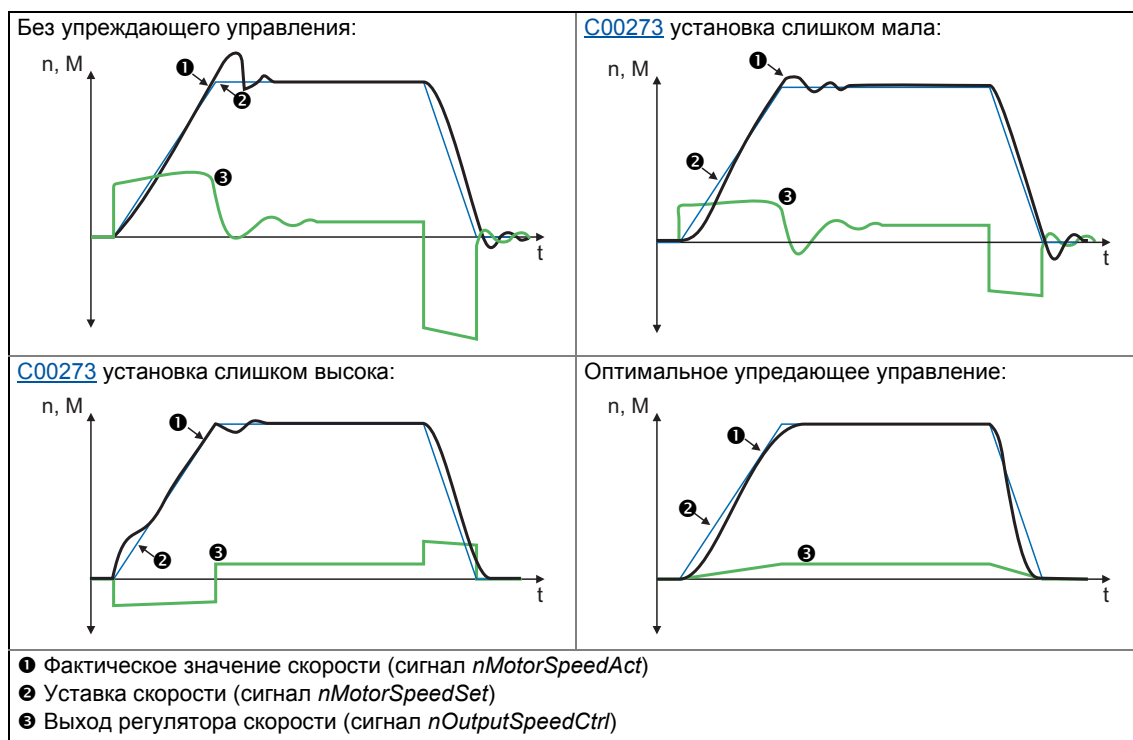


- Сплошная линия = реакция ramпы (фактическая скорость)
 - Прерывистая линия = уставка скорости
- Измените коэффициент усиления V_p в [C00070/3](#) и интегральную постоянную времени [C00071/3](#).
 - Повторяйте шаги 1 ... 3 пока не будет достигнута оптимальная реакция ramпы.

5.9.4.3 Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции

Оптимизация при постоянной массовой инерции

Установка полного момента инерции в [C00273](#) дает доступ к упреждающему управлению моментом. В зависимости от приложения, настройка данных в [C00273](#) может быть необходима для оптимизации реакции на изменения уставок положения/скорости с помощью упреждающего управления моментом.



[5-15] Типичные характеристики сигналов для различных настроек нагрузочного момента инерции



Как оптимизировать упреждающее управление моментом:

- Запустите типичный профиль скорости и записывайте входы и выходы регулятора скорости с помощью журнала данных.
 - Переменные управления для записи:
 - nSpeedSetValue_a* (уставка скорости)
 - nMotorSpeedAct_a* (фактическая скорость)
 - nOutputSpeedCtrl_a* (выход регулятора скорости)
- Оцените момент инерции системы и установите в [C00273](#) с учетом инерции нагрузки (то есть с учетом факторов редуктора).
- Повторите запись в журнал данных (см. шаг 1).
 Теперь журнал данных должен показывать, что часть требуемого момента генерируется с помощью упреждающего управления и выходной сигнал регулятора скорости (*nOutputSpeedCtrl_a*) соответственно ниже. Результирующая фактическая ошибка снижается.
- Измените настройки в [C00273](#) и повторяйте запись в журнал данных, пока требуемая реакция на изменения уставок не будет достигнута.
 - Оптимизация может привести к тому, что регулятор скорости будет работать также оптимально (см. характеристику сигналов на иллюстрации [\[5-15\]](#)).

5. Сохраните настройку параметров (команда: [C00002/11](#)).

Оптимизация при постоянной массовой инерции

С версии V12.00.00, массовая инерция, которая изменяется во время работы (например при намотке) может быть учтена при оптимизации ответа на изменения уставок.

Как осуществить:

1. В [C00273](#) известный постоянный общий момент инерции (электродвигателя, редуктора, вала, и т.п.) должен быть задан или определен в соответствии с предыдущими инструкциями ("[Как оптимизировать ...](#)").
 - Определение требует прохождения типичного профиля скорости без изменяемой массовой инерции (например намотки).
2. На СБ [LS_MotorInterface](#), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть включен в соединение таким образом, чтобы обеспечить "100 %" на этом входе.
3. В [C00919/1](#) задайте известное максимальное значение изменяемого момента инерции или определите значение, согласно предыдущим инструкциям ("[Как оптимизировать ...](#)").
 - Определение требует прохождения типичного профиля скорости включая изменяемую массовую инерцию (например намотку).
4. *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал может быть использован во время работы для динамического управления процентом изменяемого момента инерции, заданного в [C00919/1](#) который должен быть учтен для упреждающего управления уставками.

Пример:

- В случае, если нет изменяемого момента инерции (например нет намотки), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть установлен на "0 %".
- В случае, если максимальный изменяемый момент инерции имеет место (например намотка), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть установлен на "100 %".



Совет!

Посредством *nTorqueSetValue_a* технологического сигнала на СБ [LS_MotorInterface](#), любой дифференциальный сигнал может быть определен для упреждающего управления моментом. Сначала регулятор скорости, затем этот дополнительный момент подключаются, следовательно нет приема дифференциального изменения в уставке скорости.

Другие функции для дифференциального упреждающего управления уставкой

С версии V12.00.00 и далее, следующие дополнительные функции доступны для дифференциального упреждающего управления уставкой (упреждающее управления моментом):

- В [C00653/1](#), чувствительность упреждающего управления уставкой может быть подстроена.

- В [C00654/1](#), альтернативно рабочему сигналу *nSpeedSetValue_a*, новый рабочий сигнал *nSpeedSetValueInertia_a* для упреждающего управления уставкой может быть выбран в СБ [LS_MotorInterface](#). Посредством рабочего сигнала *nSpeedSetValueInertia_a*, опциональное входное значение (например уставка положения или ПИД-контроллера) для упреждающего управления моментом может быть определена.
- Для *bTorqueModeOn* = TRUE, упреждающее управление уставкой прибавляется к уставке момента *nTorqueSetValue_a*. Таким образом, упреждающее управление моментом также возможно для работы с регулированием момента (например для приложений намотчиков).

5.10

Серво-контроль(SC)

Поле-ориентированный серво-контроль (SC) основан на раздельном управлении моментосоздающих и полесоздающих токовых компонентов. Управление двигателем основано на поле-ориентированной, каскадной структуре управления с функцией ОС и позволяет динамичную и стабильную работу во всех четырех квадрантах. Может быть использовано для синхронных двигателей (PSM) и асинхронных двигателей (ASM).

**Стой!**

- Мы советуем выбрать адаптированную по мощности комбинацию двигателя и инвертора.
- Lenze-настройки разрешают работу двигателя адаптированной мощности. Оптимальная работа возможно только в случаях, когда или:
 - двигатель выбран через Lenze каталог
 - данные с шильдика введены и потом проведена идентификация параметров двигателя
 - или -
 - данные с шильдика и данные эквивалентной схемы электродвигателя вносятся вручную.
- Когда вы вводите данные с шильдика, имейте ввиду используемое фазовое сопротивление (соединение звездой или треугольником). Вводите данные только соответствующие соединению.

**Важно!**

- Серво-контроль требует ОС по скорости!
 - См. главу названную "[Система энкодера/ОС](#)". (□ 314)
- Для управления с обратной связью синхронным двигателем (PSM), положение полюса электродвигателя должно быть известно!
 - См. главу названную "[Идентификация положения полюса](#)". (□ 152)
- Для управления с обратной связью асинхронным двигателем (ASM), максимальный ток ([C00022](#)) должен быть выше тока намагничивания, т.к. в противном случае электродвигатель не способен создавать момент.

В общем случае, серво-контроль предлагает те же преимущества, что и векторное управление без ОС (SLVC), то есть в сравнении с управлением V/f характеристикой, серво-контроль (SC) может использоваться для достижения

- Большой крутящий момент во всем диапазоне скорости
- Большая точность по скорости
- Большой фактор концентричности
- Большой уровень эффективности
- Реализация работы с заданным крутящим моментом с ограничением по скорости
- Ограничение максимального крутящего момента в режиме двигателя и генератора для работы с заданной скоростью

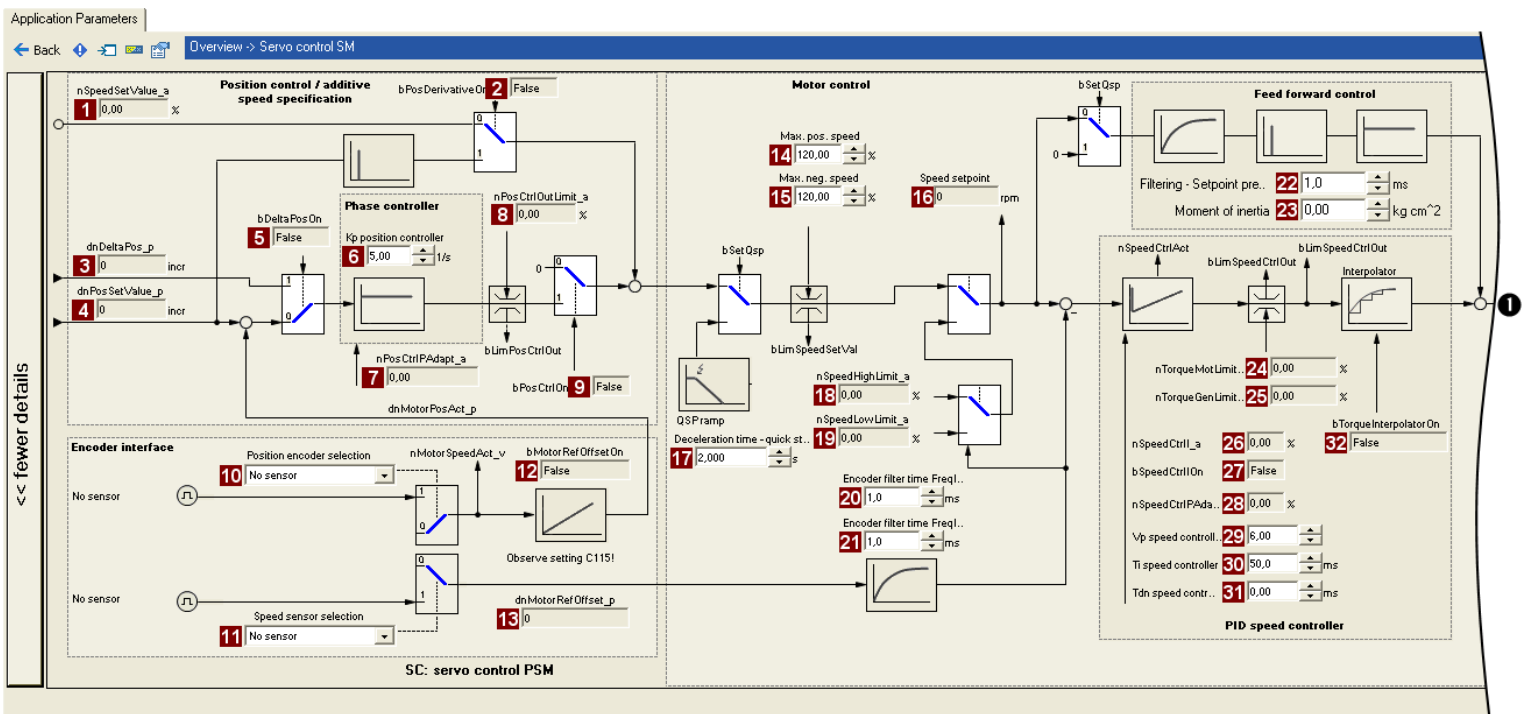
5.10.1 Окно параметризации/потока сигналов



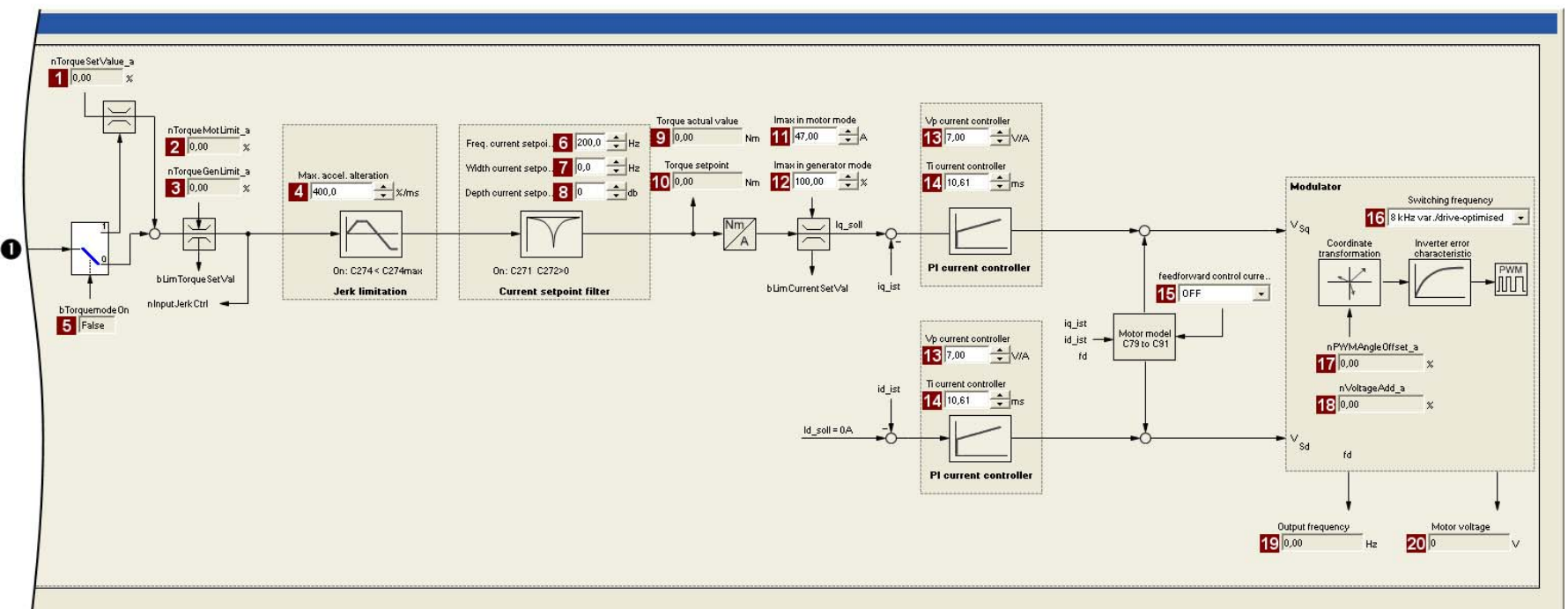
Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления двигателем:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Выберите режим управления в *Overview* в списке **Motor control** ([C000006](#)) :
 - "1: SC: Servo control PSM" для синхронного двигателя
- или -
 - "2: SC: Servo control ASM" для асинхронного двигателя
4. Нажмите кнопку **Motor control servo** для перехода в *Overview* → *Motor control vector*.
 - Уровень показывает только упрощенный поток сигналов с самыми важными параметрами.
 - Когда вы нажимаете кнопку >>**More details** в самой левой позиции, показывается поток сигналов с дополнительными деталями/параметрами.

Поток сигналов для серво-контроля синхронным двигателем (PSM):

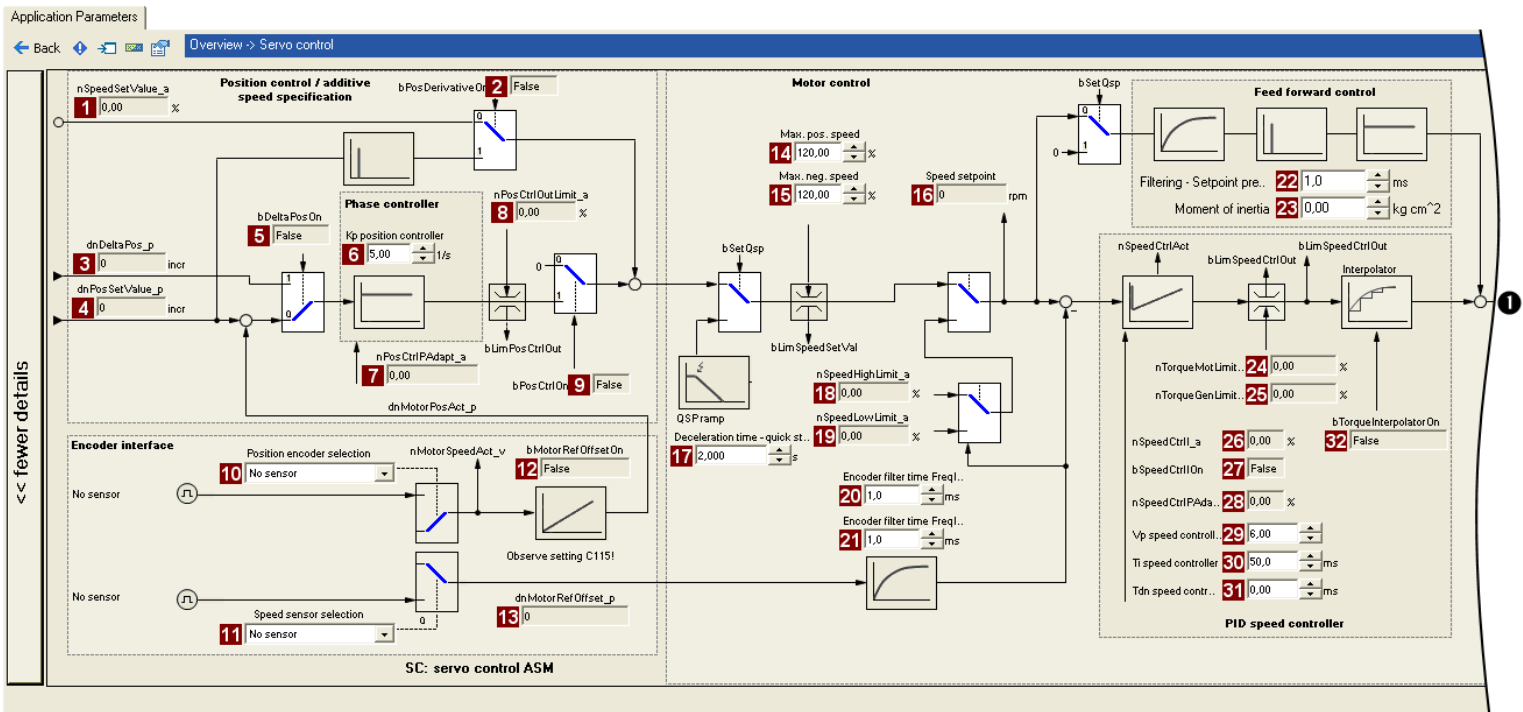


Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00830/22 Уставка скорости	14	C00909/1 Макс. положительная скорость	22	C00275 Уставка фильтра упреждающего управления
2	C00833/67 MCTRL: bPosDerivativeOn	15	C00909/2 Макс. отрицательная скорость	23	C00273 Инерционный момент
3	C00834/4 MCTRL: dnDeltaPos_p	16	C00050 Уставка скорости	24	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя
4	C00834/5 MCTRL: dnPosSetValue_p	17	C00105 Время останова - быстрый останов	25	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора
5	C00833/35 MCTRL: bDeltaPosOn	18	C00830/88 MCTRL: nSpeedHighLimit_a	26	C00830/24 MCTRL: nSpeedCtrlI_a
6	C00254 Кр регулятора положения	19	C00830/23 MCTRL: nSpeedLowLimit_a	27	C00833/31 MCTRL: bSpeedCtrlIOn
7	C00830/20 MCTRL: nPosCtrlIPAdapt_a	20	C00497/1 Период фильтра энкодерного входа FreqIn12	28	C00830/25 MCTRL: nSpeedCtrlIPAdapt_a
8	C00830/21 MCTRL: nPosCtrlOutLimit_a	21	C00497/2 Период фильтра энкодерного входа FreqIn67	29	C00070/2 SC: Vp регулятора скорости
9	C00833/27 MCTRL: bPosCtrlOn			30	C00071/2 SC: Ti регулятора скорости
10	C00490 Выбор типа датчика ОС по положению			31	C00072 SC: Tdn регулятора скорости
11	C00495 Выбор типа датчика ОС по скорости			32	C00833/29 MCTRL: bTorqueInterpolatorOn
12	C00833/68 MCTRL: bMotorRefOffsetOn				
13	C00834/6 MCTRL: dnMotorRefOffset_p				

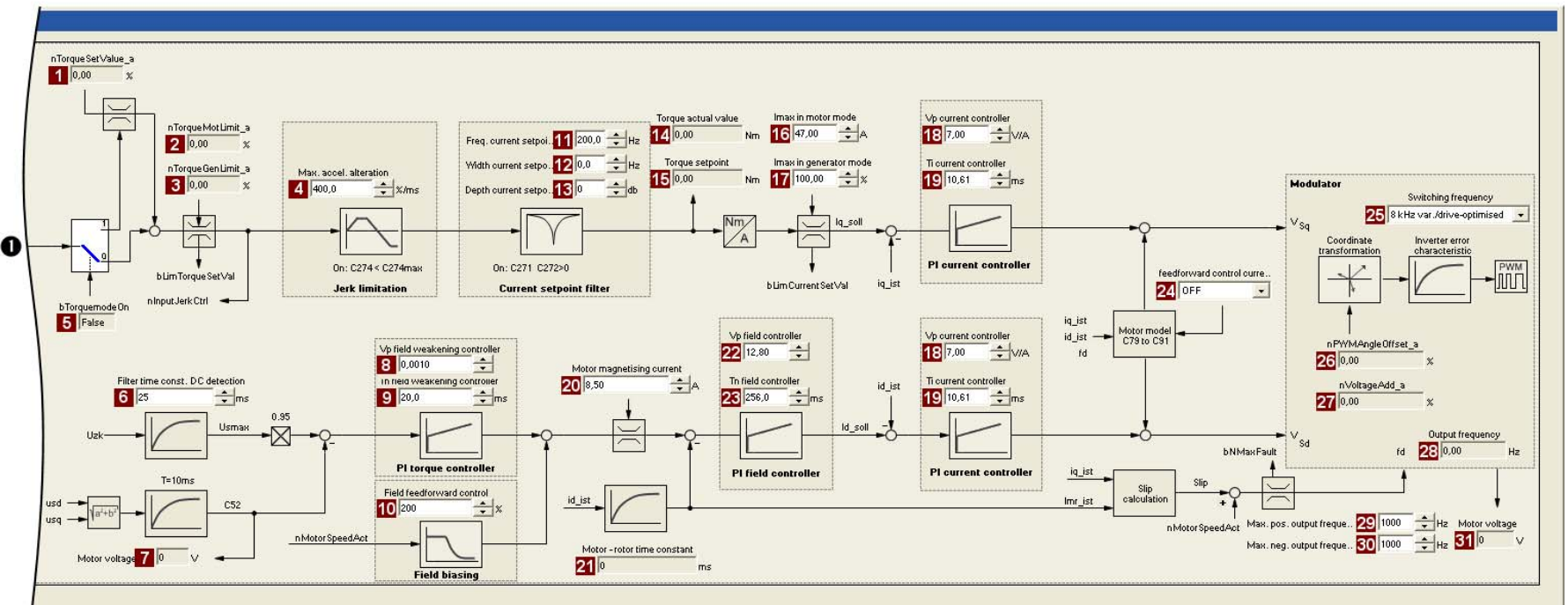


Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00830/27 MCTRL: nTorqueSetValue_a	6	C00270 SC: Частотный фильтр уставки тока	15	C00079/1 SC: Регулятор тока - упреждающее управление
2	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя	7	C00271 SC: Полоса фильтрации фильтра уставки тока	16	C00018 Частота переключения
3	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора	8	C00272 SC: Величина затухания фильтра уставки тока	17	C00830/32 MCTRL: nPWMAngleOffset_a
4	C00274 SC: Макс. изм. при разгоне	9	C00056/2 Фактическое значение момента	18	C00830/31 MCTRL: nVoltageAdd_a
5	C00833/30 MCTRL: bTorqueModeOn	10	C00056/1 Уставка момента	19	C00058 Выходная частота
6	C00280 SC: Постоянная времени фильтра в системе контроля напряжения на шине ПТ	11	C00022 I _{max} максимальный ток в двигателе	20	C00052 Значение напряжения двигателя
7	C00052 Значение напряжения двигателя	12	C00023 I _{max} в генераторе		
8	C00577 SC: V _p регулятора ослабления поля	13	C00075 V _p регулятора тока		
9	C00578 SC: T _i регулятора ослабления поля	14	C00076 T _i регулятора тока		
10	C00576 SC: Упреждающее управление полем				

Поток сигналов для серво-контроля асинхронным двигателем (ASM):



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00830/22 Уставка скорости	14	C00909/1 Макс. положительная скорость	22	C00275 Уставка фильтра упреждающего управления
2	C00833/67 MCTRL: bPosDerivativeOn	15	C00909/2 Макс. отрицательная скорость	23	C00273 Инерционный момент
3	C00834/4 MCTRL: dnDeltaPos_p	16	C00050 Уставка скорости	24	C00830/29 Ограничение момента в режиме двигателя
4	C00834/5 MCTRL: dnPosSetValue_p	17	C00105 Время останова - быстрый останов	25	C00830/28 Ограничение момента в режиме генератора
5	C00833/35 MCTRL: bDeltaPosOn	18	C00830/88 MCTRL: nSpeedHighLimit_a	26	C00830/24 MCTRL: nSpeedCtrlI_a
6	C00254 Кр регулятора положения	19	C00830/23 MCTRL: nSpeedLowLimit_a	27	C00833/31 MCTRL: bSpeedCtrlIOn
7	C00830/20 MCTRL: nPosCtrlIPAdapt_a	20	C00497/1 Период фильтра энкодерного входа FreqIn12	28	C00830/25 MCTRL: nSpeedCtrlIPAdapt_a
8	C00830/21 MCTRL: nPosCtrlOutLimit_a	21	C00497/2 Период фильтра энкодерного входа FreqIn67	29	C00070/2 SC: Vp регулятора скорости
9	C00833/27 MCTRL: bPosCtrlOn			30	C00071/2 SC: Ti регулятора скорости
10	C00490 Выбор типа датчика ОС по положению			31	C00072 SC: Tdn регулятора скорости
11	C00495 Выбор типа датчика ОС по скорости			32	C00833/29 MCTRL: bTorqueInterpolatorOn
12	C00833/68 MCTRL: bMotorRefOffsetOn				
13	C00834/6 MCTRL: dnMotorRefOffset_p				



Параметр	Информация	Параметр	Информация	Параметр	Информация
1	C00830/27	MCTRL: nTorqueSetValue_a	11	C00270	SC: Частотный фильтр уставки тока
2	C00830/29	Ограничение момента в режиме двигателя	12	C00271	SC: Полоса фильтрации фильтра уставки тока
3	C00830/28	Ограничение момента в режиме генератора	13	C00272	SC: Величина затухания фильтра уставки тока
4	C00274	SC: Макс. изм. при разгоне	14	C00056/2	Фактическое значение момента
5	C00833/30	MCTRL: bTorqueModeOn	15	C00056/1	Уставка момента
6	C00280	SC: Постоянная времени фильтра в системе контроля напряжения на шине ПТ	16	C00022	I _{max} максимальный ток в двигателе
7	C00052	Значение напряжения двигателя	17	C00023	I _{max} в генераторе
8	C00577	SC: V _p регулятора ослабления поля	18	C00075	V _p регулятора тока
9	C00578	SC: T _n регулятора ослабления поля	19	C00076	T _i регулятора тока
10	C00576	SC: Упреждающее управление полем	20	C00095	Ток намагничивания
			21	C00083	Постоянная времени ротора
			22	C00077	SC: V _p регулятора поля
			23	C00078	SC: T _n регулятора поля
			24	C00079/1	SC: Частотный фильтр уставки тока
			25	C00018	SC: Полоса фильтрации фильтра уставки тока
			26	C00830/32	SC: Величина затухания фильтра уставки тока
			27	C00830/31	SC: Фактическое значение момента
			28	C00058	SC: Уставка момента
			29	C00910/1	I _{max} максимальный ток в двигателе
			30	C00910/2	I _{max} в генераторе
			31	C00052	Значение напряжения двигателя

5.10.2 Типы управления

Серво-контроль может осуществляться в двух различных режимах:

- [Управление скоростью с ограничением момента](#) (*bTorquemodeOn* = FALSE)
- [Управление моментом с ограничением скорости](#) (*bTorquemodeOn* = TRUE)



Совет!

Приложения с управляемым положением требуют управления скоростью и ограничения момента (*bTorquemodeOn* = FALSE).

5.10.2.1 Управление скоростью с ограничением момента

Выбирается уставка скорости и система привода работает по методу контроля скорости.



Важно!

С версии 13.00.00, уставка момента *nSpeedSetValue_a* устанавливается внутренне на 0 при быстром останове (QSP) и ограничения момента *nTorqueMotLimit_a* и *nTorqueGenLimit_a* задаются на 100 % для остановки привода в любой момент быстро и безопасно. Предыдущий режим может быть задан в [C2865/1](#) посредством бита 12 и бита 13.

Эксплуатационные характеристики могут быть подстроены следующими путями:

- A. Ограничени перегрузки привода
- B. Ограничение тока

Ограничени перегрузки привода

Момент ограничен с помощью уставки момента.

- Уставка момента идентична значению на выходе из регулятора скорости, *nOutputSpeedCtrl*.
- Для избежания перегрузки в приводе, момент в режиме двигателя может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueMotLimit_a*, и момент в режиме генератора может быть ограничен с помощью технологического входного сигнала *nTorqueGenLimit_a*:

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
<i>nTorqueMotLimit_a</i> C00830/29 INT	Ограничение момента в режиме двигателя <ul style="list-style-type: none"> • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057) • Диапазон настройки : 0 ... +199.99 % • Если управление с пульта: параметризация C00728/1.
<i>nTorqueGenLimit_a</i> C00830/28 INT	Ограничение момента в режиме генератора <ul style="list-style-type: none"> • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057) • Диапазон настройки: -199.99 ... 0 % • Если управление с пульта: параметризация C00728/2.

**Важно!**

Для избежания нестабильной работы, значения ограничений момента внутри обрабатываются как абсолютные величины.

Ограничение тока

Уставка встречного тока вычисляется на основании уставки момента, которая ограничивается в зависимости от тока намагничивания, макс. тока в режиме двигателя ([C00022](#)) и макс. тока в режиме генератора ([C00023](#)). Полный ток мотора не превышает макс. токов в режиме двигателя и в режиме генератора.

**Важно!**

Для синхронных двигателей, Lenze-настройки ограничений моментов *nTorqueMotLimit_a* и *nTorqueGenLimit_a* до 100 % могут привести в включению ограничения момента для температуры двигателя < макс. температуры двигателя до того, как заданные токовые ограничения ([C00022](#), [C00023](#)) достигаются.

- С температурой двигателя примерно 20°C и максимальной нагрузкой, максимальный ток будет установлен на примерно 15 % ниже заданных токовых предельных значений.
- Мера защиты: В случае, если ограничения момента *nTorqueMotLimit_a* и *nTorqueGenLimit_a* are увеличены до 115 %, заданные токовые ограничения также могут быть достигнуты при температуре двигателя в 20°C и максимальной нагрузке. Альтернативно, компенсация температуры двигателя может быть выключена посредством [C02878](#). В этом случае, тем не менее, точность момента снижается.

5.10.2.2 Управление моментом с ограничением скорости

Уставка момента определена для приводной системы для использования во время работы с регулированием момента. В отличие от [Управление скоростью с ограничением момента](#), этот режим управления использует регулятор скорости для ограничения скорости.

По причине ограничения, привод с управлением скорости может вращаться в пределах диапазона скорости, где положительный предел определен $nSpeedHighLimit_a$, а отрицательный $nSpeedLowLimit_a$.



Важно!

- Абсолютное значение ограничения скорости до скорости 0 min^{-1} ($nSpeedLowLimit_a$ или $nSpeedHighLimit_a = 0$) возможно только с версии [12.00.00](#).
- Быстрый стоп (QSP) используется для перехода в [Управление скоростью с ограничением момента](#).
 - С версии [13.00.00](#), уставка момента $nSpeedSetValue_a$ устанавливается внутренне на 0 при быстром останове (QSP) и ограничения момента $nTorqueMotLimit_a$ и $nTorqueGenLimit_a$ задаются на 100 % для остановки привода в любой момент быстро и безопасно. Предыдущий режим может быть задан в [C2865/1](#) посредством бита 12 и бита 13.

- С версии [13.00.00](#), $bLimSpeedTorquemodeOn$ сигнал статуса используется чтобы показать, что ограничение скорости активно.
- Скорость определяется по процессу.
- Уставка момента вычисляется напрямую из $nTorqueSetValue_a$.
 - С версии [12.00.00](#) и далее, ограничение момента активируется посредством $nTorqueMotLimit_a$ и $nTorqueGenLimit_a$ в этом режиме контроля, а также ограничение уставки момента. Ограничение момента может быть отключено в [C2865/1](#) посредством бита 0 для поддержания прежних функций.

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
$nTorqueSetValue_a$ C00830/27 INT	Уставка момента/ дополнительный момент <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057)
$nSpeedHighLimit_a$ C00830/88 INT	Верхний предел для ограничения скорости (только для операций с управлением моментом) <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% \text{ номинальной скорости}$ (C00011)
$nSpeedLowLimit_a$ C00830/23 INT	Нижний предел для ограничения скорости (только для операций с управлением моментом) <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% \text{ номинальной скорости}$ (C00011)
$nTorqueMotLimit_a$ C00830/29 INT	Ограничение момента в режиме двигателя <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057) Диапазон настройки : $0 \dots +199.99 \%$ Если управление с пульта: параметризация C00728/1.
$nTorqueGenLimit_a$ C00830/28 INT	Ограничение момента в режиме генератора <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057) Диапазон настройки : $-199.99 \dots 0 \%$ Если управление с пульта: параметризация C00728/2.

5.10.3 Основные настройки

Следующие "Начальные шаги запуска" следует предпринять для запуска серво-контроля:

Начальные шаги запуска			
1.	<p>Определение режима управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> Для управления с обратной связью синхронным двигателем (PSM): C00006 = "1: SC: Servo control PSM" Для управления с обратной связью асинхронным двигателем (ASM): C00006 = "2: SC: Servo control ASM" 		
2.	<p>Установка выбора двигателя/данных двигателя</p> <ul style="list-style-type: none"> Во время выбора и настройки двигателя, данные с шильдика и данные схемы замещения важны. Подробная информация может быть найдена в главе "Выбор двигателя/Данные двигателя". (□ 132) <p>В зависимости от производителя двигателя, следуйте шагам:</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя</p> </td><td> <p>Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите известную информацию схемы замещения вручную: C00082: Сопротивление ротора C00084: Сопротивление статора C00085: Индуктивность статора C00092: Индуктивность намагничивания C00095: Ток намагничивания * Настройка требуется только для асинхронных двигателей.</p> </td></tr> </table>	<p>Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя</p>	<p>Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите известную информацию схемы замещения вручную: C00082: Сопротивление ротора C00084: Сопротивление статора C00085: Индуктивность статора C00092: Индуктивность намагничивания C00095: Ток намагничивания * Настройка требуется только для асинхронных двигателей.</p>
<p>Двигатель Lenze: Выбор двигателя из каталога в »Engineer« - или - 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя</p>	<p>Двигатель стороннего производителя: 1. Установите данные с шильдика 2. Автоматическая идентификация данных двигателя или установите известную информацию схемы замещения вручную: C00082: Сопротивление ротора C00084: Сопротивление статора C00085: Индуктивность статора C00092: Индуктивность намагничивания C00095: Ток намагничивания * Настройка требуется только для асинхронных двигателей.</p>		
3.	<p>Выберите тип управления: bTorquemodeOn = FALSE: Управление скоростью с ограничением момента bTorquemodeOn = TRUE: Управление моментом с ограничением скорости</p>		
4.	<p>Настройте систему энкодера/ОС. ▶ Система энкодера/ОС (□ 314)</p>		
5.	<p>Только с серво-контролем для синхронных двигателей (PSM): Определите положение полюса электродвигателя. ▶ Идентификация положения полюса (□ 152)</p>		



Важно!

- Lenze-настройки регулятора тока predeterminedены для адаптированных по мощности стандартных асинхронных двигателей. Для оптимальной работы синхронных двигателей, советуем подстроить настройки регулятора.
- При управлении асинхронным двигателем (ASM), намагничивание выполняется перед активацией уставки, после запуска контроллера при Lenze-настройках. Включение уставки (задержанное) обеспечивает прямой доступ к максимальному моменту электродвигателя.
 - Задержка включения уставки, связанное с намагничиванием, может быть уменьшена путем снижения порога, заданного в [C00918](#). Тем не менее, это также снижает максимальный момент, который доступен прямо после включения уставки.
 - В случае, если [C00918](#) = "0 %", намагничивание не производится.

**Совет!**

Данные об оптимизации режима управления и подстройке к реальному приложению представлены в главе "[Оптимизация режима управления](#)". ([□ 240](#))

Настраиваемые дополнительные функции описываются в соответствующей главе "[Настраиваемые дополнительные функции](#)". ([□ 256](#))

5.10.4 Оптимизация режима управления**Важно!**

Когда контроллер включен, запуск происходит с задержкой по причине процесса намагничивания в моторе. Уставка скорости активируется для управления мотором только если 87 % тока намагничивания двигателя доступны. В случае, если эта задержка не подходит определенным приложениям, предустановленный процентный порог может быть уменьшен в [C00918](#).

Начиная с версии 12.00.00:

- После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора тока ([C00075](#), [C00076](#)) и параметры регулятора поля ([C00077](#), [C00078](#)) вычисляются автоматически.
 - В случае, если эти параметры не должны быть вычислены, бит 4 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- После успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора скорости ([C00070/2](#), [C00071/2](#), [C00072](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 5 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".
- Следуя успешной идентификации параметров мотора, другие параметры контроллера ([C00011](#), [C00022](#), [C00497](#)) могут быть вычислены автоматически.
 - В случае, если эти параметры должны быть вычислены, бит 6 [C02865/1](#) должен быть задан на "1".

"Шаги оптимизации" представленные в таблице ниже служат для дальнейшей оптимизации серво-контроля и настраивают его для конкретного приложения.

- Подробная информация об индивидуальных шагах может быть найдена в следующих главах.

В общем случае, рекомендуются следующие шаги:

Шаги оптимизации	
1.	Оптимизация регулятора тока . (□ 241) <ul style="list-style-type: none"> • Регулятор тока должен быть всегда оптимизирован, если используется двигатель стороннего производителя с неизвестными данными!
2.	Оптимизация регулятора скорости . (□ 242) <ul style="list-style-type: none"> • Настройки регулятора скорости должны быть подстроены в зависимости от механической системы.
3.	Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции . (□ 245) <ul style="list-style-type: none"> • Для оптимального поведения, общий момент инерции может быть использован для создания упреждающего управления уставкой скорости.

Особые случаи могут потребовать дальнейших шагов оптимизации:

Шаги оптимизации	
1.	Настройка фильтра токовой уставки (полосно-заграждающий фильтр) . (📖 248) • Для подавления или демпфирования (механического) резонансных частот, фильтр токовой уставки вставлен в цепь управления скоростью, которая выключена при настройках по умолчанию, но может быть соответственным образом настроена, если потребуется. Перенастройка регулятора скорости: Оптимизация регулятора скорости . (📖 242)
2.	Подстройка макс. изменения разгона (ограничение рывков) . (📖 249)
3.	Только с серво-контролем для асинхронных двигателей (ASM): Оптимизация поведения асинхронного мотора в области ослабления поля . (📖 252) (Для синхронных двигателей эта функция в подготовке)



Совет!

Для траверса типичного профиля скорости для оптимизации управления двигателем, вы также можете использовать основную функцию "[Ручное перемещение стола](#)" с соответствующим образом настроенными подстроеными параметрами manual jog, если эта основная функция поддерживается выбранным технологическим приложением. (📖 621)

5.10.4.1 Оптимизация регулятора тока



Важно!

Оптимизация токового регулятора в общих случаях должна производиться если только не используется адаптированный по мощности стандартный асинхронный двигатель или двигатель не был выбран из каталога »Engineer«!

Оптимизация регулятора тока имеет смысл с момента когда два параметра регулятора : коэффициент усиления ([C00075](#)) и постоянная времени интегрирования ([C00076](#)) зависят от требуемого максимального тока и установленной частоты переключения.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00075	V _p регулятора тока	7.00	В/А
C00076	T _i регулятора тока	10.61	мс

- Коэффициент усиления и постоянная времени интегрирования могут быть вычислены с помощью формул:

$$V_p = \frac{L_{ss}[H]}{T_E[s]}$$

$$T_i = \frac{L_{ss}[H]}{R_s[\Omega]}$$

V_p = Коэффициент усиления токового регулятора([C00075](#))
T_i = Интегральная постоянная времени токового регулятора([C00076](#))
L_{ss} = Индуктивность статора ([C00085](#))
R_s = Сопротивление статора ([C00084](#))
T_E = Эквивалентная постоянная времени (= 500 μs)

5.10.4.2 Оптимизация регулятора скорости

Регулятор скорости выполнен по принципу ПИД регулятора с дополнительным дифференциальным коэффициентом усиления уставки скорости. Для оптимальной работы, ПИД регулятор скорости должен быть оптимизирован и полная механическая инерция привода должна быть определена.

- При Lenze-настройках конфигурирование регулятора скорости обеспечивает робастность и умеренную динамику.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00070/2	SC: Vp регулятора скорости	6.00	
C00071/2	SC: Ti регулятора скорости	50.0	мс
C00072	SC: Tdn регулятора скорости	0.00	мс

Коэффициент усиления Vp регулятора скорости

Коэффициент усиления Vp ([C00070/2](#)) регулятора скорости определяется в масштабном представлении, что дает сравнительную параметризацию, почти независимую от мощности двигателя или инвертора. В этом случае, разница входных скоростей регулятора масштабируется к номинальной скорости двигателя, в то время как выходной момент соотносится с номинальным моментом. Коэффициент усиления 10 означает, что разница скоростей в 1 % получена через П составляющую с 10 % моментом.

Если номинальные данные двигателя и механическая инерция системы привода известны, мы рекомендуем следующие параметры:

$$V_P \approx 1.5 \dots 3 \cdot \frac{T_M[\text{с}]}{0.01[\text{с}]}$$

$$T_M[\text{с}] = \frac{2 \cdot \pi \cdot n_N[\text{об/мин}]}{M_N[\text{Нм}] \cdot 60} \cdot J_{\text{дв, общ}}[\text{кгм}^2]$$

$$M_N[\text{Нм}] = \frac{P_N[\text{Вт}] \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n_N[\text{об/мин}]}$$

V_P = Коэффициент усиления регулятора скорости ([C00070/1](#))
 T_M = Постоянная времени разгона двигателя
 M_N = Номинальный момент
 n_N = Номинальная скорость
 $J_{\text{дв, общ}}$ = Общий момент инерции двигателя

[5-16] Рекомендации по уставкам коэффициента усиления регулятора скорости

Если механическая инерция неизвестная, оптимизации можно добиться следующим образом:

1. Определите уставку скорости.
2. Увеличивайте коэффициент усиления Vp ([C00070/2](#)) пока двигатель не станет неустойчивым (следите за шумом двигателя).
3. Уменьшайте Vp ([C00070/2](#)) пока двигатель не будет снова стабильным.
4. Уменьшите Vp ([C00070/2](#)) примерно вдвое.

**Совет!**

Значения, рекомендованные Lenze для установки (пропорционального) коэффициента усиления:

- Для систем привода без ОС: $V_p = 6 \dots 20$
- Для систем привода с высокой устойчивостью к возмущениям: $V_p > 12$

Постоянная времени T_i регулятора скорости

Отдельно от установки П составляющей, [C00071/2](#) дает доступ к регулированию И составляющей ПИ регулятора.

Если механическая инерция неизвестная, оптимизации можно добиться следующим образом:

1. Определите уставку скорости.
2. Уменьшайте T_i ([C00071/2](#)) пока двигатель не станет неустойчивым (следите за шумом двигателя).
3. Увеличивайте T_i ([C00071/2](#)) пока привод не будет снова стабильным.
4. Увеличьте T_i ([C00071/2](#)) примерно в два раза.

**Совет!**

Диапазон значений, рекомендованный Lenze для установки постоянной времени:

$T_i = 20 \text{ мс} \dots 150 \text{ мс}$

Дифференциальная постоянная времени T_{dn} (rate time)

Дифференциальная постоянная времени T_{dn} регулятора скорости может быть настроена в [C00072](#).

Если механическая инерция неизвестная, оптимизации можно добиться следующим образом:

- Увеличивайте T_{dn} ([C00072](#)) во время работы пока не будет достигнут оптимальный режим управления.

Использование реакции рампы для настройки регулятора скорости

Если механические компоненты не могут работать в границах стабильности, реакция рампы может быть использована для настройки регулятора скорости.

**Стой!**

Если настройки регулятора предустановлены неблагоприятно, регулятор имеет риск тяжелых перегрузок и нестабильности!

- Ошибки следования и скорости могут достигать очень больших значений.
- Если механика чувствительна, должны быть включены соответствующие функции мониторинга.

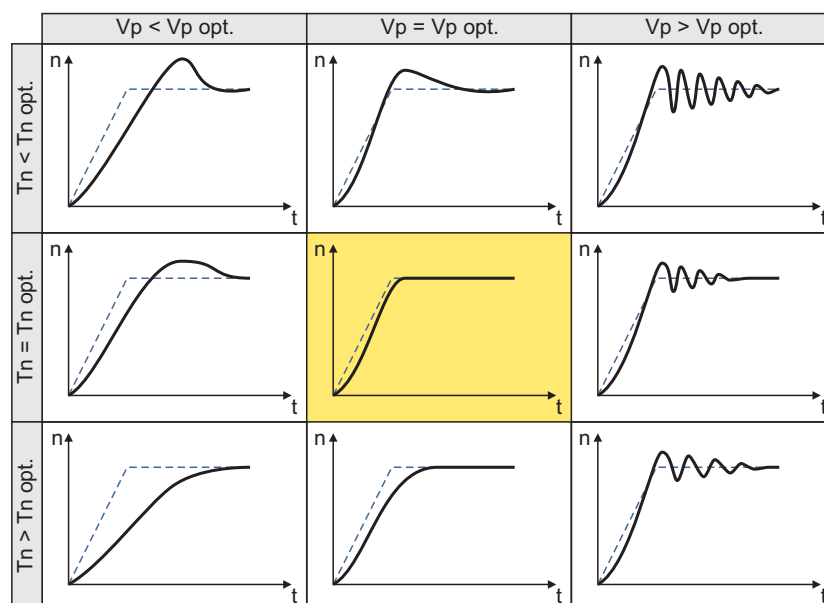
**Важно!**

Для оптимальной настройки, мы рекомендуем сначала определить механическую инерцию (оптимальная реакция на изменения уставок).

► [Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции](#) (245)

**Как оптимизировать настройки регулятора скорости по значениям реакции ramпы:**

- Запустите типичный профиль скорости и записывайте реакции ramпы по скорости с использованием журнала данных.
 - Переменные управления двигателем для записи:
`nSpeedSetValue_a` (уставка скорости)
`nMotorSpeedAct_a` (фактическая скорость)
- Посчитайте реакцию ramпы:

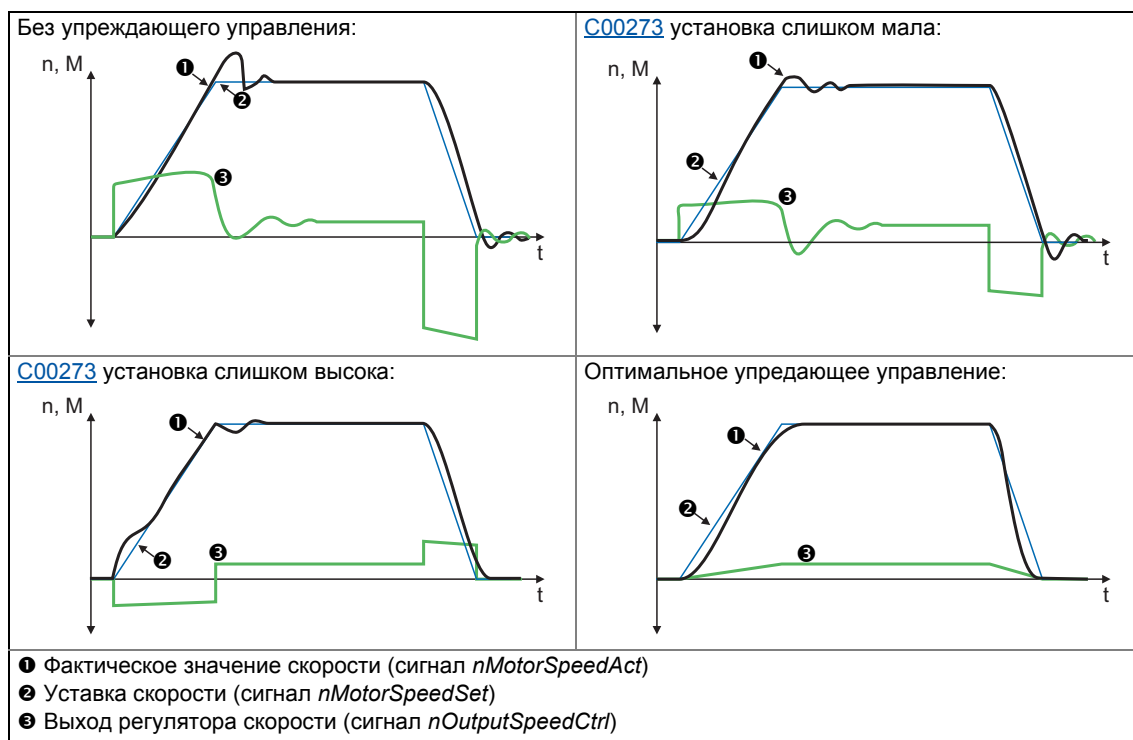


- Сплошная линия = реакция ramпы (фактическая скорость)
 - Прерывистая линия = уставка скорости
- Измените коэффициент усиления V_p в [C00070/2](#) и интегральную постоянную времени T_n в [C00071/2](#).
 - Повторяйте шаги 1 ... 3 пока не будет достигнута оптимальная реакция ramпы.

5.10.4.3 Оптимизация реакции на изменения уставки и определение механической инерции

Оптимизация при постоянной массовой инерции

Установка полного момента инерции в [C00273](#) дает доступ к упреждающему управлению моментом. В зависимости от приложения, настройка данных в [C00273](#) может быть необходима для оптимизации реакции на изменения уставок положения/скорости с помощью упреждающего управления моментом.



[5-17] Типичные характеристики сигналов для различных настроек нагрузочного момента инерции



Как оптимизировать упреждающее управление моментом:

- Запустите типичный профиль скорости и записывайте входы и выходы регулятора скорости с помощью журнала данных.
 - Переменные управления для записи:
 - nSpeedSetValue_a* (уставка скорости)
 - nMotorSpeedAct_a* (фактическая скорость)
 - nOutputSpeedCtrl_a* (выход регулятора скорости)
- Оцените момент инерции системы и установите в [C00273](#) с учетом инерции нагрузки (то есть с учетом факторов редуктора).
- Повторите запись в журнал данных(см. шаг 1).
 Теперь журнал данных должен показывать, что часть требуемого момента генерируется с помощью упреждающего управления и выходной сигнал регулятора скорости (*nOutputSpeedCtrl_a*) соответственно ниже. Результирующая фактическая ошибка снижается.
- Измените настройки в [C00273](#) и повторяйте запись в журнал данных, пока требуемая реакция на изменения уставок не будет достигнута.
 - Оптимизация может привести к тому, что регулятор скорости будет работать также оптимально(см. характеристику сигналов на иллюстрации [\[5-17\]](#)).

5. Сохраните настройку параметров (команда: [C00002/11](#)).

Оптимизация при постоянной массовой инерции

С версии V12.00.00, массовая инерция, которая изменяется во время работы (например при намотке) может быть учтена при оптимизации ответа на изменения уставок.

Как осуществить:

- В [C00273](#) известный постоянный общий момент инерции (электродвигателя, редуктора, вала, и т.п.) должен быть задан или определен в соответствии с предыдущими инструкциями ("[Как оптимизировать ...](#)").
 - Определение требует прохождения типичного профиля скорости без изменяемой массовой инерции (например намотки).
- На СБ [LS_MotorInterface](#), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть включен в соединение таким образом, чтобы обеспечить "100 %" на этом входе.
- В [C00919/1](#) задайте известное максимальное значение изменяемого момента инерции или определите значение, согласно предыдущим инструкциям ("[Как оптимизировать ...](#)").
 - Определение требует прохождения типичного профиля скорости включая изменяемую массовую инерцию (например намотку).
- nInertiaAdapt_a* технологический сигнал может быть использован во время работы для динамического управления процентом изменяемого момента инерции, заданного в [C00919/1](#) который должен быть учтен для упреждающего управления уставками.

Пример:

- В случае, если нет изменяемого момента инерции (например нет намотки), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть установлен на "0 %".
- В случае, если максимальный изменяемый момент инерции имеет место (например намотка), *nInertiaAdapt_a* технологический сигнал должен быть установлен на "100 %".



Совет!

Посредством *nTorqueSetValue_a* технологического сигнала на СБ [LS_MotorInterface](#), любой дифференциальный сигнал может быть определен для упреждающего управления моментом. Сначала регулятор скорости, затем этот дополнительный момент подключаются, следовательно нет приема дифференциального изменения в уставке скорости.

Другие функции для дифференциального упреждающего управления уставкой

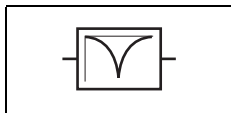
С версии V12.00.00 и далее, следующие дополнительные функции доступны для дифференциального упреждающего управления уставкой (упреждающее управления моментом):

- В [C00653/1](#), чувствительность упреждающего управления уставкой может быть подстроена.

- В [C00654/1](#), альтернативно рабочему сигналу *nSpeedSetValue_a* , новый рабочий сигнал *nSpeedSetValueInertia_a* для упреждающего управления уставкой может быть выбран в СБ [LS_MotorInterface](#). Посредством рабочего сигнала *nSpeedSetValueInertia_a*, опциональное входное значение (например уставка положения или ПИД-контроллера) для упреждающего управления моментом может быть определена.
- Для *bTorqueModeOn* = TRUE, упреждающее управление уставкой прибавляется к уставке момента *nTorqueSetValue_a*. Таким образом, упреждающее управление моментом также возможно для работы с регулированием момента (например для приложений намотчиков).

5.10.4.4 Настройка фильтра токовой уставки (полосно-заграждающий фильтр)

По причине высоко-динамичной работы/ограничения частоты регулирования тока с ОС, механические естественные частоты могут иметь место, что может привести к нестабильности контура управления скоростью.



Чтобы исключить или по крайней мере подавить такие резонансные частоты, так называемый фильтр токовой уставки вставляется в контур управления скоростью.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00270	SC: Частотный фильтр уставки тока	200.0	Гц
C00271	SC: Полоса фильтрации фильтра уставки тока	0.0	Гц
C00272	SC: Величина затухания фильтра уставки тока	0	Дб

- При настройках по умолчанию глубины фильтра 0 Дб ([C00272](#)), фильтр токовой уставки выключен.

Настройка фильтра токовой уставки

Так как частотная реакция системы регулирования скорости редко известна в такой степени, что фильтр токовой уставки может быть настроен в системе регулирования в пуске, следующий пример описывает как произвести установку фильтра токовой уставки.



Как установить фильтр токой уставки:

1. [Оптимизация регулятора тока](#) (☞ 241).
2. [Оптимизация регулятора скорости](#) (☞ 242)
3. Измерьте частоту колебаний (следите за током или скоростью).
4. Установите измеренную частоту колебаний в [C00270](#) в качестве частоты фильтра.
5. Установите "25%" частоты фильтра [C00271](#) в качестве его ширины.
 - Пример : Частота фильтра= 200 Гц → ширина фильтра = 50 Гц.
6. Установите "40 dB" в [C00272](#) как глубину фильтра.
 - Если глубина фильтра указана как "0 dB" (стандартная настройка), фильтр не будет работать.

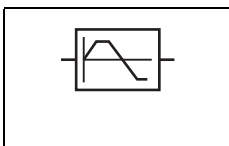


Важно!

Перенастройте регулятор скорости после настройки фильтра уставки тока.

► [Оптимизация регулятора скорости](#). (☞ 242)

5.10.4.5 Подстройка макс. изменения разгона (ограничение рывков)



С помощью максимального изменения разгона, установленного в [C00274](#), изменения уставки момента могут быть ограничены для ограничения рывков. Следовательно, неожиданных пульсаций момента можно избежать. Вся скоростная характеристика сглажена.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00274	SC: Макс. изм. при разгоне	400.0	%/мс

При настройке по умолчанию в 400 %/мс максимального изменения разгона ([C00274](#)), ограничение рывков не действует.

Настройка определяет разрешенное максимальное изменение момента в мс (основано на номинальном моменте).



Важно!

Включайте ограничение рывков только для приложений с регулированием скорости!

Если выбраны позиционирование стола или связь свободных функциональных блоков с режимом позиционирования, ограничение рывков должно быть отключено.

- В этом случае, ограничение рывков предназначено для генератора профиля перемещения. Настройка ограничения рывков при управлении двигателем приведет к ошибкам!

5.10.4.6 Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!

Для достижения большей стабильности скорости и точности момента, вычисление скольжения может быть осуществлено как с помощью данных с шильдика(например номинальная скорость двигателя) или с помощью данных схемы замещения (сопротивление статора,сопротивления ротора и т.п.).

Данные для использования в серво-контроле(для асинхронных двигателей) выбираются с помощью bit 1 в [C02879/1](#):

Настройки		Информация
Bit 0	SLVC	В случае векторного управления без ОС: <ul style="list-style-type: none"> • "0" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных с шильдика (Lenze-настройки) • "1" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения
Bit 1	SC_ASM	В случае серво-контроля для асинхронных двигателей: <ul style="list-style-type: none"> • "0" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных с шильдика • "1" ≡ Вычисление скольжения с помощью данных схемы замещения(Lenze-настройки)
Bit 2 ... 7	Зарезервирован	



Важно!

Для вычисления скольжения с помощью данных схемы замещения,эти данные (сопротивление статора, сопротивление ротора и т.п.) должны быть максимально известны.

- Выбором двигателя в каталоге »Engineer« загружает данные схемы замещения.
- Когда данны с шильдика введены вручную и данные схемы замещения потом определяется с помощью идентификации параметров двигателя, "расширенная идентификация" ([C02867/1](#) = 2) должна использоваться.
 ▶ [Автоматическая идентификация данных двигателя](#) (📖 138)

5.10.4.7 Температурная компенсация в процедуре управления мотором

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!

Температурная компенсация определенной температуры мотора (показывается в [C00063/1](#)) служит для компенсации неточностей в выходном моменте в процессе управления мотором в случае температурных колебаний в асинхронном или синхронном двигателе.



Важно!

При Lenze-настройках, температурная компенсация в процессе управления включена. Температурная компенсация, тем не менее, активна только при выборе энкодера скорости "3: Multi encoder" или "4: Resolver" в [C00495](#) так же, как и безошибочное определение температуры КТУ (показывается в [C00063/1](#) $\neq 255$ °C).

Температурная компенсация включается/выключается бит-кодированно в [C02878/1](#):

Настройки		Информация
Bit 0	SC_PSM	КТУ компенсация температуры двигателя с серво-контролем для синхронных двигателей: <ul style="list-style-type: none"> "0" \equiv Off "1" \equiv On (Lenze-настройки)
Bit 1	SC_ASM	КТУ компенсация температуры двигателя с серво-контролем для асинхронных двигателей: <ul style="list-style-type: none"> "0" \equiv Off "1" \equiv On (Lenze-настройки)
Bit 2 ... 7	Зарезервирован	

Общая информация о температурном режиме в асинхронном и синхронном двигателе

В случае **асинхронного двигателя**, данные с шильдика всегда относятся к номинальным данным, то есть касаются номинальной нагрузки и таким образом номинальной температуры мотора. Для устройств серии 8400, электрические данные для сопротивления статора ([C00084](#)) и сопротивления ротора ([C00082](#)) всегда даны для холодного асинхронного двигателя (20 °C) и преобразованы для соединения звездой. В случае холодного электродвигателя (20 °C), реальная частота скольжения таким образом соответствует вычисленной уставке скольжения. В случае теплого мотора, реальная частота скольжения будет выше. Это становится особенно важным при высоких моментах, ввиду неточности, связанной с зависимостью от температуры.

В случае **синхронного двигателя**, поле, генерируемое постоянным магнитом в роторе зависит от температуры. При номинальной температуре двигателя, создается поле номинальных параметров. Отрицательный температурный коэффициент в $-0.11\text{ }^\circ\text{C}$ означает, что при холодном моторе на той же уставке момента, будет более высокий выходной момент, чем на теплом моторе.

Эти ошибки должны быть компенсированы средствами температурной компенсации для асинхронных и синхронных двигателей чтобы иметь постоянный выходной момент с независимостью от температуры двигателя.

5.10.4.8 Оптимизация поведения асинхронного мотора в области ослабления поля

Режим работы асинхронного двигателя в диапазоне ослабления поля зависит от следующего:

- регулятор поля
- регулятор ослабления поля
- модуль упреждающего управления полем
- адаптивная настройка П компонента в регуляторах поля и скорости
- Дополнительное ограничение И компонента регулятора когда достигнут предел напряжения



Важно!

В общем случае, эти настройки уже оптимизированы, так что дальнейшая оптимизация не требуется.

Оптимизация для специальных двигателей (например среднечастотных) или для стандартных асинхронных двигателей, чья мощность не адаптирована, может проводиться согласно алгоритмам, показанным далее.

Регулятор поля

Регулятор поля построен по принципу ПИ регулятора.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00077	SC: Vp регулятора поля	12.80	
C00078	SC: Tn регулятора поля	256.0	мс

Коэффициент усиления Vp ([C00077](#)) регулятора поля может быть вычислен с помощью постоянной времени ротора и эквивалентной постоянной времени двигателя с регулированием тока:

$$V_{PFeld} = \frac{T_R[s]}{a^2 \cdot T_{замена}[ms]} \quad [\%]$$

V_{PFeld}: Коэффициент усиления регулятора([C00077](#))
 T_R: Постоянная времени ротора([C00083](#))
 T_{Equivalent}: Эквивалентная постоянная времени (примерно 2.5 мс)
 a: Мера демпфирования (напр. a = 2)

Если номинальные данные двигателя и механическая инерция системы привода известны, мы рекомендуем следующие параметры:

$$V_{PFeld} \approx \frac{T_R[s]}{4 \cdot T_{замена}[ms]} = \frac{T_R[s]}{0.01[s]}$$

$$T_{NFeld}[ms] = T_R[ms]$$

V_{PFeld}: Коэффициент усиления регулятора([C00077](#))
 T_R: Постоянная времени ротора([C00083](#))
 T_{Equi}: Эквивалентная постоянная времени
 T_{NField}: Постоянная времени регулятора поля([C00078](#))

[5-18] Рекомендации по уставкам коэффициента усиления и постоянной времени регулятора поля

**Совет!**

Постоянная времени ротора зависит от сопротивления ротора, индуктивности намагничивания и индуктивности.

- Для оптимального вычисления мы рекомендуем сначала выбрать двигатель из каталога в »Engineer«, если используется двигатель Lenze. ► [Выбор двигателя из каталога в »Engineer« \(136\)](#)
- Если используется двигатель стороннего производителя, сначала необходима идентификация параметров. ► [Автоматическая идентификация данных двигателя \(138\)](#)

Регулятор ослабления поля

Регулятор ослабления поля служит для подстройки тока намагничивания когда достигнуто максимальное регулирующее напряжение так, что в установившемся режиме примерно 95 % максимально возможного регулирующего напряжения является выходным. Таким образом, есть запас напряжения для динамической нагрузки или вариаций скорости.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00577	SC: Vp регулятора ослабления поля	0.0010	
C00578	SC: Tn регулятора ослабления поля	20.0	мс

$$V_{P, FS} \approx \frac{2}{V_{\text{Путь, FS}}}$$

$$V_{\text{Путь, FS}} = \frac{1 - \sigma}{\sigma} \cdot \frac{p \cdot 2 \cdot \pi \cdot n_N}{60} \cdot \sigma \cdot (L_h + L_{ss})^2$$

$$\sigma = 1 - \frac{(L_h)^2}{(L_h + L_{ss})^2}$$

$V_{P, FW}$: Коэффициент усиления регулятора ослабления поля([C00577](#))

L_m : Взаимная индуктивность([C00092](#))

L_{sl} : индуктивность статора ([C00085](#))

p = число полюсных пар

[5-19] Рекомендации для уставки коэффициента усиления регулятора поля (для Tn ≈ 10 ... 30 мс)

**Совет!**

Если регулятор ослабления поля настроен неблагоприятно, происходят скачки в токе намагничивания, в прямом токе и во встречном, в моменте и в скорости в диапазоне ослабления поля. Это также можно услышать по увеличившемуся шуму двигателя (жужжание). Скачки могут быть демпфированы уменьшением пропорционального коэффициента усиления регулятора ослабления поля.

Процедура:

- Используйте двигатель с максимально требуемой скоростью в работе с ослаблением поля.
- Уменьшайте коэффициент усиления Vp ([C00577](#)) регулятора ослабления поля пока не исчезнут скачки.

Упреждающее управление полем

Для того чтобы иметь достаточный резерв напряжения для динамических процессов разгона, требуется временно ослабление поля. Ослабления поля регулируется с помощью упреждающего управления полем.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00576	SC: Упреждающее управление полем	200.0	%

Упреждающее управление полем взаимно уменьшает ток намагничивания начиная с V/f основной частоты ([C00015](#)). Начальная тока уменьшения может быть смещена в сторону меньших частот с помощью упреждающего управления ([C00576](#)). Таким образом, больший запас напряжения доступен для процессов разгона.

Упреждающее управление полем ([C00576](#)) должно быть специфицировано в %, основываясь на номинальном скольжении двигателя.



Совет!

В общем случае, Lenze-настроек достаточно для большинства приложений.

- Мы рекомендуем увеличивать упреждающее управление полем для приложений с очень динамичными процессами разгона в диапазоне ослабления поля.
- Уменьшайте упреждающее управление полем для очень медленных приложений, если необходимо

Адаптивная настройка П компонента в регуляторах поля и скорости

В диапазоне ослабления поля, свойства изменения привода по причине уменьшения намагничивания и ограничения напряжения инвертора. Чтобы иметь возможность продолжать стабильное, гладкое поведение двигателя, серво-контроль имеет автоматическую подстройку П компонента регулятора ослабления поля и регулятора скорости.

При Lenze-настройках, эта функция включена. В зависимости от приложения, эта функция может быть выключена с [C00079/2](#).

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00079/2	SC: Адаптивный регулятор ослабления поля	1: On



Совет!

Lenze рекомендует всегда включать подстройку регулятора ослабления поля и регулятора скорости.

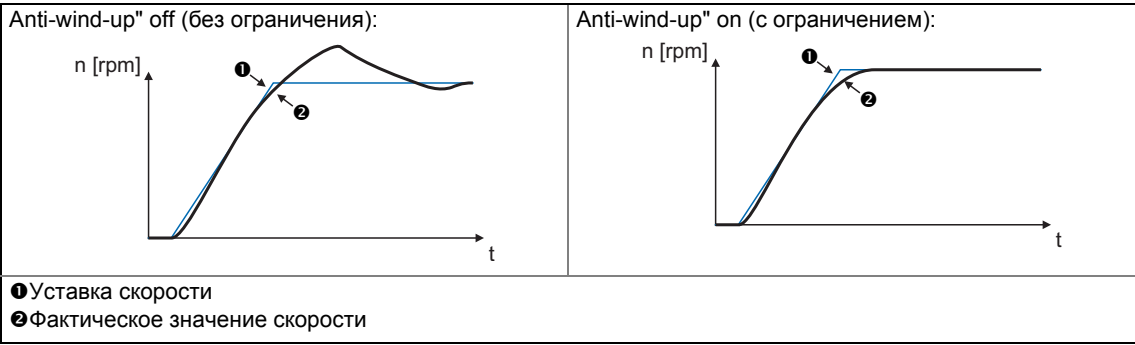
Дополнительное ограничение интегральной составляющей регулятора скорости, когда достигается предел по напряжению (anti-wind-up)

В процессах с динамичным разгоном в диапазоне ослабления поля, момент разгона ограничен по причине ограничения максимального выходного напряжения инвертора. Рампы разгона, которые установлены слишком высокими(C00012) могут привести к нежелательному заряду интегратора регулятора скорости, что ведет к очень серьезным отклонением фактического значения скорости, когда достигается уставка.

Так называемая функция anti-wind-up служит для разумного ограничения роли интегратора в процессах динамичного разгона в диапазоне ослабления поля таким образом, что отклонение фактической скорости можно предотвратить, когда достигается уставка скорости.

Эта функция выключена при Lenze-настройках, так как робастность привода может снизиться в диапазоне ослабления поля. Возможные последствия это небольшие вариации скорости. Если требуется приложением, функция может быть включена в C00079/3.

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00079/3	SC: n-Ctrl Anti-Wind-Up	0: Off



[5-20] Типичные характеристики сигналов для включенной/выключенной функции anti-wind-up



Совет!

Lenze рекомендует выключать дополнительное ограничение И компонента регулятора скорости по достижении предела напряжения (C00079 = 1) если процессы динамичного разгона требуются в диапазоне ослабления поля.

Функция должна быть снова выключена если небольшие вариации скорости имеют место в диапазоне ослабления поля.

5.11 Настраиваемые дополнительные функции:

5.11.1 Выбор частоты переключения

Частота переключения инвертора, которая может быть выбрана в [C00018](#) влияет на мягкость хода и создаваемый шум, так же как и на потери мощности в ПЧ.

Чем меньше частота переключения, тем выше фактор концентричности, меньше потери, и выше создаваемый шум.



Стой!

В случае, если работа идет при частоте переключения в 16 кГц, выходной ток контроллера не должен превышать предельные токовые значения, определенные в технических данных! (см. раздел "Rated data" (номинальные данные) аппаратного руководства.)



Важно!

- Работайте со среднечастотными двигателями только на частоте переключения в 8 кГц или 16 кГц (в зав. от дв.).
- Если работа идет на частоте переключения в 16 кГц, оценка I_{xt} ([C00064](#)) считается включая требуемое снижение до 67 % от номинального тока двигателя при частотах переключения в 2.4 и 8 кГц.

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00018	Частота переключения	2: "8 kHz var./drive-opt."	
C00144	Уменьшение частоты переключения (темп.)	1: On	
C00725	Текущая частота переключения	-	
C00910/1	Макс. положительная выходная частота	1000	Гц
C00910/2	Макс. отрицательная выходная частота	1000	Гц
Выделено серым = отображаемый параметр			

Настраиваемые частоты переключения

Выбор в C00018			
1	4 kHz var./drive-optimised (4 кГц разл./дв.опт.)	21	8 kHz var./drive-opt./4 kHz min
2	8 kHz var./drive-optimised	22	16 kHz var./drive-opt./4 kHz min
3	16 kHz var./drive-optimised	23	16 kHz var./drive-opt./8 kHz min
5	2 kHz constant/drive-optimised	31	8 kHz var./min. Pv/4 kHz min
6	4 kHz constant/drive-optimised	32	16 kHz var./min. Pv/4 kHz min
7	8 kHz constant/drive-optimised	33	16 kHz var./min. Pv/8 kHz min
8	16 kHz constant/drive-optimised	Используемые аббревиатуры: • "разл.": Адаптация частоты переключения в зависимости от тока • "дв.опт.": модулирование оптимизир. двигателя ("sine/delta модуляция") • "фикс.": фиксированные частоты переключения • "мин.пот.м.": дополнительное снижение потерь мощности	
11	4 kHz var./min. Pv		
12	8 kHz var./min. Pv		
13	16 kHz var./min. Pv		
15	2 kHz constant/min. Pv		
16	4 kHz constant/min. Pv		
17	8 kHz constant/min. Pv		
18	16 kHz constant/min. Pv		



Совет!

Lenze-настройка [C00018](#) = 2 (8 кГц разл./дв.опт.) это оптимальное значение для стандартных приложений.

Уменьшение частоты переключения по причине высоких температур радиатора

Превышение максимально разрешенной температуры радиатора приведет к блокировке двигателя по причине ошибки "Overtemperature" ("Перегрев") и потери момента. Поэтому, если выбраны Lenze-настройки, частота переключения уменьшается до следующей частоты ниже, когда температура радиатора приближается на расстояние 5 °C к максимально разрешенной. После того как радиатор остыл, регулятор автоматически переключается на следующую частоту выше, пока установленная частота переключения не достигнута.

Уменьшение частоту переключения по причине температуры радиатора может быть отключено в [C00144](#). Если оно отключено, сообщение об ошибке "OH1: Heatsink overtemperature" ("перегрев радиатора") будет показано когда температура радиатора достигнет максимально разрешенной. В результате будет показано сообщение об ошибке "Error" и мотор будет двигаться по инерции.

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00144	Уменьшение частоты переключения (темп.)	1: On

Уменьшение частоты переключения в зависимости от выходного тока

"Variable"("меняющиеся") частоты переключения могут быть выбраны для регулятора в [C00018](#), где ПЧ автоматически снижает частоты переключения в зависимости от выходного тока. Режим модуляции не будет подвергнут изменениям.



Пороги переключения даны в **8400 hardware manual**.

- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.

Когда "fixed"("фиксированная") частота переключения выбрана, изменения частоты переключения не происходит. В случае фиксированных частот, выходной ток регулятора ограничен разрешенным значением соответствующим частоте переключения. В случае б'ольших импульсов нагрузки, может быть включено прерывание сверхтоков, на что ПЧ ответит сообщением "Error".

Ограничение максимальной выходной частоты**Важно!**

Если выбран режим серво-контроля (SC), двигатель принимает состояние 'maximum current limitation'("ограничение максимального тока") если максимальная выходная частота ([C00910](#)) была достигнута.

► [Определение пределов по току и скорости](#) (149)

Максимальная выходная частота([C00910](#)) ПЧ не ограничивается в зависимости от частоты переключения. Поэтому, подстройте максимальную выходную частоту в соответствии с нашей рекомендацией:

$$\text{Максимальная выходная частота} \leq \frac{1}{8} \text{Частота переключения}$$

- При частоте переключения в 4 кГц, например, уровень 500 Гц для максимальной выходной частоты не должен быть превышен.

Примите дальнейшие меры:

- Если требуется, выключите переустановку частоты переключения по причине температуры радиатора посредством [C00144](#).
- Если требуется, убедитесь, что пороги переустановки выходного тока регулятора к следующей ниже частоте переключения не будут выполняться. Если требуется, выберите постоянную частоту переключения в [C00018](#).

Работа с температурой окружающей среды 45°C

Регулятор построен таким образом, что работа при температуре окружающей среды в 45° С без выхода из нормы разрешается при частоте переключения в 4 кГц.

5.11.2 Работа с увеличенной номинальной мощностью

При условиях работы, описанных здесь и при продолжительной работе, ПЧ может работать при более мощном двигателе (увеличенная номинальная мощность). Оставшаяся перегрузочная способность системы (для 60 с/3 с) уменьшается соответственно 120 %/160 %.

Типичные приложения выделяются по причине низкодинамичных требований, например насосы и вентиляторы, технология общей горизонтальной обработки материалов и линейные приводы.



ПЧ, которые могут работать на увеличенной номинальной мощности перечислены в **8400 hardware manual**.

- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.



Стой!

Работа при увеличенной номинальной мощности разрешается только...

- с ПЧ перечисленными **8400 hardware manual** для данного типа работы в установленном диапазоне напряжения сети.
- при частотах переключения в 2 кГц и 4 кГц.
- при максимальной температуре окружающей среды в 40 °C.
- с типами установок, перечисленными в **8400 hardware manual**.
- с предохранителями, сечениями кабеля, сетевыми дросселями и фильтрами в соответствие с требованиями **8400 hardware manual** для такой работы.
- после параметризации в соответствие с приведенными ниже спецификациями.

Требуемая параметризация

Работа на увеличенной номинальной мощности требует следующих точных настроек для характеристики управления V/f (VFCplus), но также и для всех других типов управления:

Параметр	Информация	Требуемая настройка
C00016	VFC: Vmin	зависит от двигателя (уменьш.)
C00018	Частота переключения	1: 4 kHz var./drive-opt.
C00021	Компенсация скольжения	зависит от двигателя
C00120	Настройка перегрузки двигателя (Ilxt)	зависит от двигателя
C00123	Порог использ. устройства (lxt)	120 %
C00173	Напряжение сети	см. руководство по аппаратному обеспечению → Номинальные данные

Все другие типы управления требуют следующих настроек дополнительно:

Параметр	Информация	Требуемая настройка
C00022	I _{max} максимальный ток в двигателе	выше номинального тока (макс. 160 % номинального тока)
C00081	Номинальная мощность двигателя	подстройте данные двигателя (см. шильдик), затем проведите идентификацию ▶ Автоматическая идентификация данных двигателя (□ 138)
C00087	Номинальная скорость вращения	
C00088	Номинальный ток в двигателе	
C00089	Номинальная частота вращения	
C00090	Номинальное напряжение	
C00091	cos φ	

5.11.3 Токозависимая индуктивность обмотки статора Ppp(I)



Важно!

Функция возможна только с :

- Серво-контроль (SC) для синхронных двигателей
- Управление без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)

Токовый регулятор должен быть настроен в соответствие с электрическими характеристиками сопротивления статора ([C00084](#)) и индуктивности статора ([C00085](#)). В случае с современными двигателями, изменения индуктивности с величиной тока, таким образом что новая токовая уставка требуется для каждого значения тока.

Когда двигатель работает с очень низкими и очень высокими токами (например в Pick and place приложениях), не всегда возможно достичь удовлетворительной настройки токового регулятора для всех рабочих точек. Для этой цели, коррекция индуктивности и параметров токового регулятора теперь возможна посредством настраиваемой характеристики насыщения (17 точек интерполяции).

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02853/1...17	PSM: Ppp характеристика насыщения (17 точек интерполяции)	100	%
C02855	PSM: Imax Lss характеристики насыщения	3000.0	A
C02859	PSM: Запуск Ppp характеристики насыщения.	0: Off	

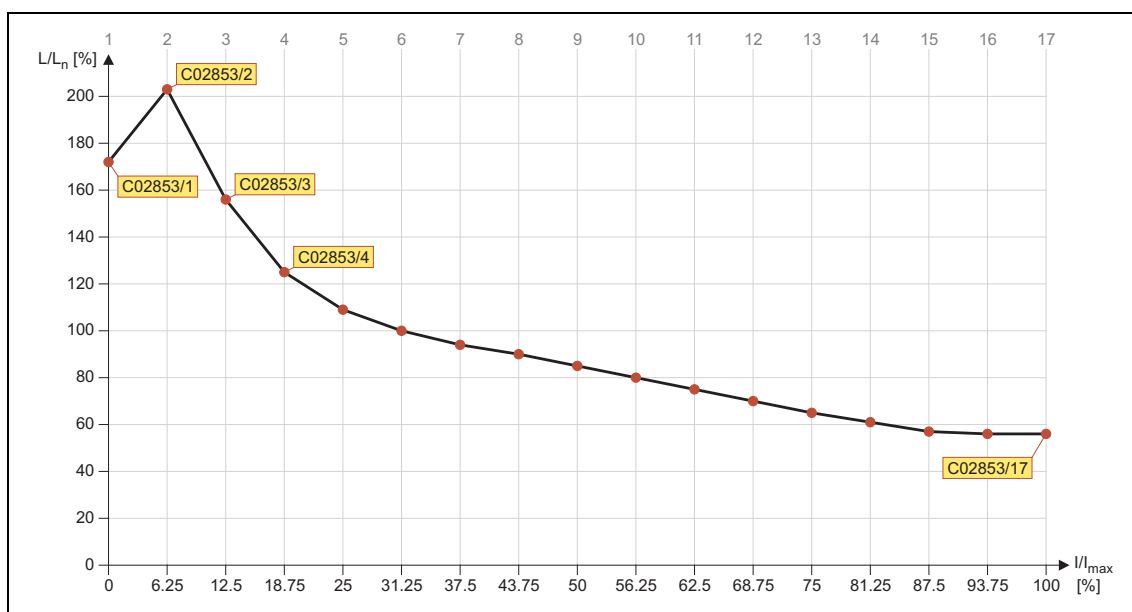


Важно!

- Характеристика насыщения используется не только для коррекции токового регулятора, но и влияет на упреждающее управление токовым регулятором([C00079/1](#)).
- Когда Lenze мотор выбирается из каталога моторов »Engineer«, соответствующая характеристика насыщения устанавливается в [C02853/1...17](#) и – если требуется – коррекция посредством этой характеристики насыщения включается в [C02859](#).
- Для моторов сторонних производителей: В случае, если регулятор тока становится нестабильным при высоких токах, свяжитесь с производителем мотора, чтобы узнать меняется ли индуктивность статора с уровнем тока. если требуется, характеристика насыщения мотора должна быть задана в [C02853/1...17](#) и затем включена в [C02859](#).

Распределение точек интерполяции

- Характеристика насыщения представляется 17 точками интерполяции линейно расположенными вдоль оси X ([C02853/1...17](#)).
- Точка интерполяции 17 представляет 100 % максимального тока двигателя в работе ([C02855](#)).
- Следующая диаграмма показывает характеристику насыщения, хранящуюся в каталоге моторов »Engineer« для Lenze мотора "MCS12H15" в качестве примера:



[5-21] Характеристика насыщения: Индуктивность в соответствии с номинальным током

5.11.4 Функция запуска на лету

Контур flying restart для асинхронных двигателей использует простую модель двигателя, которая требует знания сопротивления статора RS и номинального тока.



Важно!

- В настоящее время, контур flying restart доступен только для асинхронных двигателей. (контур flying restart для асинхронных двигателей в подготовке.)
- Для корректного функционирования контура flying restart, мы рекомендуем сначала провести идентификацию параметров. ► [Автоматическая идентификация данных двигателя](#) (📖 138)
- Функция flying restart работает безопасно и надежно с большими центрифужными массами.
- Не используйте функцию flying restart, если несколько приводов с разными центрифужными массами соединены на один ПЧ.
- После включения контроллера, привод может включиться на короткое время или реверсировать, когда используются машины с низким трением и низкой массовой инерцией.
- Функция flying restart служит для определения максимальных частот поля вплоть до ± 200 Гц.
- Когда используются адаптированные по мощности стандартные асинхронные двигатели (номинальная мощность привода примерно соответствует номинальной мощности инвертора), идентификация параметров не требуется.
- С системами привода с ОС не требуется использовать функцию flying restart потому что синхронизация со скоростью, определенная ОС, всегда проводится в безрывковом режиме.



Совет!

Совместно с функцией flying restart, мы рекомендуем информацию, представленную в этой документации в главе:

► [Автоматическое торможение ПТ \(Auto-DCB\)](#) (📖 267)

Общая информация

Эта функция служит для включения режима, который используется для "захвата" движущегося двигателя во время операции без ОС. Это значит, что синхронизация между ПЧ и двигателем должна быть настроена таким образом, что безрывковая связь с вращающейся машиной достигается в момент соединения.

Регулятор привода определяет синхронность, путем определения частоты синхронного поля.

Продолжительность

Процесс "захвата" завершается примерно через 0.5 ... 1.5 секунд. Продолжительность зависит от начального значения. Если частота поля неизвестна, мы рекомендуем фиксированное начальное значение 10 Гц (или -10 Гц с системами, совершающими вращение в отрицательном направлении).

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00990	Flying restart: Включение	Off	
C00991	Flying restart: Действие	-n...+n Start: +10 Hz	
C00992	Flying restart: Начальная частота	5	Гц
C00993	Flying restart : Постоянная времени интегрирования	300	мс
C00994	Flying restart : Ток	25.00	%

**Как настроить функцию flying restart:**

1. Включите контур flying restart выбрав "1: On" in [C00990](#).
 - Каждый раз, когда ПЧ включается, проводится синхронизация с движущимся или неподвижным приводом.

Когда используются Lenze-настройки, большинство приложений не требуют дополнительных настроек ПЧ.

Если дополнительные настройки необходимы, следуйте инструкции:

2. Определите процесс и соответственно диапазон скорости/диапазон частоты вращения в [C00991](#) , которые бы выполнялись в контуре flying restart:
 - положительный диапазон скорости ($n \geq 0$ об/мин⁺)
 - отрицательный диапазон скорости ($n \leq 0$ об/мин⁻)
 - полный диапазон скорости

3. Определите начальную частоту.

Начальная частота, которая определяет стартовую точку функции flying restart это 10 или -10 Гц для процессов 0 ... 3 и была оптимизирована для стандартных двигателей.

Если выбран процесс 4 в [C00991](#), произвольная начальная частота может быть определена посредством [C00992](#). Это особенно рекомендуется для двигателей с более высокими номинальными частотами.

- Мы рекомендуем определять стартовую частоту примерно в 20 % от номинальной частоты для обеспечения безопасной и быстрой связи со стоячими системами привода.
 - Для систем с известной скоростью поиска (например моменторегулируемые системы приводов, которые должны быть синхронизированы к определенной скорости) начальная скорость может быть подстроена для уменьшения времени flying restart.
4. Установите ток flying restart в [C00994](#).

Мы рекомендуем установку стартового тока в 10 % ... 25 % от номинального.

 - Во время процесса flying restart, ток подается на двигатель для определения скорости.
 - Уменьшение тока ведет к уменьшению момента во время процесса flying restart. Кратковременный старт или реверс двигателя предотвращаются с помощью низких токов flying restart.
 - Увеличение тока улучшает робастность функции flying restart.

**Совет!****Использование двигателей с более высокими номинальными частотами**

Для беспроблемной работы, мы советуем вручную ввести стартовую частоту в 20 % от номинальной частоты в [C00992](#). Также это применимо для ускорения процесса flying restart (см. выше) и использования более низкого тока flying restart (10 % номинального тока) в случае с использованием двигателей с более высокими номинальными частотами.

Оптимизация времени flying restart

Продолжительность процесса может быть в зависимости от установки времени интегрирования ([C00993](#)). Уменьшение времени интегрирования ведет к ускорению процесса и снижению его длительности.

- Мы советуем не менять настройки Lenze времени интегрирования.
- Когда используются специальные двигатели (например мульти-полюсные или ASM сервоприводы), уменьшенное время интегрирования может улучшить поведение flying restart.

Оптимизация регулятора тока, если поведение нестабильно

Во время выполнения функции flying restart, пиковые токи/моменты избегаются путем регулирования токовой амплитуды.

Коэффициент усиления([C00075](#)) и интегральная постоянная времени ([C00076](#)) токового регулятора могут быть подстроены для улучшения безрывковой/мезмоментной связи инвертора с питанием вращающегося двигателя.

- Мы советуем не менять Lenze-настройки токового регулятора.
- Если поведение токового регулятора нестабильно, коэффициент усиления и интегральная постоянная времени могут быть вычислены по формулам:

$$V_p = \frac{L_{ss}[H]}{T_E[s]}$$

$$T_i = \frac{L_{ss}[H]}{R_s[\Omega]}$$

V_p = Коэффициент усиления токового регулятора([C00075](#))
 T_i = Интегральная постоянная времени токового регулятора([C00076](#))
 L_{ss} = Индуктивность статора ([C00085](#))
 R_s = Сопротивление статора ([C00084](#))
 T_E = Эквивалентная постоянная времени (= 500 μs)

[5-22] Формулы для вычисления коэффициента усиления и интегральной постоянной времени токового регулятора

5.11.5 Торможение ПТ

**Опасность!**

Торможение ПТ или функция авто-торможения ПТ не может быть использована с режимами управления без ОС синхронными двигателями (SLPSM) и серво-контроля (SC) .

Удерживающее("стояночное") торможение невозможно, если используется этот тип торможения!

- Для износостойкого управления удерживающим тормозом, используйте базовую функцию "[Управление удерживающим тормозом](#)". (□ 653)

Торможение ПТ позволяет быстро затормозить привод до полной остановки без необходимости использования внешнего тормозного резистора.

- Ток торможения устанавливается в [C00036](#).
- Максимальный тормозной момент, генерируемый с помощью торможения ПТ примерно равен 20 ... 30 % номинального момента двигателя. Это ниже, чем аналогичный момент при торможении в режиме генератора с внешним тормозным резистором.
- Автоматическое торможение ПТ(auto DCB) улучшает стартовые показатели привода, когда он работает без ОС по скорости.

**Совет!**

Торможение ПТ имеет преимущество в том, что возможно влиять на время торможения меняя ток двигателя или тормозной момент..

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00019	Auto-DCB: Порог • Рабочий порог для включения торможения ПТ	3	об/мин
C00036	DC торможение: Ток • Ток торможения в [%] от номинального тока(C00098)	50	%
C00106	Auto-DCB(автоторможение ПТ): Время торможения	0.500	с
C00107	DC торможение: Время торможения	999.000	с
C00701/4	LA_NCtrl: bSetDCBrake • Выбор источника сигналов для включения ПТ торможения	Зависит от выбранного режима управления	

Метод

Торможение ПТ может быть проведено двумя путями с разными типами включения:

- ▶ [Ручной режим торможения ПТ \(DCB\)](#) (□ 267)
- ▶ [Автоматическое торможение ПТ \(Auto-DCB\)](#) (□ 267)

5.11.5.1 Ручной режим торможения ПТ (DCB)

Торможение ПТ может быть включено вручную для двух технологических приложений "Определение скорости привода" и "Switch-off позиционирование" путем соединения *bSetDCBrake* входа **LA_NCtrl** или **LA_SwitchPos** блока приложения с цифровым источником сигнала (например посредством источника цифровых сигналов *bCtrl1_B3* блока портов LP_CANIn1).

- Для входов управляемых питанием 24В, ПТ торможение активируется подводом 24 В.
- После истечения времени торможения([C00107](#)) регулятор устанавливает импульсное торможение .

5.11.5.2 Автоматическое торможение ПТ (Auto-DCB)

"Автоматическое ПТ торможение" (называемое далее "auto DCB") может быть использовано, если существует необходимость в изоляции двигателя от питания при $n \approx 0$.



Важно!

Выключайте автоматическое торможение ПТ когда используется удерживающее торможение!

- Для этой цели, следуйте в [C00019](#) и установите порог auto DCB на "0".
- Условие: Блокировка контроллера уже включена с помощью [Управление удерживающим тормозом](#). (📖 653)

Функция

Для того чтобы понять функционирование auto DCB , необходимо различать три разных типа работы:

А. Привод был включен и в ходе работы уставка скорости падает ниже порога auto DCB .

- В случае работы без ОС по скорости, используется ток торможения([C00036](#)). После истечения времени торможения auto DCB ([C00106](#)), двигатель отключается от питания посредством функции auto DCB , то есть устанавливается блокировка контроллера (CINH).
- В случае работы без ОС по скорости, двигатель отключается через auto DCB после истечения времени торможения ([C00106](#)) , то есть устанавливается блокировка контроллера (CINH).
Ток торможения, который может быть настроен в [C00036](#) не имеет влияния во время работы с ОС по скорости.

В. Когда ПЧ включен, привод находится без движения($n = 0$).

Если требуется запустить включенный привод, уставка скорости, пройдя по рампе разгона, должна превысить порог auto DCB ([C00019](#)). Ниже этого порога, двигатель не будет включен.

С. Когда ПЧ включен, двигатель (все еще) вращается на скорости, которая выше порога auto DCB . Если уставка скорости, достигнутая через рампу разгона, превышает порог auto DCB ([C00019](#)), двигатель будет включен и произойдет следующее:

- Во время работы без ОС по скорости , привод "захвачен".
▶ [Функция запуска на лету](#) (📖 263)
- Во время работы с ОС по скорости, привод синхронизируется с текущим фактическим значением скорости.

**Совет!**

Мы рекомендуем отключить функцию auto DCB во время работы с ОС по скорости посредством настройки [C00019](#) = 0.

Функционирование auto DCB во время работы с ОС по скорости**Стой!**

Если выполнение операции торможения ПТ слишком долгое и ток торможения или напряжение торможения слишком высокое, двигатель может перегреться.

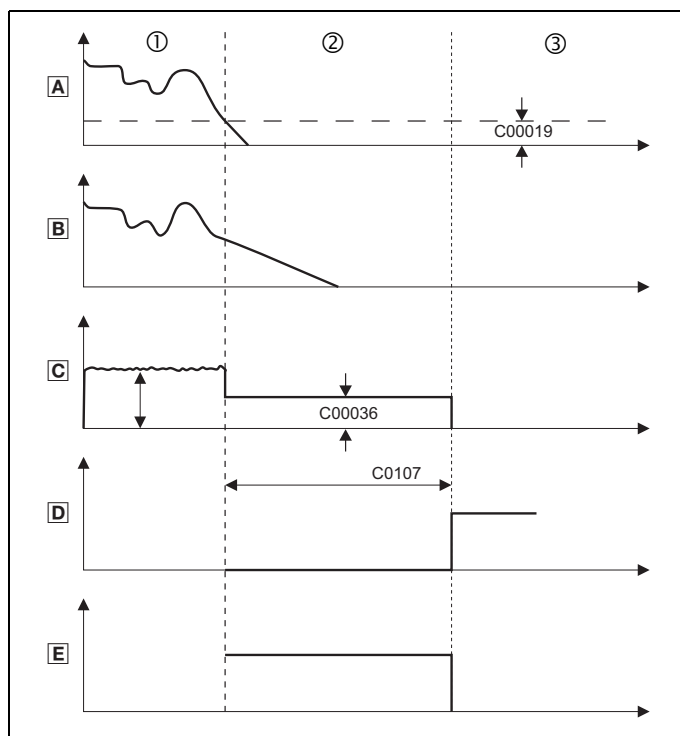
Если вы хотите использовать функцию auto DCB(автоматическое торможение ПТ) вопреки нашим рекомендациям (см. выше), порог auto DCB не должен падать ниже следующих значений в зависимости от числа инкрементов энкодера([C00420](#)):

Число инкрементов энкодера C00420	Порог auto DCB C00019
8	16
16	8
32	4
64	2
> 128	Нет ограничений

**Как установить автоматическое торможение ПТ**

1. Установите время торможения в [C00106](#) > 0 с.
 - Автоматическое торможение ПТ активно на установленное время.
 - В случае работы без ОС по скорости, используется ток торможения установленный в [C00036](#).
 - После истечения установленного времени, ПЧ устанавливает импульсное торможение.
2. Установите рабочий порог в [C00019](#).
 - Рабочий порог может служить для установки зоны нечувствительности в уставке. Если ПТ торможение тогда не будет действовать, [C00106](#) должно быть установлено на значение "0".

Объяснение работы автоматического торможения ПТ с помощью двух примеров



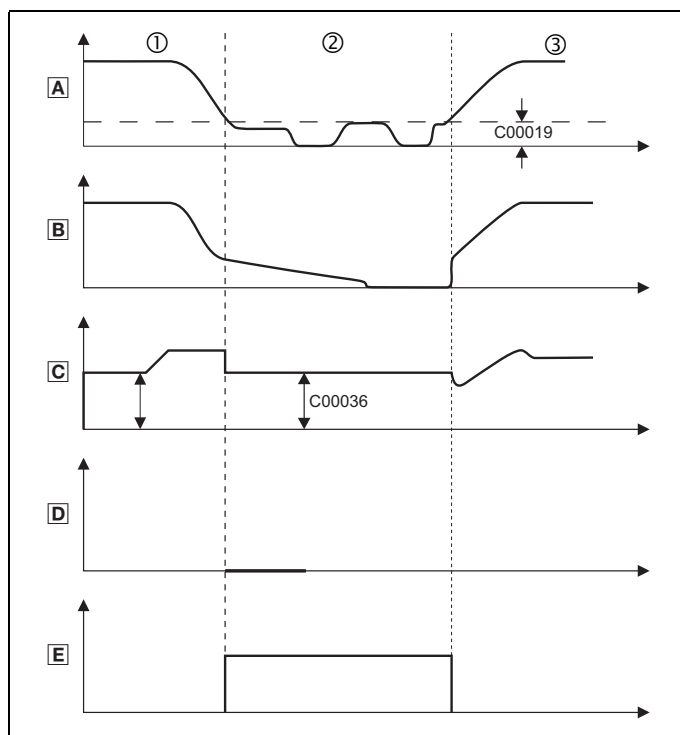
① Двигатель вращается на определенной скорости. Ток приходит в соответствие с нагрузкой, см. **C**.

② Используется ток торможения ПТ, установленный в [C00036](#).

③ После истечения времени торможения ([C00106](#)), устанавливается импульсное торможение.

- A** Уставка скорости
- B** Фактическое значение скорости двигателя
- C** Выходной ток контроллера
- D** Импульсное торможение
- E** Торможение ПТ действует

[5-23] Пример 1: Характеристики сигналов для автоматического торможения ПТ двигателя без ОС по скорости



① Двигатель вращается на выбранной скорости. Результирующий ток зависит от нагрузки, см. **E**.

② Используется ток торможения ПТ, установленный в [C00036](#).

③ Фактическая скорость следует за уставкой скорости. Результирующий ток зависит от нагрузки.

- A** Уставка скорости
- B** Фактическое значение скорости двигателя
- C** Выходной ток контроллера
- D** Импульсное торможение
- E** Торможение ПТ действует

[5-24] Пример 1: Характеристики сигналов для автоматического торможения ПТ двигателя с ОС по скорости

5.11.6 Компенсация скольжения

**Важно!**

Компенсация скольжения действует только со следующими режимами управления:

- [Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#) (160)
- [Векторное управление без OC\(SLVC\)](#) (195)

Под нагрузкой, скорость асинхронного двигателя уменьшается. Это заивисимое от нагрузки снижение называется скольжением. Скольжение может быть частично скомпенсировано с помощью уставки в [C00021](#).

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00021	Компенсация скольжения	2.11	%

- Уставка [C00021](#) может быть сделана автоматически в ходе идентификации параметров двигателя. ▶ [Автоматическая идентификация данных двигателя](#) (138)
- Уставка должна производиться вручную, если идентификацию параметров двигателя провести невозможно.

**Как установить компенсацию скольжения вручную:**

1. Установите номинальный ток двигателя ([C00088](#)) и номинальную частоту ([C00089](#)).
2. Вычислите компенсацию скольжения в соответствии с данными с шильдика:

$$s = \frac{n_{\text{ссин}} - n_r}{n_{\text{ссин}}} \cdot 100\%$$

$$n_{\text{ссин}} = \frac{f_r \cdot 60}{p}$$

- s Постоянная скольжения([C00021](#)) [%]
 n_{rsyn} Скорость синхронного двигателя [об/мин]
 n_r Номинальная скорость двигателя в соответствии с данными с шильдика [об/мин]
 f_r Номинальная частота двигателя в соответствии с данными с шильдика [Гц]
 p Число полюсный пар (1, 2, 3 ...)

3. Перенесите вычисленную постоянную s в [C00021](#).
4. Исправляйте уставку в [C00021](#) пока двигатель движется до тех пор, пока заивисимые от мощности снижения скорости не прекратятся в диапазоне от ненагруженного состояния до максимальной нагрузки в желаемом диапазоне скоростей.

**Совет!**

Следующие пункты служат ориентиром для правильной установки компенсации

скольжения:

- Отклонение от номинальной скорости $\leq 1\%$ на скоростном диапазоне 10 % ... 100 % номинальной скорости и нагрузок \leq номинального момента.
- Большие отклонения возможны в диапазоне ослабления поля.
- Если [C00021](#) установлено на слишком большое значение, привод может стать нестабильным.
- Отрицательное скольжение ([C00021](#) < 0) с характеристикой управления V/f приводит к "более плавному" поведению привода на больших нагрузочных импульсах или приложениях требующих значительных снижений скорости под нагрузкой.

5.11.7 Демпфирование колебаний

Механические колебания нежелательны в любом процессе и могут оказывать негативное влияние на компоненты системы и/или производительность.

Механические колебания в форме колебаний скорости подавляются с помощью функции демпфирования.

Механические колебания могут происходить:

- В диапазоне напряжения (выходное напряжение ниже максимального напряжения)
 - В этом случае, колебания происходят в ненагруженной работе.
 - В этом случае, скорости в 40 ... 80 % от номинальной типичны.
 - См. подраздел "[Диапазон напряжения демпфирования колебаний](#)". (□ 272)
- В диапазоне ослабления поля (выходное напряжение достигло максимального значения напряжения)
 - В этом случае, колебания происходят в ненагруженной и в нагруженной работе.
 - В этом случае, скорости выше номинальной типичны, особенно когда выходная частота близка к частоте источника питания.
 - См. подраздел "[Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля](#)". (□ 273)



Важно!

С серво-контролем (SC), [Диапазон напряжения демпфирования колебаний](#) не оказывает влияния.

Механические естественные частоты могут быть подавлены или по крайней мере снижены в контуре управления скоростью серво-контроля с помощью фильтра уставок тока. ▶ [Настройка фильтра токовой уставки \(полосно-заграждающий фильтр\)](#) (□ 248)

Демпфирование колебаний, особенно в диапазоне ослабления поля, также возможно с помощью включения упреждающего управления регулятора тока ([C00079/1](#)).

5.11.7.1 Диапазон напряжения демпфирования колебаний

Диапазон напряжения демпфирования колебаний успешно используется с

- ненагруженные двигатели (колебания ненагрузки)
- двигатели, чья номинальная мощность отличается от номинальной мощности ПЧ.
 - например во время работы на больших частотах переключения включая снижение мощности
- работа с большим количеством полюсных пар
- работа с особыми двигателями
- компенсация резонанса в двигателе
 - На выходной частоте примерно 20 ... 40 Гц, некоторые асинхронные двигатели могут иметь резонанс, который ведет к колебаниям тока и скорости и таким образом дестабилизирует работу.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00234	Влияние демпфирования колебаний	5.00	%
C00235	Время фильтра демпфирования колебаний	32	мс



Важно!

Компенсируйте резонанс во время работы с ОС (закрытый контур, ОС n_{act}) посредством параметров регулятора скольжения.

► [Настройка регулятора скольжения](#) (192)



Как ликвидировать колебания скорости при ненагруженной работе на скоростях в 40 ... 80 % от номинальной:

1. Достижение зоны колебаний скорости.
2. Уменьшайте колебания скорости меняя [C00234](#) шаг за шагом (уменьшение на 1 %).
 - Демпфирование постоянной времени фильтра ([C00235](#)) не должно меняться.
3. Это могут быть признаки мягкого хода:
 - Постоянная характеристика тока
 - Уменьшение механических колебаний в подшипнике

5.11.7.2 Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля

Когда макс. возможное выходное напряжение (полная модуляция) достигается, провал напряжения в шине ПТ ведет к флуктуации напряжения в двигателе. При нагрузке и во время ненагруженной работы эта флуктуация может приводить к механическим колебаниям.

"Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля" настраиваемое в [C00236](#) служит для ограничения максимального выходного напряжения. Это может быть использовано для постоянной компенсации провалов напряжения в шине ПТ к выходному напряжению (постоянное выходное напряжение). Это служит для предотвращения механических колебаний по причине этих провалов напряжения.

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00236	Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля • Установка "0" \equiv 100 % выходного напряжения может быть достигнута	14	

- С Lenze-настройкой [C00236](#) ограничение выходного напряжения установлено таким образом, что провалы напряжения в шине ПТ в выходном напряжении для однофазных и трехфазных двигателей могут быть в значительной степени скомпенсированы, так что никакие колебания скорости не будут иметь место. Таким образом, подстройка [C00236](#) в большинстве случаев не требуется.
- Максимальное выходное напряжение может быть достигнуто с Lenze-настройкой [C00236](#):
 - Однофазные устройства: 98.2 %
 - Трехфазные устройства: 99.7 %



Важно!

Ограничение выходного напряжения с помощью [C00236](#) в экстремальном диапазоне ослабления поля (высокие скорости) приводит к уменьшению максимально-возможного выходного момента (момент опрокидывания).

- Если выходной момент который должен быть достигнут в экстремальном диапазоне ослабления поля недостаточен (двигатель опрокидывается слишком рано), уменьшите настройку в [C00236](#).

С серво-контролем (SC), Lenze-настройки [C00236](#) не должны уменьшаться. В противном случае управление ослаблением поля не может работать больше оптимально (поведение на больших скоростях может ухудшиться). Когда серво-контроль (SC) был выбран, демпфирование колебаний в [C00236](#) никогда не должно устанавливаться на "0".



Как ликвидировать колебания скорости в диапазоне ослабления поля:

- Достигните зоны колебаний скорости.
- Уменьшайте колебания скорости меняя [C00236](#) шаг за шагом (уменьшение на 1 %).
- Это могут быть признаки мягкого хода:
 - Постоянная характеристика тока
 - Уменьшение механических колебаний в подшипнике

5.11.8 Реверс последовательности фаз для исправления неправильного соединения фаз двигателя UVW



Важно!

До версии 02.00.00 включительно, эта функция может быть включена только для следующих типов управления двигателем:

- [Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#) (☞ 160)
- [Характеристика управления V/f - энергосберегающее \(VFCplusEco\)](#) (☞ 178)

Для всех других типов управления двигателем, эта функция не должна быть запущена т.к. заданный режим управления не будет работать в таком случае!

С версии 12.00.00, эта функция может быть запущена для всех типов управления двигателем за исключением режимов для синхронных двигателей.

Включение этой функции не влияет на типы управления синхронными двигателями т.к. эти типы управления требуют синфазной связи от синхронного двигателя.

Если фазы неправильно соединены на выходе инвертора (например фаза u занимает место v), привод будет вращаться в неверном направлении.

Для исправления такого неправильного соединения фаз, вращающееся поле выхода инвертора может быть реверсировано выбором "1: Inverted" в [C00905](#). В этом случае, фаза будет реверсирована на выходе из инвертора.

Эта функция не имеет влияния на уставки и фактические скорости, то есть полярности уставки скорости/фактического значения скорости, фактический момент, выходная частота, и AngleOffset(угловое смещение) не меняются.



Совет!

Случаи применения для этой функции:

- Реверс последовательности фаз в случае неправильного из соединения.
- Изменение направления вращения по условиям монтажа двигателя.

5.11.9 Ослабления поля синхронного двигателя

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!



Важно!

Функция возможна только с :

- Серво-контроль(SC)
- Управления без ОС синхронными двигателями (SLPSM) (с версии 10.00.00)

В Lenze-настройках, ослабление поля для синхронных двигателей установлен в [C00079/4](#).

- Если требуется высокая энергоэффективность, держите ослабление поля выключенным или запретите работу с ослаблением поля в [C00938](#).

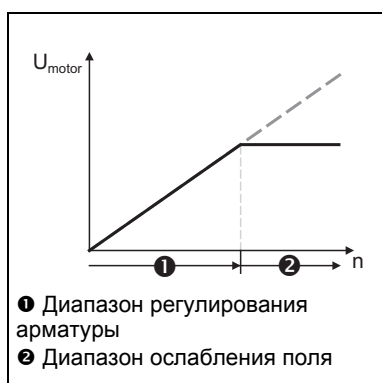


Стой!

При работе с ослаблением поля, используемый ток в синхронном двигателе даже в ненагруженном состоянии способен увеличиться до значения максимального тока([C00022](#)).

Убедитесь, что это ток ненагрузки не позволял двигателю перегреваться!

- Использование ОС по температуре посредством KTY рекомендуется.
▶ [Мониторинг температуры двигателя \(KTY\)](#) (▢ 353)

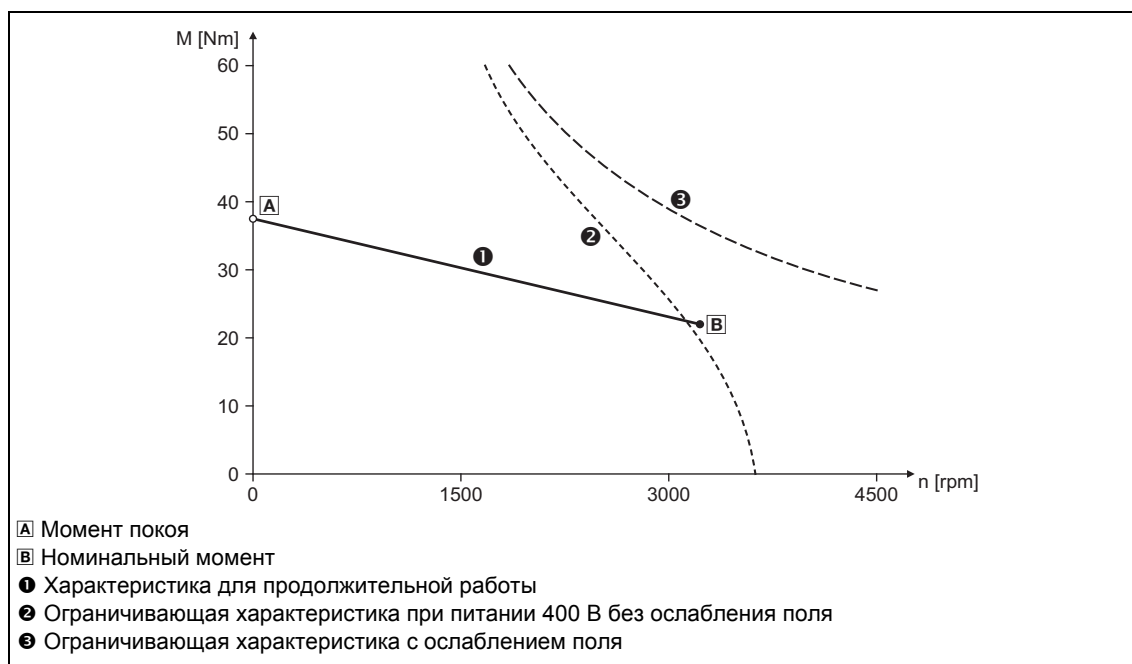


- Когда ослабление поля выключено, ток намагничивания увеличивается с 0 А до максимально-действующего тока намагничивания посредством встроенного контура управления когда достигается предел по напряжению.
- Как результат, может быть достигнута большая скорость при том же напряжении двигателя или напряжении шины ПТ.

[5-25] Характеристика напряжения/скорости с включенным ослаблением поля

$$n_{\max} = n_{\text{rated_mot}} \cdot \frac{800V}{\sqrt{2} \cdot U_{\text{rated_mot}}}$$

[5-26] Вычисление максимально достижимой скорости с включенным ослаблением поля



[5-27] Характеристики скорости/момента синхронного серводвигателя с ослаблением поля

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00079/4	Ослабление поля	1: On	
C00938	Ограничение максимально-действующего полесоздающего тока <ul style="list-style-type: none"> Относительно номинального тока двигателя (C00088) 	30	%
C00937/1	Максимально действующий полесоздающий ток	-	A
Выделено серым = отображаемый параметр			

- Максимально действующий полесоздающий ток вычисляется на основе данных двигателя установленных в [C00085](#), [C00089](#) и [C00098](#). Затем значение внутренне ограничивается до 98 % установленного максимального тока ([C00022](#) или максимально разрешенного тока для постоянной частоты переключения, установленной в [C00018](#)).
- [C00938](#) также служит для ограничения максимально действующего полесоздающего тока
 - При Lenze-настройках, ослабление поля для асинхронных двигателей действует ([C00079/4](#)), но полесоздающий ток ограничен с помощью [C00938](#) до 30 % номинального тока двигателя ([C00088](#)). Следовательно, максимальная скорость при работе с ослаблением поля ограничена и в то же время ограничено нагревание двигателя при работе с ослаблением поля и с ненагруженными состояниями.
 - Если требуется более высокая скорость работы с ослаблением поля или должен быть ограничен ток при работе с ослаблением поля (например если больше недоступно определение температуры двигателя и/или нагрев должен быть ограничен при работе с ослаблением поля), значение должно быть увеличено или уменьшено соответственно в [C00938](#).

- В [C000937/1](#) показан фактически используемый максимально действующий полесоздающий ток.
- С включенным и действующим ослаблением поля: 0.00 A ... -x.xx A
- С управлением без ОС синхронными двигателями (SLPSM), используемый ток показывается: 0.00 A ... +x.xx A
- Если ни ослабление поля, ни управление без ОС не действует, показывается "0.00 A"



Важно!

Если используется двигатель Lenze:

Регулятор автоматически настраивается таким образом, что ослабление поля работает оптимальным образом и происходит мониторинг максимально-разрешенной скорости.



Стой!

Если используется двигатель OEM:

Если в ПЧ устанавливается импульсное торможение, шина ПТ нагружается напряжением, соответствующим текущей скорости двигателя.

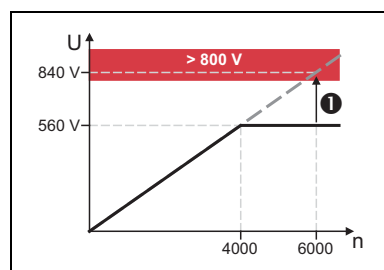
С момента как при включенном ослаблении поля более высокие скорости могут быть достигнуты на соответственно более высоком напряжении ротора двигателя, шина ПТ может быть нагружена напряжением выше установленного в шине ПТ в случае импульсного торможения и в настоящее время высокой скорости двигателя и даже превышения максимально разрешенного напряжения в 800 В!

Для защиты оборудования или используйте торможение, или настройте мониторинг скорости с помощью [C00965](#) C00965 таким образом, что только максимальная скорость возможна, что может быть также достижимо без ослабления поля с напряжением шины ПТ в = 800 В. ► [Мониторинг скорости двигателя](#) (305)

Пример: Увеличение напряжения в шине ПТ когда ослабление поля отключено

(для примера путем активной настройки блокировки контроллера или отключением по fault ("сбой") или error ("ошибка") на большой скорости.)

Ослабление поля	Скорость n	Пиковое значение напряжения
Выключено	4000 об/мин	560 В
	5700 об/мин	800 В
	6000 об/мин	840 В
Включено	6000 об/мин	560 В



- В случае, если импульсное торможение установлено на 6000 об/мин и включено ослабление поля, шина ПТ имеет напряжение свыше 800 В (❶).
- Ограничение скорости в 5700 об/мин требуется, т.к. такая скорость создает напряжение шины ПТ в 800 В когда режим ослабления поля выключен.

[5-28] Пример: Возможное напряжение шины ПТ $> 800 \text{ В}$ в случае потери ослабления поля

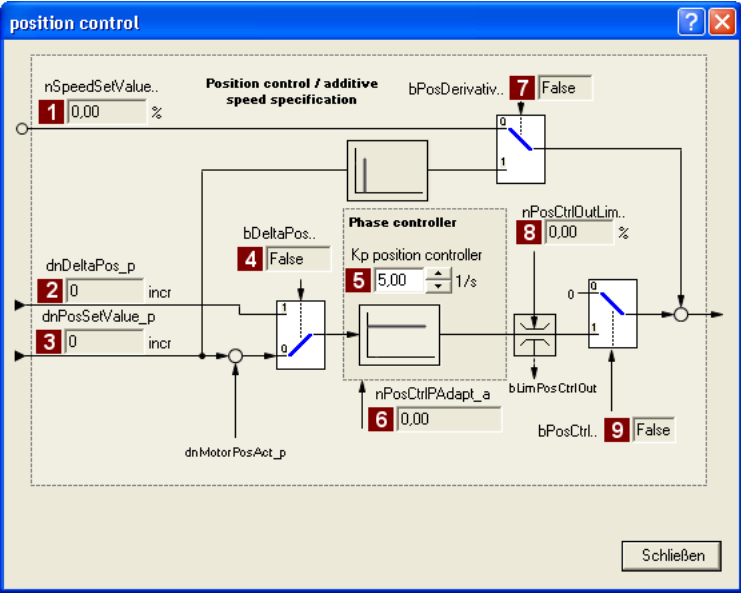
5.12 Управление положением / дополнительное определение скорости

При Lenze-настройках, управление положением действует только с [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)"](#).



Следуйте инструкциям для открытия окна настройки параметров управления положением:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Пройдите на уровень *Overview* и нажмите кнопку **Motor control...** для перехода *Overview* → *motor control...* .
4. Нажмите кнопку **Position control** в показанном окне потока сигналов.



Параметр	Информация	
1 C00830/22	MCTRL: nSpeedSetValue_a	Уставка скорости
2 C00834/4	MCTRL: dnDeltaPos_p	Разность положений (ввод ошибки следования)
3 C00834/5	MCTRL: dnPosSetValue_p	Уставка абсолютного положения
4 C00833/35	MCTRL: bDeltaPosOn	TRUE = Разность положений включена как выбор уставки
5 C00254	Kp регулятора положения	Коэффициент усиления для компенсации ошибки следования
6 C00830/20	MCTRL: nPosCtrlPAadapt_a	Подстройка коэффициента усиления регулятора положения
7 C00833/67	MCTRL: bPosDerivativeOn	TRUE = Уставка для регулятора скорости создается на основе уставки положения
8 C00830/21	MCTRL: nPosCtrlOutLimit_a	Ограничение выхода регулятора положения
9 C00833/27	MCTRL: bPosCtrlOn	TRUE = действует управление положения/угла

5.13 Операция торможения/управления энергией торможения

При торможении электродвигателей, кинетическая энергия привода регенеративно возвращается в шину ПТ. Эта энергия приводит к скачку напряжения шины ПТ.

- Несколько различных методик существует для избежания сверхнапряжений шины ПТ:
 - Используйте тормозной резистор
 - Остановка генератора функции рампы если превышен порог тормозного прерывателя (RFG_Stop)
 - Используйте функцию "Inverter motor brake" (инв. торм. мотора)
 - Комбинация перечисленных выше методов
- В случае инверторов с трехфазным соединением, также возможно следующее:
 - Объединение инверторов в соединение шины ПТ
 - Восстановление регенеративной энергии с помощью регенеративного модуля



Стой!

Если соединенный тормозной резистор меньше необходимого, тормозной прерыватель может быть поврежден !

- Соответствующие меры защиты представлены в главе "[Избежание термической перегрузки тормозного резистора](#)". (📖 289)

В случае, если тормозной резистор или модуль регенерации не используются, отключение из-за сверхнапряжения ("OU") может иметь место, например в случае коротких времен торможения во время работы с ОС. ▶ [Сообщения об ошибках операционной системы](#) (📖 696)

Использование встроенного тормозного прерывателя

Мы рекомендуем использовать прерыватель торможения (тормозной транзистор) который встроен в ПЧ для операций торможения, независимо от выбранного режима двигателя.

- Соедините требуемый тормозной резистор к R_{B1} и R_{B2} клеммам ПЧ.
- В [C00175](#), стоп генератора функции рампы (ФБ [L_NSet_1](#)) может быть установлен для случаев когда управляется тормозной резистор. Это предотвращает выключение сверхнапряжением в случае коротких торможений. ▶ [Выбор реакции на увеличение напряжения шины ПТ](#) (□ 284)



Важно!

Тормозной транзистор будет выключен в случае, если он останется включенным на время в 4 секунды.

- В случае, если напряжение шины ПТ падает ниже порога тормозного прерывателя снова на короткий момент, тормозной транзистор может включиться снова на время в макс. 4 секунды, без прерывания.
- Эта защитная функция используется для предотвращения постоянного включения тормозного прерывателя в связи с, например, слишком высокими напряжениями или некорректной взаимосвязью сигнала *bBrakeChopperOn* (с версии ПО V12.00.00).

Система шины ПТ

Для соединения шины ПТ с другими устройствами, мы рекомендуем соединять регенеративный модуль питания к клеммам +UG и –UG.



Важно!

Система шины ПТ без использования регенеративный модуль:

- [До версии ПО V02.xx.xx включительно](#), только один внутренний тормозной прерыватель может быть использован в системе шины ПТ для рассеивания регенеративной энергии.
- [С версии ПО V12.00.00](#), все внутренние тормозные прерыватели могут быть использованы в системе шины ПТ для рассеивания регенеративной энергии ("Master-slave работы"). ▶ [Управление несколькими внутренними тормозными прерывателями в системе шины ПТ](#) (□ 290)



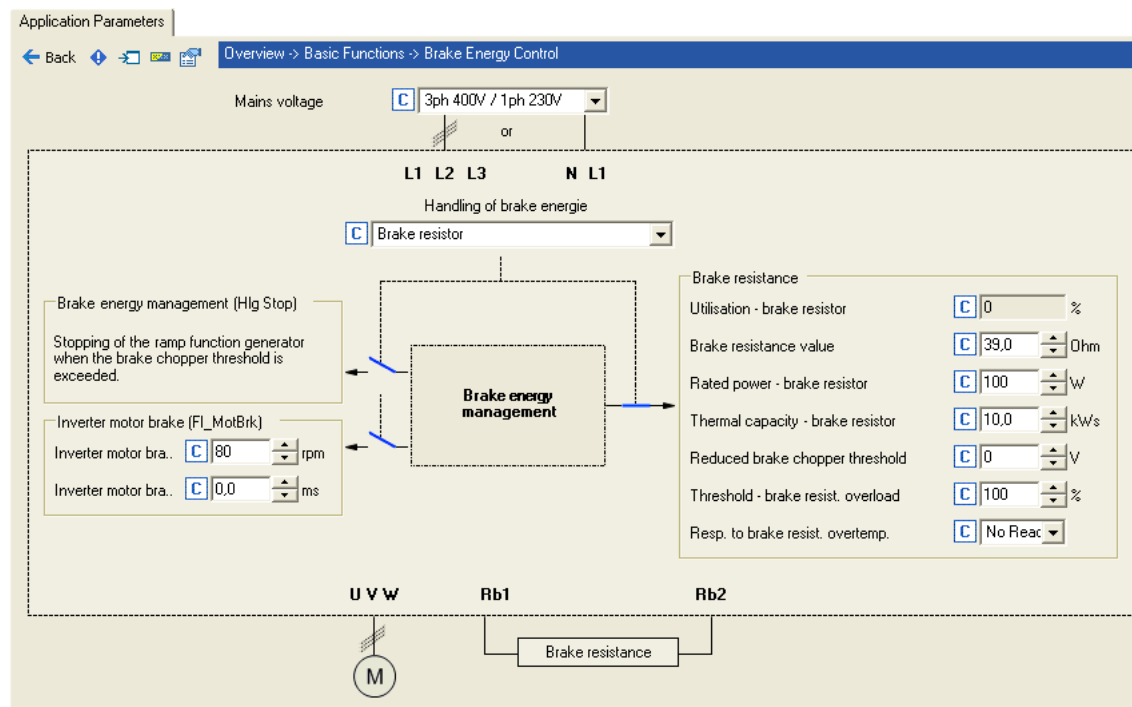
Для установки регенеративного модуля, следуйте инструкциям **8400 hardware manual**.

- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.



Следуйте инструкциям для открытия окна параметризации управления энергией торможения:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Перейдите на уровень *Overview* и нажмите кнопку "basic functions".
4. Пройдите в *Overview* → *basic functions* и нажмите кнопку **Brake energy management**



Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00173	Напряжение сети	3ф 400 В / 1ф 230 В	
C00175	Управление энергией торможения	R_Brake (тормозное сопротивление)	
Тормозной резистор			
C00133	Нагрузка тормозного резистора	-	%
C00129	Значение тормозного сопротивления	39.0	Ом
C00130	Номинальная мощность тормозного резистора	100	Вт
C00131	Тепловая емкость - тормозной резистор	10.0	кВт*с
C00174	Уменьшенный порог тормозного прерывателя	0	В
C00572	Порог перегрузки тормозного резистора	100	%
C00574	Ответ на перегрев тормозного резистора	Нет реакции	
Инверторное торможение двигателя			
Выделено серым = отображаемый параметр			

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00987	Инверторное торможение двигателя: nAdd	80	об/мин
C00988	Инверторное торможение двигателя: PT1 период фильтра	0.0	мс
Выделено серым = отображаемый параметр			

5.13.1 Установка источника напряжения для операции торможения

Порог напряжения для операции торможения установлен с помощью напряжения сети ([C00173](#)) и уменьшенного порога тормозного прерывателя ([C00174](#)). Когда этот "порог тормозного прерывателя" превышает, реакция выбранная в [C00175](#) имеет место в шине ПТ. Выбранная функция (например использование тормозного резистора) служит для рассеивания энергии в шине ПТ и уменьшения напряжения шины ПТ.

- "Порог тормозного прерывателя" предустановлен следующим образом, так что он выше определенного напряжения цепи ([C00173](#)):

C00173	Напряжение сети		Порог тормозного прерывателя	
	1-ф	3-ф	1-ф	3-ф
0	1ф 230В	3ф 400В	DC380V	DC725V
1	1ф 230В	3ф 440В	DC380V	DC735V
2	1ф 230В	3ф 480В	DC380V	DC775V
3	1ф 230В	3ф 500В	DC380V	DC790V

- Этот порог тормозного прерывателя может быть уменьшен на 0 ... 150 В средствами [C00174](#).



Стой!

Порог тормозного прерывателя получающийся на основе [C00173](#) и [C00174](#) не должен превышать стабилизированного напряжения шины ПТ!

Пример:

- Устройство 400 В имеет максимальное напряжение сети 420 В пер.т.
 - Максимальное стационарное напряжение шины ПТ: 420 В пер.т. * 1.414 = 594 В ПТ
 - [C00173](#) был установлен на "0" для цепей 400 В пер.т.
- Это значит, что [C00174](#) может быть установлен на максимум в 131 В ПТ (725 В ПТ - 594 В ПТ).

5.13.2 Выбор реакции на увеличение напряжения шины ПТ

Если порог тормозного прерывателя получающийся на основе [C00173](#) и [C00174](#) превышает в шине ПТ, имеет место реакция выбранная в [C00175](#) (использование тормозного резистора и/или остановка генератора функции рампы и/или инверторного торможения двигателя).

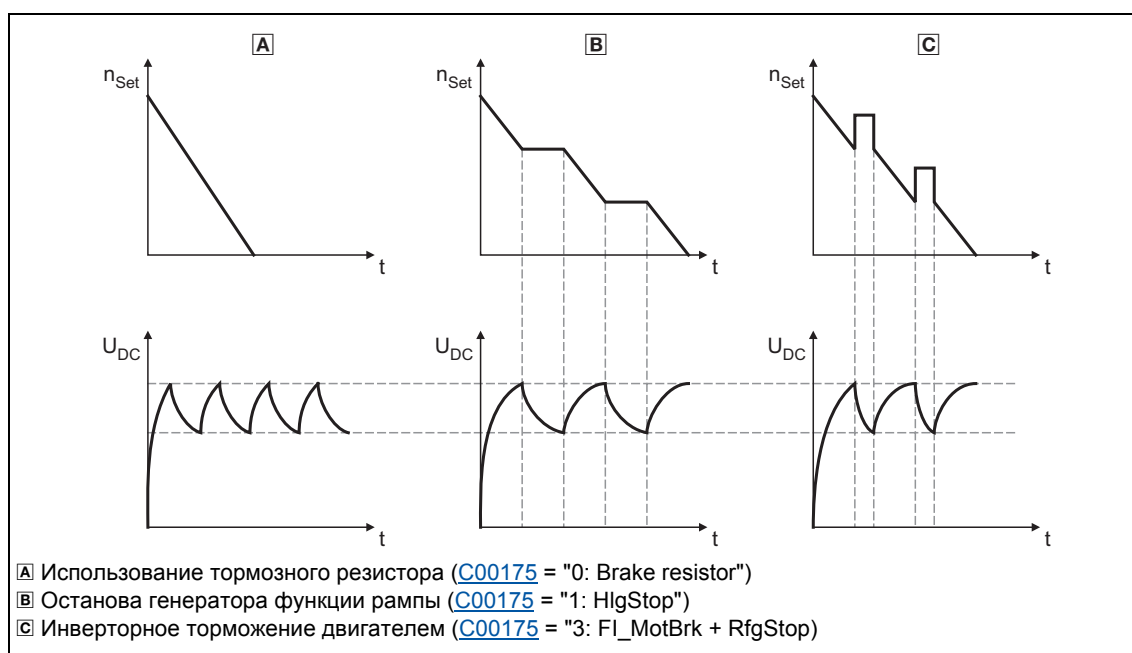
- Оптимальное следование фактического значения скорости пока не достигнута уставка скорости (например двигатель быстро останавливается) всегда достигается с помощью тормозного резистора.
- Остановка генератора функции рампы позволяет осуществлять более плавное торможение с более низкими колебаниями момента.
- Инверторное торможение двигателем доступно для выбора в [C00175](#). Эта функция позволяет быстрое торможение без тормозного резистора. Колебания момента могут происходить по причине траверса динамики. ▶ [Инверторное торможение двигателя](#) (□ 286)



Стой!

- Две процедуры торможения "Остановка генератора функции рампы" и "Инверторного торможения двигателя" могут быть использованы только для приложений с управлением скоростью без влияния регулятора положения!
- Когда используется функция "Инверторное торможение", [Мониторинг нагрузки двигателя\(l2xt\)](#) не подстраивается. Если торможение происходит слишком часто, существует риск тепловой перегрузки или неправильной работы мониторинга перегрузки!
- Функция "Инверторное торможение двигателем" не должно использоваться с вертикальными конвейерами (подъемниками) или с активными нагрузками!

Способы, по которым различные процедуры торможения работают показаны схематично на иллюстрации:



[5-29] График действующей уставки скорости и напряжения шины ПТ во время торможения

**Совет!**

Независимо от выбранного режима управления, все процедуры данные в [C00175](#) могут быть использованы.

Фактическое значение скорости может оптимально следовать за уставкой скорости, когда используется резистор торможения.

Если есть возможность неточного следования рампе торможения в простых приложениях, выбор метода торможения без внешнего тормозного резистора позволяет снизить стоимость так как не будет необходимости использовать тормозной резистор.

С функцией "инверторного торможения двигателя" , действующий тормозной момент в 10 ... 20 % от номинального может быть достигнут.

Комбинация всех трех процедур торможения также возможна, например для экстренного торможения если недостаточно тормозного резистора ([C00175](#) = "4: Brake resistor + FI_MotBrk + RfgStop").

5.13.2.1 Инверторное торможение двигателя

С этим методом, который может быть выбран как альтернатива в [C00175](#), регенеративная энергия в двигателе преобразуется как результат динамического разгона/торможения со спуском по рампе генератора функции рампы..



Стоп!

- Этот способ торможения работает только без связи с регулятором положения в случае приложений с контролем скорости!
- Когда используется функция "Инверторное торможение", [Мониторинг нагрузки двигателя\(l2xt\)](#) не подстраивается. Если торможение происходит слишком часто, существует риск тепловой перегрузки или неправильной работы мониторинга перегрузки!
- Функция "Инверторное торможение двигателем" не должно использоваться с вертикальными конвейерами (подъемниками) или с активными нагрузками!



Совет!

Если не используется никакой тормозной резистор, торможение ПТ также может быть использовано в дополнение к "инверторному торможению" и "Остановке генератора функции рампы". ➔ [Торможение ПТ \(266\)](#)

В приложениях с высокой механической инерцией и долгим торможением (> 2 с), мы рекомендуем использовать торможение ПТ.

- Торможение ПТ позволяет торможение с минимальными колебаниями. Процесс торможения в общем случае занимает больше времени, чем "инверторное торможение двигателя" с оптимальными настройками. Кроме этого, функция рекомендуется только для торможения до полной остановки.

В следующих случаях мы рекомендуем функцию "инверторное торможение двигателя":

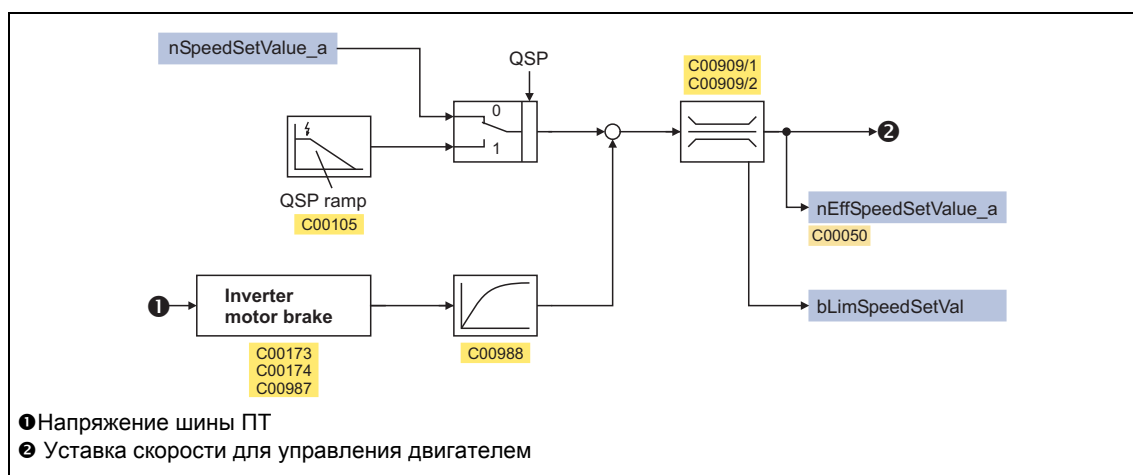
- С серво-контролем (SC).
- Для всех приложений которые не требуют полной остановки (например торможение до более низкой уставки скорости) или процесс торможения может быть прерван выбором новой уставки скорости.
- Для приложений с низкими значениями механической инерции и коротким временем торможения (< 1 с).
- Для всех приложений, где торможение должно быть максимально быстрым.

Режим работы инверторного торможения двигателя

Генератор функции рампы останавливается на время разгона. Скорость установленная в [C00987](#) добавляется к значению уставки скорости средствами регулятора шины ПТ гистерезисного типа 2-точечного, посредством чего знак текущей фактической скорости принимается в расчет. В дополнение, генератор функции рампы останавливается во время сверхнапряжения.

Если напряжение шины ПТ падает ниже определенного в гистерезисном регуляторе, добавленная скорость вычитается снова и генератор функции рампы снова включается.

Энергия преобразуется в тепло в двигателе в связи с переменными процессами разгона и торможения в результате этой операции переключения.



[5-30] Поток сигналов функции "Инверторное торможение двигателем"

- В случае асинхронного двигателя, дополнительная уставка скорости ([C00987](#)) должна быть величиной в 1 ... 4 скольжения машины:

$$C00987 \text{ [об/мин]} = 1 \dots 4 \cdot (n_{\text{Синхр.}} \text{ [об/мин]} - n_{\text{Ном}} \text{ [об/мин]})$$

$$n_{\text{Синхр.}} \text{ [об/мин]} = \frac{f_{\text{Ном}} \text{ [Гц]} \cdot 60}{p}$$

p = число полюсных пар

$n_{\text{Ном}}$ = Номинальная скорость двигателя

$f_{\text{Ном}}$ = Номинальная частота двигателя

$n_{\text{Ссин}}$ = Синхронная скорость двигателя

[5-31] Формула для вычисления добавочной уставки скорости для асинхронного двигателя

- В случае синхронного двигателя, добавочная уставка скорости ([C00987](#)) должна быть 5 ... 20 % от номинальной скорости.

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00173	Напряжение сети	3ph 400V / 1ph 230V	
C00174	Уменьшенный порог тормозного прерывателя	0	В
C00175	Реакц. на управление тормозным резистором	Тормозной резистор	
C00987	Инверторное торможение двигателя: nAdd • Увеличение скорости, которое связано импульсно с рампой торможения когда двигатель тормозится.	80	об/мин
C00988	Инверторное торможение двигателя: PT1 период фильтра • PT1 период фильтра для смягчения увеличения скорости, которое происходит импульсно.	0.0	мс

**Важно!**

Когда используется функция "Инверторное торможение", происходят колебания момента, что может иметь негативный эффект на срок службы компонентов механического привода (например редуктор).

- Степень происходящих колебаний зависит от привода (механическая инерция, естественные частоты, и т.п.) и настроек функции.
- Мы рекомендуем оптимизировать функцию "Инверторное торможение" для работы без колебаний, как описано далее. Обычно, эта настройка не вызывает колебаний момента, которые сокращают срок службы и увеличивают износ редуктора.
- Настройки для осуществление максимальной рампы разгона рекомендуются только если инверторное торможение используется нечасто (например в случае быстрого останова).

**Как установить функцию "Инверторное торможение двигателя" для работы со сниженными колебаниями:**

Для V/f характеристики управления без ОС/управления с ОС(VFCplus):

- Установите уменьшенный порог прерывателя торможения ([C00174](#)) примерно на 70 В.
- Установите добавочную скорость ([C00987](#)) на номинальную скорость скольжения.
- Подстройте рампу торможения таким образом, что время торможения будет немного ниже (10 ... 30 %) времени торможения, которое можно получить с инверторным торможением двигателя.

Для векторного управления без OC(SLVC) и серво-контроля (SC):

- Установите уменьшенный порог прерывателя торможения ([C00174](#)) примерно на 50 В.
- Установите добавочную скорость ([C00987](#) в 1 ... 2 раз больше номинальной скорости скольжения.
- Подстройте рампу торможения таким образом, что время торможения будет немного ниже (10 ... 30 %) времени торможения, которое можно получить с инверторным торможением двигателя.



Как установить функцию "Инверторное торможение двигателя" для максимальной рампы разгона:

Для V/f характеристики управления без OC/управления с OC(VFCplus):

- Установите уменьшенный порог прерывателя торможения ([C00174](#)) примерно на 70 В.
- Установите добавочную скорость ([C00987](#) в 1.5 ... 2.5 раз больше номинальной скорости скольжения.
- Подстройте рампу торможения таким образом, что время торможения будет немного ниже (10 ... 30 %) времени торможения, которое можно получить с инверторным торможением двигателя.

Для векторного управления без OC(SLVC) и серво-контроля (SC):

- Установите уменьшенный порог прерывателя торможения ([C00174](#)) примерно на 70 В.
- Установите добавочную скорость ([C00987](#) в 2 ... 4 раз больше номинальной скорости скольжения.
- Подстройте рампу торможения таким образом, что время торможения будет немного ниже (10 ... 30 %) времени торможения, которое можно получить с инверторным торможением двигателя.

5.13.3 Избежание термической перегрузки тормозного резистора

- Параметризация реакции на ошибку [C00574](#) и оценка настроенного сообщения об ошибке через приложение или управление машиной.
 - См. раздел названный "[Мониторинг тормозного резистора \(l2xt\)](#)". ([□ 299](#))
- Внешнее соединение с использованием термоконтакта на тормозном резисторе (например прерывание питания посредством контактора сети механических тормозов).

5.13.4 Управление несколькими внутренними тормозными прерывателями в системе шины ПТ

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!

В случае, если дополнительный сигнал управления используется, все внутренние тормозные прерыватели могут быть использованы в системе шины ПТ для рассеивания регенеративной энергии ("Master-slave работа").



Стой!

Интеграция внешних тормозных прерывателей (например тормозной прерыватель 9352) в вышеописанную работу "Master-slave operation" не разрешается т.к. уровни напряжения для входа и выхода внешнего тормозного прерывателя не подходят для управления тормозным транзистором или, точнее, для выхода состояния тормозного прерывателя.

В случае, если внутренние тормозные прерыватели системы шины ПТ недостаточны, они должны быть заменены внешним тормозным прерывателем. Он может быть синхронизирован с другими внешними тормозными прерывателями, если требуется, таким образом, что одновременное включение всех внешних тормозных прерывателей гарантируется.



Важно!

Для безпроблемной работы, установка напряжения питания в [C00173](#) должна быть идентична для всех контроллеров системы шины ПТ т.к. эта установка также влияет на порог тормозного прерывателя для его включения.

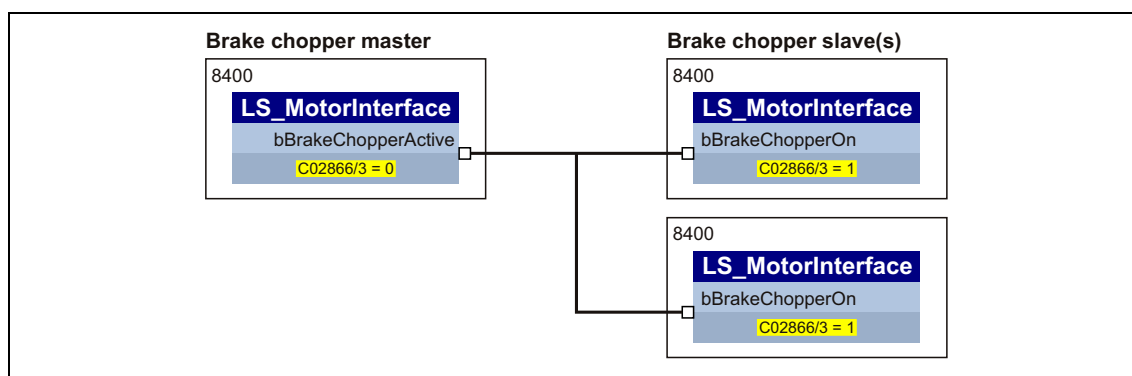
Функциональный принцип

Один из контроллеров системы шины ПТ играет роль "brake chopper master", главного тормозного прерывателя.

- По логическим соображениям, "brake chopper master" должен быть самым мощным контроллером.
- "brake chopper master" управляет внутренним тормозным прерывателем посредством напряжения шины ПТ как и раньше. В дополнение, "brake chopper master" передает сигнал статуса *bBrakeChopperActive* своего управления тормозным прерывателем другим контроллерам системы шины ПТ посредством шины данных или цифрового выхода.

Все другие контроллеры системы шины ПТ являются "brake chopper slaves", т.е. ведомыми.

- "brake chopper slaves" получает сигнал статуса *bBrakeChopperActive* от "brake chopper master", соединенного с входом управления *bBrakeChopperOn*.
- В случае, если внутренний тормозной прерыватель "brake chopper master'a" включается, внутренние тормозные прерыватели, принадлежащие "brake chopper slaves", включаются в то же время.



[5-32] Функциональный принцип "Brake chopper master-slave operation" (упрощенное представление)

Процедура

1. Припишите роль "brake chopper master" одному из контроллеров системы шины ПТ.
2. Подстройте взаимосвязь ФБ для "brake chopper master" таким образом, что сигнал статуса *bBrakeChopperActive* от СБ [LS_MotorInterface](#) обеспечивался на других контроллерах для управления внутренним тормозным прерывателем.
 - Сигнал *bBrakeChopperActive* может например быть выведен посредством блока портов на шину данных или посредством цифрового выхода.
 - Свободный выход блока приложений может быть использован для передачи сигнала от уровня приложения на уровень I/O.
3. Настройте все другие контроллеры системы шины ПТ в качестве "brake chopper slaves". Выберите "1: Yes" в [C2866/3](#) для этих контроллеров.
 - С этой установкой, тормозной прерыватель больше не управляется посредством напряжения шины ПТ. Его управление теперь зависит от сигнала управления *bBrakeChopperOn*.

4. Подстройте взаимосвязь ФБ для "brake chopper slaves" таким образом, что сигнал *bBrakeChopperActive*, полученный от "brake chopper master" связан с входом *bBrakeChopperOn* системного блока [LS_MotorInterface](#).

- В зависимости от выхода на "brake chopper master", сигнал должен быть прочтен, например, посредством блока портов или цифрового входа.
- Свободный вход блока приложения может быть использован для передачи сигнала из уровня I/O на уровень приложения.
- В случае, если цифровые входы/выходы используются для передачи сигнала, они должны быть электрически соединены соответствующим образом.



Важно!

В случае, если master-slave работа для тормозного прерывателя включена, мониторинг достоверности проводится в "brake chopper slaves":

- Тормозной прерыватель может быть включен только посредством сигнала управления *bBrakeChopperOn* в случае, если напряжение шины ПТ выше, чем порог тормозного прерывателя минус 40 В_{DC}.
- Исключение: Начиная с напряжения питания в 513 В_{AC} (или 725 В_{DC}) и напряжения питания в 480 В или 500 В, заданного в [C00173](#), мониторинг достоверности более не действует.

Быстрая разрядка шины ПТ

опционально, вход управления *bBrakeChopperOn* "brake chopper master" может быть использован для быстрой разрядки шины ПТ после выключения напряжения питания.

- Для этой цели, взаимосвязь ФБ для "brake chopper master" должна быть подстроена таким образом, что вход управления *bBrakeChopperOn* системного блока [LS_MotorInterface](#) соединен с цифровым сигналом шины или аппаратным сигналом (например цифровой вход на HIGH фронте).
- Только тормозной прерыватель "brake chopper master" включается с этой функцией (макс. 4 секунды, без прерывания).

5.14 Мониторинг

Многие функции мониторинга, интегрированные в ПЧ способны определять ошибки и таким образом защищать ПЧ/двигатель от повреждений или перегрузок.

- Подробная информация об индивидуальных функциях мониторинга может быть найдена в следующих главах.

Мониторинг	Реакция		Сообщение об ошибке (с включенным мониторингом)
	Lenze-настройки	Конфигурация	
Мониторинг перегрузки устройства (Ixt)	Предупреждение(warning)	C00604	oC5
Мониторинг нагрузки двигателя(I2xt)	Предупреждение(warning)	C00606	oC6
Мониторинг сверхтока мотора	Fault (Сбой)	-	oC7
Мониторинг температуры двигателя (PTC)	Fault (Сбой)	C00585	oH3
Мониторинг тормозного резистора (I2xt)	Нет ответа(No Reaction)	C00574	oC12
Мониторинг ошибки подключения фаз двигателя	Нет ответа(No Reaction)	C00597	LP1
Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой		C02866/2	
Мониторинг подключения фаз сети	Предупреждение(warning)	C00565	Su02
Мониторинг максимального тока	Нет ответа(No Reaction)	C00609	oC10
Мониторинг максимального момента	Нет ответа(No Reaction)	C00608	ot1
Мониторинг скорости двигателя	Fault (Сбой)	-	oS2

Настраиваемые реакции

Если функция мониторинга действует, осуществляется реакция, установленная через соответствующий параметр. Следующие реакции могут быть выбраны:

- "No Reaction": Реакция/мониторинг отключены.
- "Fault": Изменение статуса работы по причине импульсного торможения на валу двигателя.
- "Warning": Статус ПЧ остается неизменным. Только вводится сообщение в журнал ПЧ.

Смежные темы:

- ▶ [Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ](#) (▢ 110)
- ▶ [Диагностика & менеджмент ошибок](#) (▢ 672)
- ▶ [Основы управления ошибками контроллера](#) (▢ 672)
- ▶ [Сообщения об ошибках операционной системы](#) (▢ 696)

5.14.1 Мониторинг перегрузки устройства (Ixt)

[C00064/1...3](#) показывает нагрузку устройства (Ixt) в [%] в разные периоды времени:

Параметр	Информация
C00064/1	Нагрузка устройства (Ixt) <ul style="list-style-type: none"> Максимальное значение импульсной нагрузки (C00064/2) и постоянной нагрузки(C00064/3).
C00064/2	Нагрузка устройства (Ixt) 15с <ul style="list-style-type: none"> Импульсная нагрузка в течение последних 15 секунд (только для нагрузок >160 %).
C00064/3	Нагрузка устройства (Ixt) 3 мин <ul style="list-style-type: none"> Постоянная нагрузка в течение последних 3 минут.
Выделено серым = отображаемый параметр	

- Если нагрузка устройства достигает порога выключения, установленного в [C00123](#):
 - Реакция на ошибку, установленная в [C00604](#) будет произведена (Lenze-настройки: "Warning").
 - Сообщение об ошибке "[oC5: Ixt overload](#)" ("перегрузка") будет записано в журнал.
 - Статусный выход *bMctrlIxtOverload* системного блока [LS_DeviceMonitor](#) будет установлен на значение TRUE.
- Установка [C00604](#) = "0: No Reaction" выключает функцию мониторинга.

5.14.2 Мониторинг нагрузки двигателя(I2xt)

ПЧ серии 8400 укомплектованы простой, тепловой I²xt функцией мониторинга без ОС для самовентилируемых двигателей, которая основана на математической модели.

- [C00066](#) показывает вычисленную нагрузку двигателя в [%].
- Если вычисленная нагрузка двигателя достигает настройки нагрузки двигателя ([C00120](#)):
 - Реакция на ошибку, установленная в [C00606](#) будет произведена (Lenze-настройки: "Warning").
 - Сообщение об ошибке "[oC6: I2xt motor overload](#)" ("перегрузка двигателя") будет записано в журнал.
 - Статусный выход *bMctrlI2xtOverload* системного блока [LS_DeviceMonitor](#) будет установлен на значение TRUE.
- Установка [C00606](#) = "0: No Reaction" выключает функцию мониторинга.



Стой!

I²xt мониторинг мотора не обеспечивает полной защиты мотора!

Так как нагрузка мотора вычисляется в тепловой модели мотора и теряется после отключения питания, например следующие статусы работы не могут быть зафиксированы правильно:

- Перезапуск (после переключения питания) двигателя, который уже сильно нагрет.
- Изменение условий охлаждения (например поток воздуха охлаждения прерван или имеет слишком высокую температуру).

Абсолютная защита двигателя требует дополнительных мер таких, как например оценка датчиков температуры, которые расположены прямо под охлаждением или в близи от термоконтактов.

Для установки в соответствие с UL или UR, инструкции по безопасности предоставленные в руководстве по аппаратному обеспечению должны исполняться! Помимо прочего, включение мониторинга перегрузки мотора(I2xt) в этом случае требуется.



Важно!

С версии 12.00.00, тепловая нагрузка двигателя, показываемая в [C00066](#), может быть пре-инициализирована когда устройство подключено к сети, опционально с использованием фиксированного значения или значения, используемого в последний раз при выключении устройства. Желаемая инициализация выбирается в [C00122](#). При Lenze-настройках [C00122](#), режим остается неизменным (без инициализации).

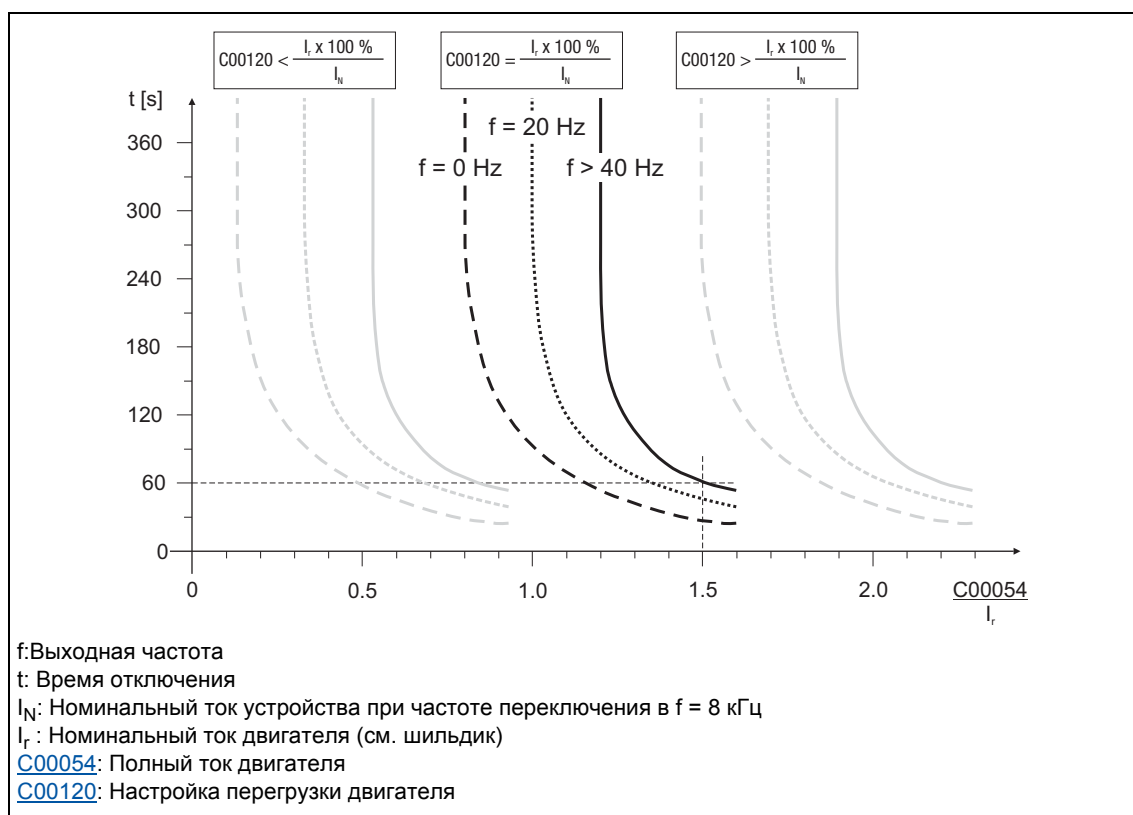
Настройка измерения нагрузки двигателя

Измерение нагрузки двигателя для индикации нагрузки в [C00066](#) начинает выполняться когда полный ток двигателя ([C00054](#)) выше, чем настройка перегрузки ([C00120](#)).

Порог перегрузки ([C00120](#)) должен устанавливаться следующим образом :

$$C00120 = \frac{\text{Номинальный ток двигателя (C00088)}}{\text{Номинальный ток устройства (C00098)}} \cdot 100 \%$$

- Если вы уменьшаете [C00120](#) начиная с вычисленного значения, измерение степени нагрузки будет произведено до достижения номинального порога перегрузки.
- Если вы увеличиваете [C00120](#) начиная с вычисленного значения, измерение степени нагрузки не будет произведено до достижения номинального порога перегрузки.



[5-33] Характеристика работы функции мониторинга $I^2 \times t$

Пример в [\[5-33\]](#):

$$C00120 = I_r / I_N \times 100 \%$$

$$C00054 = 150 \% \text{ номинальный ток двигателя}$$

- После примерно 60 секунд, [C00066](#) достиг конечного значения (100 %) на выходных частотах в $f > 40 \text{ Гц}$.
- ПЧ выдает сообщение об ошибке "[oC6: I2xt overload motor](#)" ("перегрузка двигателя") и переключает установку реакции в [C00606](#) (стандартная уставка: "Warning").

**Совет!**

- Если используются двигатели с принудительной вентиляцией, преждевременной реакции на порог перегрузки можно избежать путем выключения этой функции в случае необходимости ([C00606](#) = "0: No Reaction").
- Ограничения тока, установленные в [C00022](#) и [C00023](#) влияют на I^2t вычисление только косвенным путем. Тем не менее, работа двигателя на максимально возможной нагрузке может быть предотвращена. ▶ [Определение пределов по току и скорости](#) (149)

5.14.3 Мониторинг сверхтока мотора

Полный ток двигателя, настраиваемый в [C00939](#) это ограничивающее значение для защиты двигателя от разрушения, влияния номинальных данных и размагничивания.

- Это ограничивающее значение не должно циклично переноситься в процессе работы.
- Если мгновенное значение тока двигателя превышает значение ограничения установленного в [C00939](#), реакция на ошибку "Fault" срабатывает для защиты двигателя и "[oC7: Motor overcurrent](#)" ("сверхток двигателя") сообщение об ошибке заносится в журнал.
- Максимальные токи настраиваемые в [C00022](#) и [C00023](#) должны иметь соответствующий запас до этого ограничения.

**Важно!**

В случае, если Lenze мотор выбирается из каталога и его заводские параметры передаются в контроллер, настройка максимального тока в [C00022](#) и [C00023](#) будет автоматически подстроена к выбранному мотору.

Смежные темы:

- ▶ [Мониторинг максимального тока](#) (304)

5.14.4 Мониторинг температуры двигателя (PTC)

Для определения и мониторинга температуры двигателя, PTC термистор (DIN 44081/DIN 44082) или термоконтакт (NC contact) может быть соединен с клеммами X106/T1 и X106/T2.



Стой!

- ПЧ может работать только с одним PTC термистором!
Не соединяйте несколько PTC термисторов соединенных последовательно или параллельно.
- Если несколько двигателей работают с одним ПЧ, используйте термоконтакты (NC contacts) соединенные последовательно.
- Для обеспечения абсолютной защиты двигателя, должен быть установлен дополнительный мониторинг температуры с отдельной оценкой.



Важно!

- При Lenze-настройках ([C00585](#) = "1: Fault"), мониторинг температуры двигателя включен!
- Существует перемычка между клеммами X106/T1 и X106/T2 по умолчанию.
- Lenze 3ф двигатели перем. тока укомплектовываются термоконтактами изначально.

- Если $1.6\text{ k}\Omega < R < 4\text{ k}\Omega$ на терминалах X106/T1 и X106/T2, мониторинг проведет реакцию, см. далее функциональный тест.
- Если мониторинг реагирует:
 - Включается реакция на ошибку, установленная в [C00585](#) (Lenze-настройки: "Fault").
 - Сообщение об ошибке "[oH3: Motor temperature \(X106\) tripped](#)" вводится в журнал.
 - Статусный выход *bMctrlMotorPtc* системного блока [LS_DeviceMonitor](#) установлен на значение TRUE.
- Установка [C00585](#) = "0: No Reaction" выключает функцию мониторинга.



Совет!

Мы рекомендуем всегда включать вход PTC при использовании двигателей укомплектованных термисторами PTC или термостатами. Это предотвращает двигатель от перегрева.

Функциональный тест

Соедините исправный резистор к входу PTC :

- $R > 4\text{ k}\Omega$: Сообщение о сбое должно сработать.
- $R < 1\text{ k}\Omega$: Сообщение о сбое не должно сработать.

5.14.5 Мониторинг тормозного резистора (I2xt)

По причине преобразования энергии торможения, тормозной резистор подвергается нагреву и даже может быть разрушен при чрезмерной энергии торможения.

Мониторинг I^2xt нагрузки ПЧ служит для защиты тормозного резистора. Он работает пропорционально преобразованной энергии торможения.



Опасность!

При Lenze-настройках ([C00574](#) = "0: No Reaction") реакция функции мониторинга не прерывает процесс торможения!

В особенности для приложений таких как подъемники или приложений с соединением с шиной ПТ, необходимо проверять по установке [C00574](#) = "1: Fault" разрешен ли останов процесса торможения.



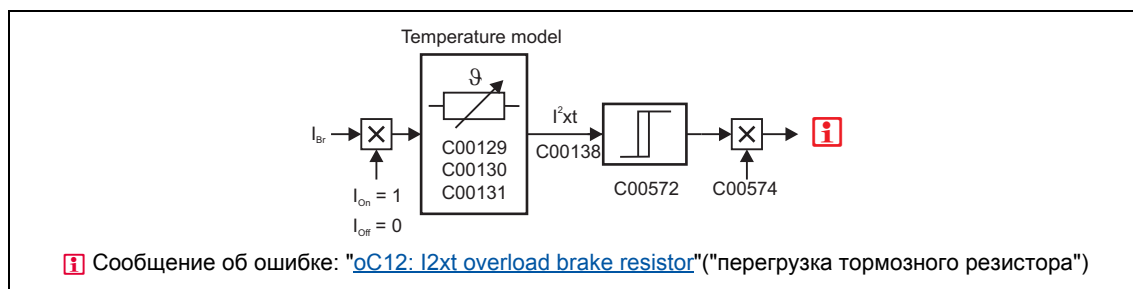
Стой!

Примите соответствующие меры защиты против тепловой перегрузки тормозного резистора!

Примеры:

- Параметризация реакции на ошибку [C00574](#) и оценка настроенного сообщения об ошибке через приложение системы управления машиной.
- Прерывание цепи питания средствами термодатчика в тормозном резисторе и одновременном включении механического тормоза.
- Если I^2xt нагрузка достигает порога выключения, установленного в [C00572](#):
 - Реакция на ошибку, установленная в [C00574](#) будет иметь место.
 - Сообщение об ошибке "[oC12: I2xt brake resistor overload](#)" ("перегрузка тормозного резистора") заносится в журнал.
 - Выход статуса *bMctrlBrakeChopperFault* СБ [LS_DeviceMonitor](#) будет задан на TRUE.
- Если система отрегулирована правильно, мониторинг не должен быть включен. Если отдельные фрагменты номинальных данных фактически соединенного тормозного резистора неизвестны, они должны быть определены.
- Если напряжение шины ПТ превышает порог сверхнапряжения по причине слишком высокой энергии торможения, мониторинг сверхнапряжения в шине ПТ включается ("OU: DC-bus overvoltage" сообщение об ошибке("сверхнапряжение шины ПТ")).
- Отдельно от порога I^2xt нагрузки, который может быть установлен в [C00572](#), существует порог переключения тормозного резистора, который получается из напряжения сети ([C00173](#)) и уменьшенного порога прерывателя торможения ([C00174](#)).

Температурная модель



[5-34] Поток сигналов для мониторинга тормозного резистора

Функция мониторинга вычисляет ток торможения I_{Br} на основе напряжения шины ПТ U_{DC_act} и сопротивления торможения установленного в [C00129](#):

$$I_{Br} = \frac{U_{DC_act}}{C00129}$$

**Важно!**

Функция мониторинга также может сработать из-за значения, введенного в [C00129](#) хотя тормозной резистор даже не соединен.

- Во время вычисления, тепловая нагрузка тормозного резистора на основе следующих параметров принимается в расчет:
 - Значение сопротивления([C00129](#))
 - Длительная мощность ([C00130](#))
 - Теплоемкость ([C00131](#))
- При Lenze-настройках эти параметры предустановлены с соответствующим адаптированным по мощности Lenze тормозным резистором.
- [C00133](#) показывает вычисленную нагрузку тормозного резистора в [%].
 - Нагрузка 100 % соответствует непрерывной нагрузке на тормозной резистор и зависит от максимально-разрешенного температурного ограничения.

Смежные темы:

- ▶ [Операция торможения/управления энергией торможения](#) (📖 280)

5.14.6 Мониторинг ошибки подключения фаз двигателя



Важно!

При Lenze-настройках ([C00597](#) = "0: No response"), мониторинг ошибки подключения фаз двигателя не включен!

В случае синхронного двигателя,

- мониторинг неисправности фаз мотора обычно отключен. (по причине низкого тока без нагрузки, мониторинг будет постоянно включен.)
- только Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой активен (для Lenze-настройки [C2866/2](#) = "1: Yes").

Для безопасного определения ошибки подключения фаз двигателя, определенный ток двигателя должен течь для сенсорной системы тока. Таким образом, установка реакции [C00597](#) (Lenze-настройки: "No Reaction") вызывается после времени задержки максимум в 2с после включения ПЧ если токопроводящая фаза двигателя отрывается U, V, W или если нет соединения с двигателем. Если значение уставки порога, установленное в [C00599](#) уже превышено в период времени задержки, начинается мониторинг фаз начиная с этого момента.

Режим мониторинга проверяет ток для каждой фазы как функцию коммутации углов. Мониторинг включается если угол коммутации примерно в 140° без превышения уставки тока в [C00599](#). Мониторинг включается на выходной частоте в 0 Гц если ни одна из трех фаз двигателя не достигает значения порога в [C00599](#).

- Если срабатывает мониторинг ошибок фаз мотора:
 - Реакция установленная в [C00597](#) будет иметь место.
 - Сообщение об ошибке "[LP1: Motor phase failure](#)" ("ошибка фаз двигателя") заносится в журнал.
 - Статусный выход `bMctrlMotorPhaseFault` системного блока [LS_DeviceMonitor](#) установлен на значение TRUE.



Важно!

Если реакция на ошибку "1: Fault" установлена в [C00597](#) и происходит ошибка фаз, Статусный выход `bMctrlMotorPhaseFault` системного блока [LS_DeviceMonitor](#) установлен на значение TRUE только на 1 секунду, в то время как с импульсным торможением посредством реакции на ошибку никакие реакции на ошибку больше не могут быть определены. Журнал и [C00561/3...5](#) продолжают показывать причину ошибки фаз.

- Мониторинг сбоя фаз двигателя не активен в случае, если
 - установлена блокировка контроллера,
 - связь с вращающимся двигателем осуществляется (контур flying restart или связь с фактическим значением скорости),
 - присутствует ошибка по причине сверхнапряжения в шине ПТ ("[OU](#)"),
 - проведена идентификация параметров двигателя,
 - Торможение ПТ действует

5.14.7 Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!

Этот расширенный мониторинг ошибки фаз может определить ошибку фаз на основе тестовых сигналов и также проверить наличие двигателя.

- "Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой" непосредственно включается только после включения ПЧ если
 - реакция на ошибку установлена в [C00597](#) И
 - мониторинг ошибки фаз двигателя включен ([C2866/2](#) = "1: Yes").
- Следующие параметры показывают причины ошибки фаз:
 - [C00561/3](#): Фаза двигателя U
 - [C00561/4](#): Фаза двигателя U
 - [C00561/5](#): Фаза двигателя U



Важно!

Мониторинг ошибки фаз до работы не должен быть связан с движущимся двигателем (высокие токи компенсации и эффект от торможения ПТ).

- В случае управления двигателем с ОС, не выполняется никакого мониторинга ошибок фаз если фактическая скорость > 10 об/мин.
- В случае управления двигателем без ОС, пользователь должен убедиться что мониторинг ошибки фаз будет выполняться только на нулевой скорости.

Если двигатель в быстром останове и используется тормоз, функция мониторинга ошибок фаз не будет выполняться пока быстрый останов не будет отключен (то же самое с нулевой скоростью и использованным тормозом).

Если номинальный ток соединенного двигателя ниже чем 10 % номинального тока устройства, мониторинг ошибки фаз может быть включен хотя никакой ошибки не произошло. В этом случае, мониторинг ошибки фаз должен быть выключен до работы ([C2866/2](#) = "0: No").

**Важно!****С автоматическим управлением торможением:**

В случае автоматического управления торможением, торможение будет действовать только если не существует никакой ошибки фаз и намагничивание поле-ориентированных типов управления выполнено.

С ручным управлением торможением:

В случае ручного управления торможением и вынужденным использованием тормоза, торможение будет управляться напрямую, как и раньше.

Пользователь должен сам убедиться, что торможение будет выполняться если только все следующие условия выполняются:

- Мониторинг ошибки фаз двигателя ([C00597](#)) и мониторинг ошибки фаз двигателя перед работой ([C2866/2](#)) включены.
- ПЧ включен (controller enable).
- Статусный выход *bMctrlMotorPhaseFault* системного блока [LS_DeviceMonitor](#) установлен на значение FALSE.
- Bit 10 статусного слова *MCTRL_Status3* должен быть 0 до включения торможения.
 - Когда регулятор включен, этот бит устанавливается на 1 и устанавливается на 0 снова только после успешного завершения "мониторинга подключения фаз перед работой" .
 - Статусное слово *MCTRL_Status3* может быть применено в приложении посредством конфигурации параметров (например [C00620](#)) (*MCTRL_Status3* = выбор 34906 в [Analog signals selection list](#)).

5.14.8 Мониторинг подключения фаз сети



Стой!

Под нагрузкой вход питания трехфазного ПЧ может быть поврежден, если устройство подключить только с двумя фазами (например если произошел обрыв фазы).

ПЧ имеет простую функцию определения неполадок фаз питания с которой ошибки фаз могут быть определены под нагрузкой.

- В случае применения адаптированных по мощности устройств, уровень примерно 50 % номинальной мощности двигателя должен быть превышен так что ошибка фаз питания могла быть определена.
- Если срабатывает мониторинг ошибок фаз питания:
 - Реакция на ошибку, установленная в [C00565](#) будет произведена (Lenze-настройки: "Warning").
 - Сообщение об ошибке "[Su02: One mains phase is missing](#)" ("нет одной фазы питания") будет занесено в журнал.
 - Статусный выход *bMctrlMainsFault* системного блока [LS_DeviceMonitor](#) будет установлен на значение TRUE.

5.14.9 Мониторинг максимального тока



Важно!

При Lenze-настройках ([C00609](#) = "0: No Reaction"), мониторинг максимального тока не запущен!

В случае, если Lenze мотор выбирается из каталога и его заводские параметры передаются в контроллер, настройка максимального тока в [C00022](#) и [C00023](#) будет автоматически подстроена к выбранному мотору.

В случае, если настроенный максимальный ток достигнут, ответ, заданный в [C00609](#) срабатывает (Lenze-настройки: "0: No Reaction").

Если включенный мониторинг срабатывает:

- Сообщение об ошибке "[oC10: Maximum current reached](#)" вводится в журнал.

Смежные темы:

► [Мониторинг сверхтока мотора](#) (📖 297)

5.14.10 Мониторинг максимального момента



Важно!

При Lenze-настройках ([C00608](#) = "0: No response"), мониторинг максимального момента не включен!

Если максимально возможный момент [C00057](#) достигается на валу двигателя, реакция установленная в [C00608](#) будет просиходить (Lenze setting: "0: No response").

Если включенный мониторинг срабатывает:

- Сообщение об ошибке "[ot1: Maximum torque reached](#)" ("достигнут максимальный момент") заносится в журнал.
- Статусный выход *bMctrlTorqueMax* системного блока [LS_DeviceMonitor](#) будет установлен на значение TRUE.

5.14.11 Мониторинг скорости двигателя

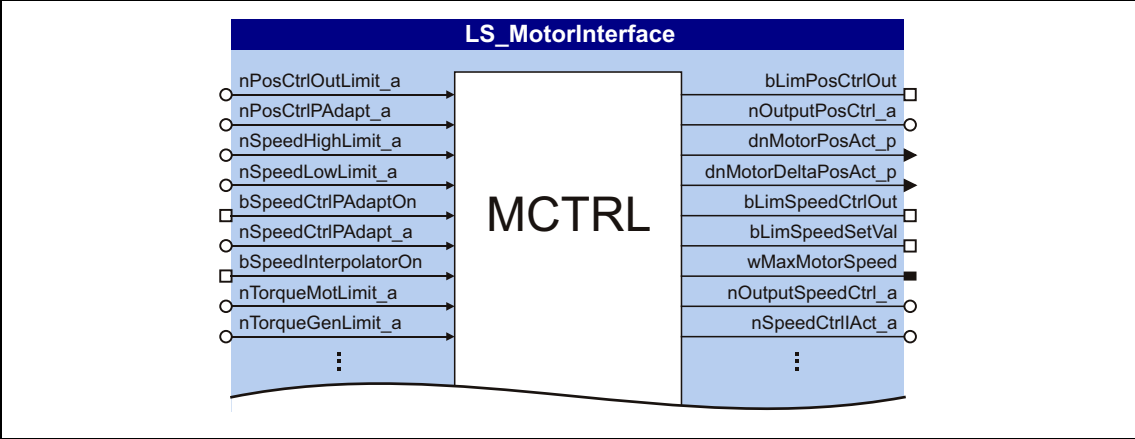
[Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!](#)

Если привод достигает максимально разрешенной скорости ([C00965](#)):

- Сообщение об ошибке "Fault" появляется, то есть инвертер в останове и мотор переходит на безмоментную работу (двигается по инерции).
- Сообщение об ошибке "[oS2: Макс. скорость вращения достигнута](#)" заносится в журнал.

5.15 Внутренние интерфейсы | системный блок "LS_MotorInterface"

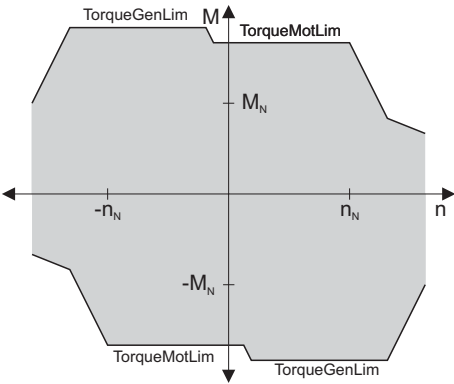
Системный блок **LS_MotorInterface** представляет внутренние интерфейсы машине привода в редакторе функциональных блоков.



[5-35] LS_MotorInterface системный блок (отрывок)

Входы

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки				
nPosCtrlOutLimit_a C00830/21 INT	Ограничение выхода регулятора положения <ul style="list-style-type: none">Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011)				
nPosCtrlPAdapt_a C00830/20 INT	Подстройка коэффициента усиления регулятора положения <ul style="list-style-type: none">Шкала : 16384 \equiv 100 % Vp (C00254)				
nSpeedHighLimit_a C00830/88 INT	Верхний предел для ограничения скорости <ul style="list-style-type: none">Только во время работы с управляемым моментом (<i>bTorquemodeOn</i> = TRUE)Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)				
nSpeedLowLimit_a C00830/23 INT	Нижний предел для ограничения скорости <ul style="list-style-type: none">Только во время работы с управляемым моментом (<i>bTorquemodeOn</i> = TRUE)Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011)				
bSpeedCtrlPAdaptOn C00833/69 BOOL	Адаптивная подстройка коэффициента усиления регулятора скорости <table><tr><td>FALSE</td><td>Выключает адаптивную подстройку.</td></tr><tr><td>TRUE</td><td>Включает адаптивную подстройку.</td></tr></table>	FALSE	Выключает адаптивную подстройку.	TRUE	Включает адаптивную подстройку.
FALSE	Выключает адаптивную подстройку.				
TRUE	Включает адаптивную подстройку.				
nSpeedCtrlPAdapt_a C00830/25 INT	Адаптивная подстройка коэффициента усиления регулятора скорости <ul style="list-style-type: none">Шкала : 16384 \equiv 100 % Vp (C00070)				
bSpeedInterpolatorOn C00833/28 BOOL	Интерполяция уставки скорости <table><tr><td>FALSE</td><td>Выключает интерполяцию</td></tr><tr><td>TRUE</td><td>Включает интерполяцию</td></tr></table>	FALSE	Выключает интерполяцию	TRUE	Включает интерполяцию
FALSE	Выключает интерполяцию				
TRUE	Включает интерполяцию				

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки				
nTorqueMotLimit_a C00830/29 INT nTorqueGenLimit_a C00830/28 INT	<p>Ограничение момента в режиме двигателя и в режиме генератора</p> <ul style="list-style-type: none"> Привод не может выдавать больший момент в режимах двигателя/генератора, чем установленный здесь. Введенные значения(любой полярности) внутренне обрабатываются как абсолютные величины. Если характеристика V/f управления (VFCplus) выбрана, ограничение <u>косвенно</u> осуществляется через так называемый I_{max} регулятор. Если векторное управление без OC (SLVC) или серво-контроль (SC) выбраны, ограничение имеет <u>прямое</u> действие на моментосоздающий токовый компонент. Шкала : $16384 \equiv 100 \% M_{max}$ (C00057) <p>Ограничения момента в режимах двигателя и генератора:</p> 				
bTorqueInterpolatorOn C00833/29 BOOL	<p>Интерполяция уставки момента</p> <table> <tr> <td>FALSE</td><td>Выключает интерполяцию</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Включает интерполяцию</td></tr> </table>	FALSE	Выключает интерполяцию	TRUE	Включает интерполяцию
FALSE	Выключает интерполяцию				
TRUE	Включает интерполяцию				
nVoltageAdd_a C00830/31 INT	<p>Дополнительное представление напряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> Дополнительная уставка для напряжения двигателя может быть определена для этого входа. Если существуют, например, различные нагрузки на выходе двигателя, возможно применять увеличение напряжения во время старта. Если значение отрицательно, напряжение уменьшено. Шкала : $16384 \equiv 1000 \text{ V}$ <p>STOP Стой!</p> <p>Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!</p>				
bAutoBoostOn C00833/32 BOOL	<p>AutoBoost функция</p> <ul style="list-style-type: none"> Увеличение напряжения при стартовом моменте, управляемое с помощью сигналов процесса из связи функциональных блоков. <table> <tr> <td>FALSE</td><td>Отключает функцию</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Включает функцию</td></tr> </table>	FALSE	Отключает функцию	TRUE	Включает функцию
FALSE	Отключает функцию				
TRUE	Включает функцию				
nBoost_a C00830/26 INT	<p>Дополнительная уставка для напряжения двигателя на скорости= 0</p> <ul style="list-style-type: none"> Вся характеристика напряжения-частоты приведена со смещением. Шкала : $16384 \equiv 1000 \text{ V}$ <p>STOP Стой!</p> <p>Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!</p>				
bPosCtrlOn C00833/27 BOOL	<p>Управление положением/углом</p> <table> <tr> <td>FALSE</td><td>Выключает управление положением/углом.</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Включает управление положением/углом.</td></tr> </table>	FALSE	Выключает управление положением/углом.	TRUE	Включает управление положением/углом.
FALSE	Выключает управление положением/углом.				
TRUE	Включает управление положением/углом.				

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки				
bDeltaPosOn C00833/35 BOOL	<p>Включает разницу положений как выбор уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Для позиционирования вала двигателя, функция управления положением может работать через функцию управления двигателем с уставкой абсолютного положения <i>dnPosSetValue_p</i> или альтернативно с уставкой скорости <i>nSpeedSetValue_a</i> и разницей положений <i>dnDeltaPos_p</i>. <table> <tr> <td>FALSE</td><td>Позиционирование с уставкой положения <i>dnPosSetValue_p</i>.</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Позиционирование с уставкой скорости <i>nSpeedSetValue_a</i> и разницей положений <i>dnDeltaPos_p</i>.</td></tr> </table>	FALSE	Позиционирование с уставкой положения <i>dnPosSetValue_p</i> .	TRUE	Позиционирование с уставкой скорости <i>nSpeedSetValue_a</i> и разницей положений <i>dnDeltaPos_p</i> .
FALSE	Позиционирование с уставкой положения <i>dnPosSetValue_p</i> .				
TRUE	Позиционирование с уставкой скорости <i>nSpeedSetValue_a</i> и разницей положений <i>dnDeltaPos_p</i> .				
dnDeltaPos_p C00834/4 DINT	<p>Разность положений (ввод ошибки следования)</p> <ul style="list-style-type: none"> Разница между уставкой положения и фактическим положением в [инкрементах] Используется для управления положением в случае если <i>bDeltaPosOn</i> = TRUE. Шкала : 65535 \equiv 1 оборот 				
dnPosSetValue_p C00834/5 DINT	<p>Уставка абсолютного положения в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Используется для управления положением в случае, если <i>bDeltaPosOn</i> = FALSE. Шкала : 65535 \equiv 1 оборот 				
bPosDerivativeOn C00833/67 BOOL	<p>Создается уставка для регулятора скорости на основа уставки положения</p> <ul style="list-style-type: none"> Для высокودинамичных систем управления, уставка для регулятора скорости может быть создана на основе абсолютной уставки положения <i>dnPosSetValue_p</i> вместо уставки скорости <i>nSpeedSetValue_a</i>. Управление положением / дополнительное определение скорости <table> <tr> <td>TRUE</td><td>Создается уставка скорости на основе уставки положения. <ul style="list-style-type: none"> Уставка абсолютного положения <i>dnPosSetValue_p</i> дифференцируется и значение скорости создается, что является уставкой регулятора скорости. Внутреннее ограничение в 65536 инкрементов/мс. </td></tr> </table>	TRUE	Создается уставка скорости на основе уставки положения. <ul style="list-style-type: none"> Уставка абсолютного положения <i>dnPosSetValue_p</i> дифференцируется и значение скорости создается, что является уставкой регулятора скорости. Внутреннее ограничение в 65536 инкрементов/мс. 		
TRUE	Создается уставка скорости на основе уставки положения. <ul style="list-style-type: none"> Уставка абсолютного положения <i>dnPosSetValue_p</i> дифференцируется и значение скорости создается, что является уставкой регулятора скорости. Внутреннее ограничение в 65536 инкрементов/мс. 				
bMotorRefOffsetOn C00833/68 BOOL	<p>Установка исходного положения ("referencing on the fly")</p> <table> <tr> <td>TRUE</td><td>Установите исходное положение в значение <i>dnMotorRefOffset_p</i>.</td></tr> </table>	TRUE	Установите исходное положение в значение <i>dnMotorRefOffset_p</i> .		
TRUE	Установите исходное положение в значение <i>dnMotorRefOffset_p</i> .				
dnMotorRefOffset_p C00834/6 DINT	<p>Исходное положение в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала : 65535 \equiv 1 оборот 				
bQspOn C00833/33 BOOL	<p>Быстрый останов</p> <table> <tr> <td>FALSE</td><td>Выключение быстрого останова</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Включение быстрого останова</td></tr> </table>	FALSE	Выключение быстрого останова	TRUE	Включение быстрого останова
FALSE	Выключение быстрого останова				
TRUE	Включение быстрого останова				
nPWMAngleOffset_a C00830/32 INT	<p>Шаговое изменение угла вектора выходного напряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала : 65535 \equiv 1 оборот 				
bSpeedCtrlOn C00833/31 BOOL	<p>Прямая установка И компонента регулятора скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Для статического задания минимального момента, например когда поднимается груз. <table> <tr> <td>TRUE</td><td>Устанавливается И-компонент регулятора скорости на значение <i>nSpeedCtrl_a</i>.</td></tr> </table>	TRUE	Устанавливается И-компонент регулятора скорости на значение <i>nSpeedCtrl_a</i> .		
TRUE	Устанавливается И-компонент регулятора скорости на значение <i>nSpeedCtrl_a</i> .				
nSpeedCtrl_a C00830/24 INT	<p>Значение интегратора регулятора скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала зависит от выбранного режима управления: <ul style="list-style-type: none"> Управление V/f (VFCplus + энкодер): 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011) Серво-контроль (SC) или векторное управление (SLVC): 16384 \equiv 100 % M_{max} (C00057) 				
nSpeedSetValue_a C00830/22 INT	<p>Уставка скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011) 				
bTorquemodeOn C00833/30 BOOL	<p>Выбор: управление скоростью/моментом</p> <table> <tr> <td>FALSE</td><td>Управление скоростью с ограничением момента</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Управление моментом с ограничением скорости</td></tr> </table>	FALSE	Управление скоростью с ограничением момента	TRUE	Управление моментом с ограничением скорости
FALSE	Управление скоростью с ограничением момента				
TRUE	Управление моментом с ограничением скорости				

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
nTorqueSetValue_a C00830/27 INT	Уставка момента/ дополнительный момент • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057)
bDcBrakeOn C00833/34 BOOL	Включает ПТ торможение FALSE Выключает торможение ПТ TRUE Включает торможение ПТ
bTorqueLimitAdaptOn C00833/98 BOOL	Подстройка ограничения момента TRUE Включение подстройки ограничения момента.
nTorqueLimitAdapt_a C00830/70 INT	Значение для подстройки ограничения момента • Шкала : 16384 \equiv 100 % $nTorqueMotLimit_a$ и $nTorqueGenLimit_a$
nInertiaAdapt_a C00830/96 INT (с версии 12.00.00)	Подстройка момента инерции • Этот технологический сигнал может быть использован во время работы для динамического управления процентом изменяемого момента инерции(наприменр при намотке), заданного в C00919/1 который должен быть учтен для упреждающего управления уставками. • Шкала : 16384 \equiv 100 % момент инерции - работа (C00919/1)
bBrakeChopperOn C00833/130 BOOL (с версии 12.00.00)	Включите внутренний тормозной прерыватель в качестве "brake chopper slave" (C02866/3 = "1: Yes") когда контроллер ПЧ конфигурирован ► Управление несколькими внутренними тормозными прерывателями в системе шины ПТ (290) TRUE Включение внутреннего тормозного прерывателя.
nSpeedSetValueInertia_a C00830/97 INT (с версии 12.00.00)	Вход дифференциального упреждающего управления уставкой (упреждающее управление моментом) • В случае, если выбор "1: nSpeedSetValueInertia_a" устанавливается на C00654/1 , этот технологический сигнал может быть использован для предвыбора любого входного значения (например уставки положения или ПИД-контроллера) для упреждающего управления моментом. • Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011)
bVfcEcoDisable C00833/131 BOOL (с версии 13.00.00)	Отключение энергооптимизации для VFCplusEco ► Улучшение поведения на высокودинамичных изменениях нагрузки FALSE Запуск энергооптимизации. TRUE Отключение энергооптимизации.

Выходы

Идентификатор DIS код тип данных	Значение
bLimPosCtrlOut BOOL	"Position controller output inside the limitation" сигнал статуса("вых. рег-а полож. в орган.") TRUE Выход регулятора положения внутренне ограничен
nOutputPosCtrl_a INT	Выход регулятора положения • Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011)
dnMotorPosAct_p DINT	Текущее положение вала двигателя в [инкрементах]
dnMotorDeltaPosAct_p DINT	Текущая ошибка следования в [инкрементах] • Ошибка следования= Разница между уставкой положения и фактическим положением
bLimSpeedCtrlOut BOOL	"Speed controller or manipulating variable of the slip regulator inside the limitation" сигнал статуса("рег. скор. или раб. пер. рег. скольж. вн. орган.") TRUE Выход регулятора скорости внутренне ограничен
bLimSpeedSetVal BOOL	"Reduction or increase of the setpoint speed active" сигнал статуса ("акт. ув. или ум. уст. скор.") TRUE Уменьшение или увеличение уставки скорости с активным регулятором I_{\max}

Идентификатор DIS код тип данных	Значение
wMaxMotorSpeed C00011 BOOL	Опорная скорость (C00011)
nOutputSpeedCtrl_a INT	Выход регулятора скорости или скольжения • Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011)
nSpeedCtrlAct_a INT	Текущее значение интегратора регулятора скорости • Шкала зависит от выбранного режима управления: • Управление V/f (VFCplus + энкодер): 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011) • Серво-контроль (SC) или векторное управление (SLVC): 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057)
nEffSpeedSetValue_a INT	Действующая уставка скорости • Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011)
nMotorSpeedAct_a C00051 INT	Фактическое значение скорости • Шкала: 16384 \equiv 100 % опорная скорость (C00011)
nMotorSpeedAct_v INT	Фактическое значение скорости • Шкала : 65535 \equiv 1 оборот
nMotorFreqAct_a C00058 INT	Фактическая частота поля • Шкала : 16384 \equiv 327.68 Гц (24000 \equiv 480.00 Гц)
bLimTorqueSetVal BOOL	"Setpoint torque inside the limitation" сигнал статуса ("уст.мом.вн.орг.") TRUE Уставка момента внутренне ограничена
wMaxMotorTorque C00057	Максимальный момент двигателя • $wMaxMotorTorque = 10 * M_{\max}$ (C00057)
nInputTorqueCtrl_a INT	Выходное значение управления моментом (уставка момента) • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057)
nMotorTorqueAct_a C00056/2 INT	Фактический момент • В режиме управления "VFC (+энкодер)", это значение определяется на основе текущего значения тока и только примерно соответствует фактическому значению момента.. • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057)
nInputJerkCtrl_a INT	Входное значение ограничения рывков • Шкала : 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057)
bLimCurrentSetVal BOOL	"Current setpoint inside the limitation" сигнал статуса ("ток.уст.вн.орг.") TRUE Уставка тока внутренне ограничена
nStatorCurrentIS_a INT	Текущий ток статора/действующий ток двигателя • Шкала : 16384 \equiv 100 % I_{\max_mot} (C00022)
nEffCurrentIq_a INT	Текущий моментосоздающий встречный ток • Шкала : 16384 \equiv 100 % I_{\max_mot} (C00022)
nReaktCurrentId_a INT	Текущий полесоздающий прямой ток • Шкала : 16384 \equiv 100 % I_{\max_mot} (C00022)
nActualFluxx_a INT	Текущий ток намагничивания • Шкала : 16384 \equiv 100 % I_{\max_mot} (C00022)
nDCVoltage_a INT	Фактическое напряжение шины ПТ • Шкала : 16384 \equiv 1000 В
nMotorVoltage_a INT	Текущее напряжение двигателя/выходное напряжение инвертора • Шкала : 16384 \equiv 1000 В
bQspActive BOOL	"Quick stop active" сигнал статуса ("вкл.быстр.ост.") TRUE Быстрый останов активен
bAutoDCBActive BOOL	"Automatic DC-injection braking active" сигнал статуса ("вкл.авт.торм.ПТ") Торможение ПТ (266) TRUE Автоматическое торможение ПТ действует

Идентификатор DIS код тип данных	Значение
bIdentificationActive BOOL	"Motor parameter identification active" сигнал статуса ("вкл.идент.пар.дв.") ► Автоматическая идентификация данных двигателя (□ 138)
	TRUE Идентификация параметров мотора активна
bFlyingSyncActive BOOL	"Flying restart function active" сигнал статуса ("вкл.ф.fr") ► Функция запуска на лету (□ 263)
	TRUE Функция Flying restart включена ("Перезапуск на лету")
bHlgLoad BOOL	Сигнал управления для функции дополнительной загрузки генератора функции ramпы • → L_NSet 1.bExternalCINH • Для включения генератора функции ramпы для автоматического слежения когда регулятор заблокирован, для безрывкового подключения задания.
	TRUE Установите генератор функции ramпы на уставку в nHlgSetValue_a
nHlgSetValue_a INT	Уставка для функции дополнительной нагрузки генератора функции ramпы • → L_NSet 1.nClnhVal_a • Для заданий с управлением скоростью, текущее фактическое значение скорости (например в случае активного импульсного торможения, функции flying restart, блокировки контроллера) представлено на этом выходе. • Шкала: 16384 ≡ 100 % опорная скорость (C00011)
bHlgStop BOOL	Сигнал управления для остановки генератора функции ramпы (L_NSet 1)
	TRUE Остановка генератор функции ramпы
bBrakeChopperActive (с версии 12.00.00) BOOL	Сигнал статуса управления внутренним тормозным прерывателем ► Управление несколькими внутренними тормозными прерывателями в системе шины ПТ (□ 290)
	TRUE Внутренний тормозной прерыватель включен.
nVoltageAngleAct_a (с версии 13.00.00) INT	Текущий выходной угол напряжения контроллера • Шкала : 16384 ≡ 360°
bLimSpeedTorquemodeOn (с версии 13.00.00) BOOL	Сигнал статуса управления моментом с ограничением скорости
	TRUE Ограничение скорости для активного управления моментом.

5.16 Внутренние сигналы статусов | системный блок "LS_DeviceMonitor"

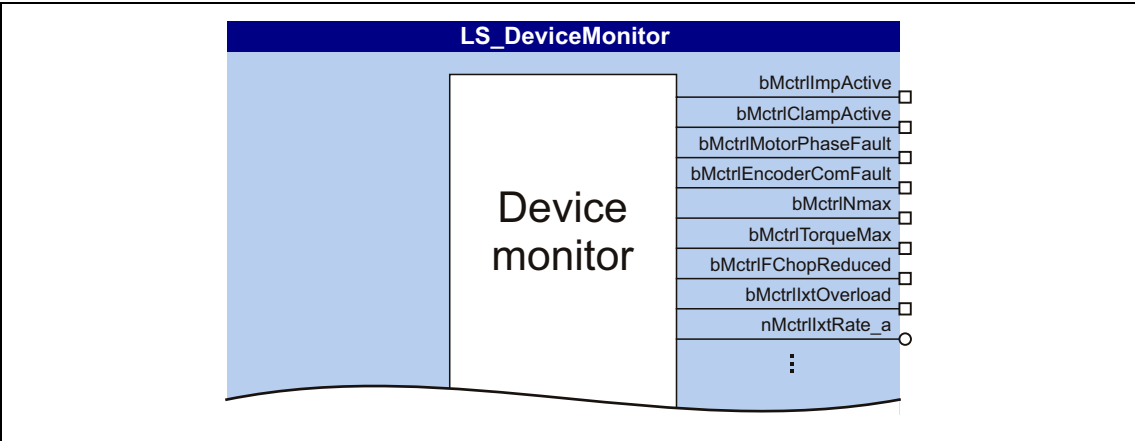
Системный блок **LS_DeviceMonitor** представляет сигналы статусов управления двигателем в редакторе функциональных блоков.



Важно!

Системный блок **LS_DeviceMonitor** может быть встроен только на уровне приложения.

Если сигналы статуса функции управления двигателем должны быть выведены посредством цифровых выходов например, вы можете использовать свободные выходы *bFreeOut1 ... bFreeOut8* блока приложения для передачи желаемых сигналов статуса с уровня приложения на уровень I/O . На уровне I/O , вы можете затем установить смысловую ссылку на цифровые выходные клеммы.



[5-36] LS_DeviceMonitor системный блок (отрывок)

Выходы

Идентификатор	Значение	
Тип данных		
bMctrlImpActive	TRUE	Импульсный останов активен
BOOL		
bMctrlClampActive	TRUE	Действует захват ограничения тока
BOOL		
bMctrlMotorPhaseFault	Статус Мониторинг ошибки подключения фаз двигателя	
BOOL		
	TRUE	Была обнаружена ошибка фазы двигателя
bMctrlEncoderComFault	TRUE	Была обнаружена ошибка энкодера
BOOL		
bMctrlNmax	TRUE	Действует максимальное ограничение скорости
BOOL		
bMctrlTorqueMax	Статус Мониторинг максимального момента	
BOOL		
	TRUE	Действует максимальное ограничение момента
bMctrlFChopReduced	TRUE	Действует снижение частоты PWM
BOOL		

Идентификатор Тип данных	Значение	
bMctrlIxtOverload BOOL	Статус Мониторинг перегрузки устройства (Ixt)	
	TRUE	Нагрузка устройства (Ixt) ≥ порог использования устройства (C00123) • Lenze-настройки: C00123 = 100 %
nMctrlIxtRate_a INT	Текущая нагрузка устройства(Ixt) • Шкала : 16384 ≡ 100 %	
bMctrlI2xtOverload BOOL	Статус Мониторинг нагрузки двигателя(I2xt)	
	TRUE	Тепловая перегрузка двигателя (I ² xt) ≥ настройка перегрузки двигателя (C00120) • Lenze-настройки: C00120 = 100 %.
nMctrlI2xtRate_a INT	Текущая тепловая нагрузка двигателя (I2xt) • Шкала : 16384 ≡ 100 %	
bMctrlMotorPTC BOOL	Статус Мониторинг температуры двигателя (PTC)	
	TRUE	Мониторинг температуры : Была обнаружена ошибка
bMctrlMotorTemp BOOL	Статус Мониторинг температуры двигателя (КТУ)	
	TRUE	Тепловая перегрузка двигателя • Одно из следующих сообщений об ошибке появилось: "oH7: Motor temperature resolver > C121" "oH9: Motor overtemperature resolver" "oH6: Motor temperature MultiEncoder > C121" "oH12: Motor overtemperature MultiEncoder"
bMctrlHeatSinkTemp BOOL	TRUE	Тепловая перегрузка инвертора • Температура радиатора (показ в C00061) достигла максимально разрешенной температуры. Сообщение об ошибке "oH1: Overtemperature heatsink" появилось и ответ "Fault" активен. • Кроме этого, это выход устанавливается в случае, если температура радиатора превышает максимально разрешенную температуру для установленной частоты переключения. Ответ с сообщением об ошибке "oH4: Heatsink temp.. > switch-off temp. -5°C" может быть задан в C00582 . При Lenze-настройках, никакой реакции не будет.
bMctrlMainsFault BOOL	Статус Мониторинг подключения фаз сети	
	TRUE	Ошибка фаз питания/Ошибка питания
bMctrlFanFault BOOL	TRUE	Мониторинг вентиляции: Была обнаружена ошибка
bMctrlNmaxForFChop BOOL	TRUE	Максимальная частота поля для соответствующей частоты переключения была превышена.
bMctrlShortCircuit BOOL	TRUE	Была обнаружена КЗ в двигателе
bMctrlEarthFault BOOL	TRUE	Ошибка заземления была обнаружена
bMctrlUVDetected BOOL	TRUE	Было обнаружено недостаточное напряжение
bMctrlOVDetected BOOL	TRUE	Было обнаружено сверхнапряжение
bMctrlBrakeChopperFault BOOL	Статус Мониторинг тормозного резистора (I2xt)	
	TRUE	• Этот выход установлен независимо от установленного ответа на ошибку функции мониторинга. Нагрузка I ² xt достигла порога выключения, заданного в C00572 . • Lenze-настройки: C00572 = 100 %.
wUB24V WORD	Текущее 24 В напряжение питания • Шкала: 1000 1.000 ≡ В	

6 Система энкодера/ОС

8400 TopLine использует различные системы энкодера/ОС для управления двигателями с ОС по скорости и позиционированием:

- Резольвер на X7
- Мульти-энкодер на X8
 - Инкрементальные TTL энкодеры
 - Инкрементальные SinCos энкодеры
 - SinCos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом
 - SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом
 - Цифровая частотная связь ([с версии 12.00.00](#))
- HTL энкодер на цифровых DI1/DI2 или DI6/DI7 входных терминалах



Опасность!

- В случае, если энкодер/резольвер используется как энкодер мотора: Безопасная работа электродвигателя более не обеспечивается в случае ошибки!
- В случае, если серво-контроль (SC) или V/f управление (VFCplus + энкодер) используются: По соображениям безопасности, всегда выбирайте "Fault" в качестве ответа на (разрыв цепи) мониторинг энкодера!
 - [C00586](#): Ответ на разрыв в сети энкодера HTL
 - [C00603/1](#): Ответ на разрыв в сети мульти-энкодера
 - [C00603/2](#): Ответ на разрыв в сети резольвера
- Если HTL энкодер используется на цифровых входных терминалах: Следите за максимальными входными частотами цифровых входов!
 - DI1/DI2: Макс. 200 кГц
 - DI6/DI7: Макс. 10 кГц
- Для избежания интерференции при использовании энкодера, используйте только экранированные кабели мотора и энкодера!



Важно!

ОС по скорости естественна для следующих режимов управления двигателем с ОС:

- [Серво-контроль\(SC\)](#)
- [V/f управление \(VFCplus + энкодер\)](#)



Схема подключения, назначение и электрические параметры резольверных и мульти-энкодерных терминалов можно найти в **8400 hardware manual** в главе "Technical data".

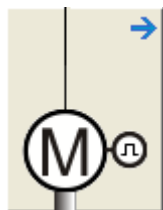
- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.

6.1 Окно параметризации/потока сигналов



Как пройти к окну настройки системы энкодера/ОС:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Перейдите на диалоговый уровень *Overview* и нажмите следующую кнопку:



4. Пройдите на уровень *Overview* → *Motor data* и нажмите кнопку **Encoder/Feedback system....**

Диалоговое окно в »Engineer«

Encoder/feedback system

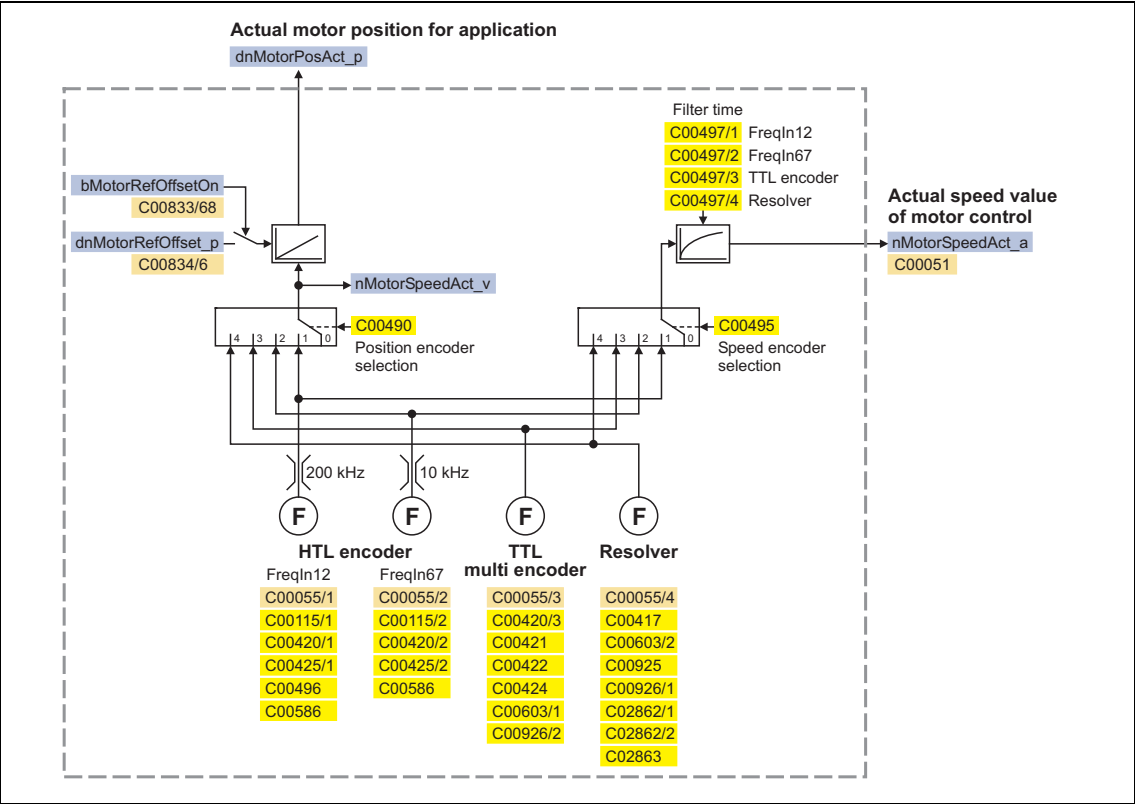
Encoder selection		Position encoder selection	
Speed sensor selection	<input type="button" value="C"/> No sensor	<input type="button" value="C"/> No sensor	
Resolver		Frequency inputs	
Resolver number of pole pairs	<input type="button" value="C"/> 1	DI1 / DI2	
Encoder filter time resolver	<input type="button" value="C"/> 1,0 ms	Fct. DI 1/2 100kHz	
Resolver pole position	<input type="button" value="C"/> -90,0 °	<input type="button" value="C"/> DI1(6)=In / DI2(7)=In	
Identifying resolver error ...		Encoder increments at FreqIn12	
<input type="button" value="C"/> Error-Comp not active		<input type="button" value="C"/> 128 Inc/U	
PSM: Switching speed closed-loop ...	<input type="button" value="C"/> 100,00 %	Encoder filter time FreqIn12	
PSM: Switching speed open-loop c...	<input type="button" value="C"/> 100,00 %	<input type="button" value="C"/> 1,0 ms	
SLPSM: Switching speed	<input type="button" value="C"/> 0,00 %	Encoder scanning time FreqIn12	
		<input type="button" value="C"/> 10 ms	
		Encoder evaluation method Dign12	
		<input type="button" value="C"/> comb. encoder proce	
Multiple encoders		DI6 / DI7	
MultiEncoder type	<input type="button" value="C"/> Incremental encoder	Fct. DI 6/7 10kHz	
Supply voltage MultiEncoder	<input type="button" value="C"/> 5,0 V	<input type="button" value="C"/> DI1(6)=In / DI2(7)=In	
Encoder increments MultiEncoder	<input type="button" value="C"/> 512 Inc/U	Encoder increments at FreqIn67	
Encoder filter time TTL encoder	<input type="button" value="C"/> 1,0 ms	<input type="button" value="C"/> 128 Inc/U	
Pulse form TTL encoder	<input type="button" value="C"/> 4x evaluation A/B	Encoder filter time FreqIn67	
SSI configuration ...		<input type="button" value="C"/> 1,0 ms	
		Encoder scanning time FreqIn67	
		<input type="button" value="C"/> 10 ms	
Note: A rotary transducer (C115=2) or a two-track encoder (C115=3) can be connected via the "DI1/6 and DI2/7 function assignment" parameter (C115) when two digital inputs are used. The digital inputs are configured via the "Terminal assignment" tab.			
General			
Mounting direction: Motor		Mounting direction: Position enc...	
<input type="button" value="C"/> Not inverted		<input type="button" value="C"/> Not inverted	
Rotor position		<input type="button" value="C"/> 0,0 °	
Actual speed value		<input type="button" value="C"/> 0 rpm	
Actual position		<input type="button" value="C"/> 0,0000 units	
Monitoring...		Motor temperature monitoring (KTY) ...	
Identifying pole positions ...		Schließen	

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Выбор энкодера/ Общие настройки			
C00495	Выбор типа датчика ОС по скорости • Источник сигнала ОС для управления скоростью.	0: No sensor	
C00490	Выбор типа датчика ОС по положению • Источник сигнала ОС для управления положением.	0: no sensor: nSpeedSetValue_a	
C00254	Кр регулятора положения	5.00	1/ с
C01206/1	МСК: Направление вращения: Мотор	0: Not inverted	
C01206/2	МСК: Направление вращения: Энкодер положения	0: Not inverted	
C00927	Положение ротора мотора	-	°
C00051	MCTRL: Фактическое значение скорости	-	об/мин
C01210/3	МСК: Фактическое положение	-	ед.
Настройки для резольвера на X7			
C00925	LS_Resolver: Число полюсных пар	1	
C00497/4	LS_Resolver: Постоянная времени фильтра энкодера	2.0	мс
C00926/1	LS_Resolver: Полюсное положение	-90.0	°
C00002/25	Идентификация ошибки резольвера	0: Off / ready	
C00417	Запуск компенсации ошибки резольвера	0: Запуск компенсации ошибки резольвера	
C02862/1	Резольвер: Cos коэффициент усиления	100.00	%
C02862/2	Резольвер: sin коэффициент усиления	100.00	%
C02863	Резольвер: фазовая ошибка	0.00	%
C00055/4	Фактическое значение - резольвер	-	об/мин
Настройки для мульти-энкодера на X8			
C00422	LS_Multi-Encoder: Тип энкодера	0: Инкрементальный энкодер (TTL)	
C00421	LS_Multi-Encoder: Напряжение питания	5.0	V
C00420/3	LS_Multi-Encoder: Инкремент энкодера	512	Инкр./об.
C00497/3	LS_Multi-Encoder: Постоянная времени фильтра энкодера	1.0	мс
C00424	Импульсная форма TTL энкодера	0: 4x обработка A/B	
C00926/2	LS_Multi-Encoder: Полюсное положение	0.0	°
C00430/1	LS_MultiEncoder: Макс. время инициализации • Начиная с версии 12.00.00	4999	мс
C00055/3	Фактическое значение - TTL мульти-энкодер	-	об/мин
Выделено серым = отображаемый параметр			

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Настройки для HTL энкодера на DI1/DI2			
C00115/1	Фкт. DI 1/2 200 кГц • Функционирование цифровых входов DI1 и DI2	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
C00420/1	FreqIn12: Инкремент энкодера • Если цифровые входы DI1 и DI2 используются как входы энкодера.	128	Инкр./об.
C00425/1	FreqIn12: Период сканирования энкодера • Если цифровые входы DI1 и DI2 используются как входы энкодера.	10	мс
C00497/1	FreqIn12: Пост. времени фильтра энкодера • Если цифровые входы DI1 и DI2 используются как входы энкодера.	1.0	мс
C00496	► Метод энкодера DigIn12 (□ 346)	2: Comb. encoder method (комбинированный метод)	
C00055/1	Фактическое значение - HTL энкодер FreqIn12	-	об/мин
Настройки для HTL энкодера на DI6/DI7			
C00115/2	Фкт. DI 6/7 10 кГц • Функционирование цифровых входов DI6 и DI7	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
C00420/2	FreqIn67: Инкремент энкодера • Если цифровые входы DI6 и DI7 используются как входы энкодера.	128	Инкр./об.
C00425/2	FreqIn67: Период сканирования энкодера • Если цифровые входы DI6 и DI7 используются как входы энкодера.	10	мс
C00497/2	FreqIn67: Пост. времени фильтра энкодера • Если цифровые входы DI6 и DI7 используются как входы энкодера.	1.0	мс
C00055/2	Фактическое значение - HTL энкодер FreqIn67	-	об/мин
Мониторинг			
C00498	Мониторинг разрыва цепи	0: энкодер скорости и энкодер положения	
C00586	Ответ на разрыв в сети энкодера HTL	1: Fault	
C00603/1	Ответ в случае разрыва сети мульти-энкодера	1: Fault	
C00603/2	Ответ в случае разрыва сети резольвера	1: Fault	
C00603/3	До версии 02.xx.xx включительно: Ответ на ошибку связи энкодера	1: Fault	
	Начиная с версии 12.00.00: Ответ на нарушение импульса энкодера	0: No Reaction	
C00603/4	До версии 02.xx.xx включительно: Ответ на нарушение импульса энкодера	1: Fault	
	Начиная с версии 12.00.00: Ответ на ошибку связи энкодера	1: Fault	
C00579	Ответ на достижение макс. скорости/вых. частоты	0: No Reaction	
C00607	Ответ на максимальную входную частоту DIG12/67	1: Fault	
Выделено серым = отображаемый параметр			

Поток сигналов



[6-1] Поток сигналов- интерфейс энкодера

Создание фактического значения скорости

...зависит от необходимости изменения направления вращения энкодера или двигателя:

Датчик скорости (C00495)	Датчик положения (C00490)	Изменение напр-я вращения двигателя (C01206/1)	Задание на изменение направления вращения двигателя (на уставке= по ЧС)	Фактическое значение скорости (nAct_v)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не требуется инверсия	по ЧС	ΔSetPos
		есть инверсия	против ЧС	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не требуется инверсия	по ЧС	C00495
		есть инверсия	против ЧС	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	не требуется инверсия	по ЧС	
		есть инверсия	против ЧС	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	не требуется инверсия	по ЧС	C00490 → ΔActPos
		есть инверсия	против ЧС	
<input type="checkbox"/> нет энкодера <input checked="" type="checkbox"/> энкодер установлен				

До версии 02.xx.xx включительно применимо следующее:

- Для типов управления мотором без ОС по скорости ([C00495](#) = "0: No encoder") пропорциональная скорости величина берется в расчет сигнала скорости *nMotorSpeedAct_v*. Это нарушение, тем не менее, очень неточно, так что в случае приложений с синхронными двигателями без ОС по скорости невозможно вычислить текущее положение по текущему сигналу скорости *nMotorSpeedAct_v*.
- В случае, если энкодер положения недоступен ([C00490](#) = "0: No encoder"), *dnMotorPosAct_p* сигнал положения всегда отсылается от *nSpeedSetValue_a* уставки скорости. Этот результат, тем не менее, очень неточен т.к. в этом случае, ограничения скорости (например сверхтоковые ограничения) не учитываются.

С версии 12.00.00 следующее применимо:

- Для приложений с синхронными двигателями без ОС по скорости, *nMotorSpeedAct_v* безошибочный сигнал скорости доступен. Это вычисляется на основе угла выходного напряжения контроллера с учетом числа полюсных пар сигнала скорости *nMotorSpeedAct_v*.
 - С версии 13.00.00, угол выходного напряжения показывается в выходе *nVoltageAngleAct_a* СБ [LS_MotorInterface](#) (масштаб: 16384 \equiv 360°). Этот технологический сигнал может например использоваться в приложениях, где должен проводиться обмен контроллера с сетью (синхронизация выходного напряжения контроллера с напряжением сети).
- Когда синхронные или вентильные двигатели без ОС используются в типах управления мотором [Характеристика управления V/f \(VFCplus\)](#) и [Управление без ОС для синхронных двигателей \(SLPSM\)](#), *nMotorSpeedAct_v* сигнал скорости может быть использован для создания безошибочного сигнала положения посредством управления в случае, если сигнал *nMotorSpeedAct_v* выводится управлением за 1 мс цикл.
- В случае, если энкодер положения недоступен ([C00490](#) = "0: No encoder"), *dnMotorPosAct_p* сигнал положения продолжает получаться от *nSpeedSetValue_a* уставки скорости. Расширенный текст выбора "0: No encoder:nSpeedSetValue_a" (нет энкодера) в [C00490](#) относится к такому режиму.
- Новый выбор "10: No encoder: C495 or nMotorSpeedSetAct_v" в [C00490](#) используется для вычисления сигнала положения *dnMotorPosAct_p* как из установленной ОС по скорости (когда [C00495](#) > 0), так и на основе сигнала скорости *nMotorSpeedAct_v* (когда [C00495](#) = 0).
 - Для всех типов управления мотором без ОС по скорости, этот выбор служит для улучшения создания сигнала положения *dnMotorPosAct_p*.
 - Когда синхронный или вентильный двигатель без ОС используется, сигнал положения *dnMotorPosAct_p* может быть создан правильно.
 - В случае типа управления мотора с ОС по скорости, сигнал положения *dnMotorPosAct_p* напрямую создается на основе сигнала ОС по скорости.

6.2

Резольвер на X7

**Опасность!**

- В случае, если резольвер используется как энкодер мотора: Безопасная работа электродвигателя более не обеспечивается в случае ошибки!
- В случае, если серво-контроль (SC) или V/f управление (VFCplus + энкодер) используются: По соображениям безопасности, всегда выбирайте "Fault" в [C00603/2](#) в качестве ответа на (разрыв цепи) мониторинг энкодера!

6.2.1

Настройка параметров резольвера

**Важно!**

В случае, если мотор Lenze с резольвером используется, резольвер является единственным доступным выбором датчика скорости в [C00495](#). Дальнейшая настройка параметров резольвера не требуется.

Более того, синхронные машины Lenze не требуют подстройки положения ротора т.к. резольверы синхронных моторов Lenze являются преднастроенными.

Следующие шаги требуются для ввода в эксплуатацию резольвера:

1. В случае, если число полюсных пар резольвера $\neq 1$:
Задайте число полюсных пар ([C00925](#)).
2. Выберите резольвер в качестве датчика скорости ([C00495](#)) или/и в качестве энкодера положения ([C00490](#)).
3. Настройте постоянную времени фильтра фактической скорости ([C00497/4](#)) если необходимо.
 - Lenze-настройки: 2 мс
 - Lenze рекомендует постоянную времени фильтра между 1 ... 2 мс.
4. В случае, если резольвер используется как энкодер мотора и синхронная машина: Проведите настройку положения ротора.
5. Для определения и мониторинга температуры двигателя посредством кабеля резольвера:
 - Выберите датчик температуры резольвера в [C01190/1](#).
 - Настройте мониторинг:
 - ▶ [Мониторинг температуры двигателя \(КТУ\)](#) (☐ 353)
6. Настройте мониторинг разрыва цепи.
 - ▶ [Резольверный/мульти-энкодерный мониторинг разрыва цепи](#) (☐ 350)

6.2.2 Оптимизация работы резольвера

Согласно допущениям при монтаже и производстве, так же как и изменения характеристик материалов, могут иметь место ошибки, которые, помимо прочего, приводят к зависящему от скорости колебанию фактической скорости. Эти ошибки называются ошибками резольвера. Ошибки резольвера обычно происходят в виде 1й и 2й гармоник. Их возникновение имеет две главные причины:

1. Индукции каналов \sin и \cos резольвера имеет слегка разные значения.
2. Каналы \sin и \cos не намагничиваются перпендикулярно друг другу.

Ошибки резольвера согласно 1 причине могут быть исправлены путем настройки коэффициентов усиления цифро/аналоговых преобразователей, которые питают каналы резольвера. При Lenze-настройках, коэффициенты усиления обоих каналов резольвера предустановлены с одинаковыми значениями.

Ошибки резольвера согласно причине 2 могут быть компенсированы путем легкого изменения угла, по которому оба канал резольвера питаются относительно друг друга.

При исполнении команды устройства "Resolver error identification" (идентиф. ошибки рез.) ([C00002/25](#)), коэффициент усиления сигналов резольвера и угловое смещение обоих каналов резольвера корректируется с целью минимизации ошибки резольвера.

- Выберите режим работы с регулированием скорости (например серво-контроль) для вашей машины когда вы проводите идентификацию ошибок резольвера. Во время идентификации, скорость должна быть постоянной и быть выше 500 об/мин.
- После успешной процедуры идентификации ошибок, резольвер автоматически использует следующие параметры ошибок резольвера, которые были идентифицированы во время процедуры:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02862/1	Резольвер: Cos коэффициент усиления	100.00	%
C02862/2	Резольвер: sin коэффициент усиления	100.00	%
C02863	Резольвер: фазовая ошибка	0.00	%

- Определенный коэффициент усиления может иметь значения в районе 80 ... 120 %. Имеет смысл настроить только один из двух коэффициентов усиления во время компенсации ошибок резольвера. Другой остается на 100 % (Lenze-настройки).
- Сохраните набор параметров затем для постоянного подтверждения идентифицированных параметров ошибок (Команда ПЧ [C00002/11](#)).
- В случае, если компенсация ошибок резольвера отключена ([C00417](#) = "1: Resolver error comp. deact."), резольвер вернется к работе с Lenze-настройкой. Тем не менее, идентифицированные параметры ошибок резольвера останутся сохраненными.



Как осуществить идентификацию ошибок резольвера :

1. Выберите режим управления двигателем с ОС по скорости в [C00006](#) и запустите его . ▶ [Выбор режима управления](#)
 - Избегайте слишком жесткого изменения настроек скорости (гул мотора).
 - Задайте скоростные рампы и также скоростную уставку (> 500 об/мин).
2. Остановите контроллер ПЧ, например посредством команды [C00002/16](#) или посредством LOW сигнала на терминале X5/RFR.
 - Контроллер ПЧ должен быть в состоянии "[SwitchedOn \(включен\)](#)" для проведения идентификации ошибок резольвера .
3. Запустите идентификацию ошибок резольвера посредством команды устройства [C00002/25](#) = "1: On / start".
4. Снова включите ПЧ.
 - Статус ПЧ меняется на "[Ident\(идентификация\)](#)".
 - Идентификация ошибок резольвера начинается.
 - Прогресс выполнения можно наблюдать в [C00002/25](#).
 - Во время идентификации ошибок резольвера, направление вращения электродвигателя не важно.
 - Мы рекомендуем производить траверс на постоянной уставке скорости ($|nset| > 500$ об/мин) пока идентификация ошибок резольвера не закончится.
 - В случае, если приложение предлагает только ограниченное пространство для движения, реверс также возможен во время активной идентификации ошибок резольвера. В этом случае, убедитесь что контроллер ПЧ не в останове и что профиль скорости движется как минимум 1 секунду на постоянной уставке скорости ($|nset| > 500$ об/мин).
 - Идентификация закончена если "0: Off / ready" стоит в [C00002/25](#).
5. После успешного выполнения идентификации ошибки резольвера, контроллер может быть заблокирован снова. (Когда контроллер ПЧ в останове, статус устройства "[Ident\(идентификация\)](#)" снова меняется.)
6. Чтобы подтвердить идентифицированные параметры ошибок резольвера:



Save parameter set.



Совет!

Идентификация ошибок резольвера может быть прервана в любой момент путем установки останова контроллера ПЧ.

**Важно!**

Некоторые приложения требуют идентификации ошибки резольвера во время работы.

Начиная с версии ПО V12.00.00, идентификация ошибки резольвера может также начинаться в "OperationEnabled" статусе ПЧ (контроллер ПЧ запущен) используя команду [C00002/25](#) = "1: on / start". Тогда нет изменения статуса устройства, то есть статус остается на "OperationEnabled".

Кроме этого, следующее применимо для идентификации ошибки резольвера во время работы:

- Прогресс выполнения можно наблюдать в [C00002/25](#).
- Во время идентификации ошибок резольвера, направление вращения электродвигателя не важно.
- Мы рекомендуем производить траверс на постоянной уставке скорости ($|nset| > 500$ об/мин) пока идентификация ошибок резольвера не закончится.
- В случае, если приложение предлагает только ограниченное пространство для движения, реверс также возможен во время активной идентификации ошибок резольвера. В этом случае, убедитесь что контроллер ПЧ не в останове и что профиль скорости движется как минимум 1 секунду на постоянной уставке скорости ($|nset| > 500$ об/мин).
- Идентификация закончена если "0: Off / ready" стоит в [C00002/25](#).

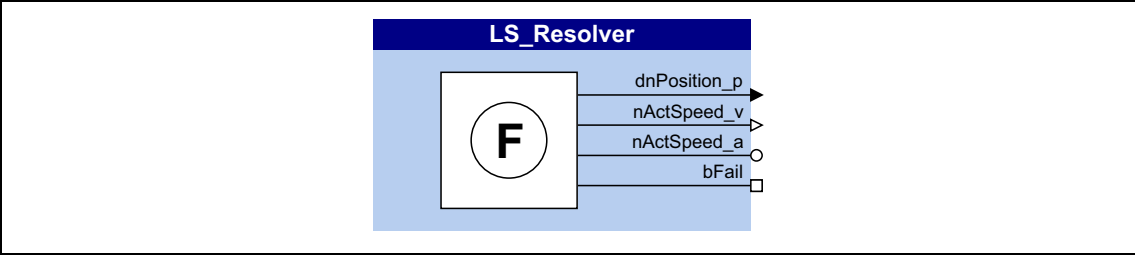
Возможные причины неудачи идентификации ошибок резольвера:

- Останов контроллера ПЧ был установлен во время идентификации положения резольвера.
- Тайм-аут произошел во время обработки алгоритма.
 - Эта ошибка может произойти в случае, если более 60 секунд прошло между установкой "Resolver error identification" команды ПЧ и включением контроллера ПЧ.
- Уставка скорости была слишком мала ($|nset| < 500$ об/мин).
- Уставка скорости не передавалась как минимум 1 секунду.

6.2.3

Внутренние интерфейсы | "LS_Resolver" системный блок

СБ **LS_Resolver** обеспечивает приложение скоростью, положением и информацией об ошибке от резольвера в виде процессовых сигналов.



Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnPosition_p	DINT	Фактическое положение энкодера в [инкрементах]
nActSpeed_v	INT	Фактическая скорость в [инкрементах/мс]
nActSpeed_a	INT	Фактическая скорость в [%] • Масштаб: 16384 ≡ 100 % опорная скорость (C00011)
bFail	BOOL	"Error" статус (ошибка)
		TRUE Ошибка энкодера (например разрыв цепи)

6.3

Мульти-энкодер на X8

**Опасность!**

- В случае, если резольвер используется как энкодер мотора: Безопасная работа электродвигателя более не обеспечивается в случае ошибки!
- В случае, если серво-контроль (SC) или V/f управление (VFCplus + энкодер) используются: По соображениям безопасности, всегда выбирайте "Fault" (Lenze-настройки) в [C00603 1](#) в качестве ответа на (разрыв цепи) мониторинг энкодера!

**Стой!**

До подключения энкодера, убедитесь, что напряжение питания энкодера имеет правильную настройку в [C00421](#):

- Lenze-настройки: 5 В (Настроечный диапазон: 5 ... 12 В)

В случае, если установленное напряжение питания превышает разрешенное для подключенного энкодера, энкодер может быть поврежден!

**Важно!**

Положение энкодера может быть сохранено с защитой от отключения питания в контроллере ПЧ.

- Для этой цели, bit 0 должен быть задан в [C02652](#). Фактическое положение управления двигателем затем сохраняется в контроллере ПЧ (не в модуль памяти) и таким образом остается известным управлению мотором после выключения питания.
- В случае замены устройства, эта информация пропадает и исходное положение может быть достигнуто или задано заново. Замена устройства может быть распознана использованием СБ [LS_RetainData](#) и подходящей взаимосвязи ФБ.

С учетом разрешения их положения, высокоуровневые приложения основываются на разрешении энкодера, которое действует для управления положением.

Интерфейс мульти-энкодера предлагает различные способы которыми энкодеры могут быть использованы / обработаны:

- Инкрементальные TTL энкодеры
- Инкрементальные SinCos энкодеры
- SinCos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом
- SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом
- Цифровая частотная связь (с версии 12.00.00)

Требуемые настройки

Таблица ниже перечисляет требуемые настройки для различных типов энкодеров в виде функции от длины кабеля.

- Данные значения применяются когда системные кабели Lenze используются при температурах окружающей среды ниже типичного.
- Другие кабели и кабельные секции или экстремальные температуры среды могут требовать метрологически определенных поправок.
- В случае более высокой мощности питания энкодеров, например с лазерными системами измерения длины, внешнее питание энкодеров должно быть обеспечено.

Тип энкодера Код продукта	Номиналь ное напряжени е V_{rated}	Число инкременто в энкодера C00420/3	Настройка напряжение в C00421 с длиной кабеля в			
			0 - 30 m	30 - 70 m	70 - 100 m	100 - 150 m
Инкрементальные TTL энкодеры						
C00422 ="0: Incremental encoder (TTL)"						
IG2048-5V-T	5 V \pm 5 %	2048	5.0 V	5.1 V	5.2 V	5.3 V
IG4096-5V-T		4096				
IK2048-5V-T		2048				
IK4096-5V-T		4096				
Инкрементальные SinCos энкодеры						
C00422 ="1: Sine/cosine encoder"						
IG1024-5V-V	5 V \pm 5 %	1024	5.0 V	5.1 V	5.2 V	5.3 V
IG2048-5V-S		2048				
SinCos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом						
C00422 ="2: Absolute value encoder (hiperface)"						
AM1024-8V-H	8 V (7 ... 12 V)	1024	8.0 V			
SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом						
C00422 ="4: Absolute value encoder (SSI)"						
<ul style="list-style-type: none">• Все SSI энкодеры которые используют протокол Stegmann SSI поддерживаются.• Для конфигурации, см. подраздел "SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом". (333)						

6.3.1 Настройка энкодера

Следующие шаги требуются для ввода в эксплуатацию энкодера:

1. Выберите тип энкодера ([C00422](#)).
2. Задайте напряжение энкодера ([C00421](#)).
3. Задайте число инкрементов энкодера ([C00420/3](#)).
4. Настройте постоянную времени фильтра фактической скорости ([C00497/3](#)) если необходимо.
 - Lenze-настройки: 1 мс
 - Lenze рекомендует постоянную времени фильтра между 1 ... 2 мс.
5. В случае, если энкодер используется как энкодер мотора и синхронная машина: Проведите настройку положения ротора.
6. Для определения и мониторинга температуры двигателя посредством кабеля энкодера:
 - Выберите датчик температуры энкодера в [C01190/2](#).
 - Настройте мониторинг:
 - ▶ [Мониторинг температуры двигателя \(КТУ\) посредством энкодера](#) (📖 355)
7. Настройте мониторинг разрыва цепи.
 - ▶ [Резольверный/мульти-энкодерный мониторинг разрыва цепи](#) (📖 350)
8. Когда TTL-Инкрементальный энкодер используется:
Никакие дальнейшие настройки не требуются. TTL Инкрементальный энкодер теперь готов к работе.
9. Когда другой энкодер используется:
Проведите шаги запуска, определенные в подразделе для соответствующего энкодера.

6.3.1.1 Инкрементальные TTL энкодеры

Для работы с TTL энкодерами вам потребуется только информация об устанавливаемых параметрах и вводе в эксплуатацию в разделе [\[6.3.1\]](#).

6.3.1.2 Инкрементальные SinCos энкодеры

Использование SinCos энкодеров позволяет корректную интерполяцию положения в одном инкременте энкодера по причине аналогового представления канальных сигналов А и В. Это служит для существенного увеличения разрешения позиционных данных SinCos энкодера, в сравнение с TTL инкрементальным энкодером.

6.3.1.3 SinCos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом

Энкодеры абсолютного значения особенно подходят для синхронных двигателей или режимов позиционирования где только единовременное наведение должно осуществляться. Аналоговая обработка sin/cos каналов позволяет добиться высокого разрешения.

- С учетом сохранения данных положения, различают однооборотный и многооборотный энкодеры:
 - Однооборотный: сохраняет данные в одном обороте
 - Многооборотный: сохраняет данные за некоторое число оборотов



Важно!

Выбор ответа на ошибку в [C00603/4](#) служит для опционального мониторинга связи между энкодером абсолютного значения и контроллером ПЧ.

Если мониторинг срабатывает:

- Ответ на ошибку, заданный в [C00603/4](#) срабатывает.
- Сообщение об ошибке "[Sd7: Encoder communication error](#)" вводится в журнал.

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00492	Hiperface: определенный TypCode	-	
C00493	Hiperface: TypCode	0	
C00494/1	Hiperface: Число оборотов	0	
C00494/2	Hiperface: шагов на оборот	0	
Дальнейшие настройки			
C01110	LS_MultiEncoder: мат. мера	0: вращ. однопол.	
C01111/1	LS_MultiEncoder: разница - пройд. путь	1	
C01111/2	LS_MultiEncoder: разница - путь энкодера	1	
C01111/3	LS_MultiEncoder: Путь движения - инкремент энкодера	1	
Выделено серым = отображаемый параметр			

Энкодеры, определяемые автоматически

Следующие типы энкодеров определяются и устанавливаются автоматически контроллером ПЧ:

Тип-код (C00493)	Биты Однообор.	Биты Многообор.	Биты SinCos канал	Важно!
0x02	14	0	9	16384 x 1; 512 инкрементов; SCS 60/70
0x07	14	12	9	16384 x 4096; 512 инкрементов; SCS 60/70
0x22	15	0	10	32768 x 1; 1024 инкрементов; SCS 50/60/64
0x27	15	12	10	32768 x 4096; 1024 инкрементов; SCS 50/60/64
0x32	12	0	7	4096 x 1; 128 инкрементов; SCS 36
0x37	12	12	7	4096 x 4096; 128 инкрементов; SCS 36

Тип-код (C00493)	Биты Однообор.	Биты Многообор.	Биты SinCos канал	Важно!
0x42	9	0	4	512 x 1; 16 инкрементов; SCS 52/37
0x47	9	12	4	512 x 4096; 16 инкрементов; SEL 52/37

**Как настроить SinCos энкодер абсолютного значения:**

1. В качестве типа энкодера ([C00422](#)), выберите "2: Absolute value encoder (hiperface)".
В случае, если энкодер уже был подключен и считан, тип-код показывается в [C00492](#).
 - Автоматическое считывание происходит в случае, если [C00494/1..2](#) или [C00422](#) изменяются (переход на "2: Absolute value encoder (hiperface)") и в случае, если устройство включено после времени ожидания в примерно 1 с.
 - Когда энкодер известен, считываемые значения отображаются в [C00494/1..2](#) и не могут быть перезаписаны.
 - В случае, если значение 0xFF отображается в виде тип-кода, то этот относится к энкодеру с расширенным шильдиком (ET). Это будет также автоматически установлено.
 - В случае, если значение "0x00" отображается в виде тип-кода, энкодер не был определен автоматически. В этом случае, проведите настройки вручную. См. следующие инструкции "[Как настроить энкодер абсолютного значения с неизвестным тип-кодом](#)".
2. **Только начиная с версии 01.xx.xx:** Задайте число sin/cos периодов на оборот в виде "инкремента" энкодера в [C00420/3](#).
 - Это значение можно получить из данных по энкодеру.
 - Этот шаг должен выполняться последним т.к. он запускает новое считывание энкодера.
 - С версии 02.00.00, эта установка будет поддерживаться и задаваться автоматически.

**Как настроить энкодер абсолютного значения с неизвестным тип-кодом:**

В случае, если энкодер не определен автоматически, значение "0x00" показывается в [C00492](#). В этом случае, проведите настройки вручную :

1. Задайте число шигов на оборот в [C00494/1](#).
2. Задайте число оборотов для многооборотного энкодера в [C00494/2](#).
3. Задайте число sin/cos периодов на оборот в виде "инкремента" энкодера в [C00420/3](#).
 - Это значение можно получить из данных по энкодеру.
 - Этот шаг должен выполняться последним т.к. он запускает новое считывание энкодера.

Пример конфигурации: Тросовый энкодер абсолютного значения "XKS09-НТВМ0527" от SICK

Данные:

- Длина кабеля: 5 м
- Высокое разрешение: 4096 цифр x 4184 "оборотов"
- SinCos разрешение: 128 инкрементов (1 период \equiv 1.1953 мм \rightarrow 153 мм \equiv один "оборот")

Параметр	Информация	Настройка для примера
C00494/1	Hiperface: Число оборотов	4184
C00494/2	Hiperface: шагов на оборот	4096
C01110	LS_MultiEncoder: мат. мера	1: лин. однопол.
C01111/1	LS_MultiEncoder: разница - пройд. путь	153
C01111/2	LS_MultiEncoder: Разница- значение энкодера	4096
C01111/3	LS_MultiEncoder: Путь движения - инкремент энкодера	153

В "[Машинные параметры](#)", константа перемещения и факторы редукции для моторов и и энкодера положения должны быть заданы следующим образом:

- Фактор редукции энкодера положения должен быть установлен на 1:1.
- Когда фактор редукции мотора установлен на 1:1, путь покрываемый за один оборот мотора должен вводиться как константа перемещения в [C01204](#) в [ед].
- В случае другого фактора редукции мотора, покрываемый путь за один определенный "оборот привода" должен вноситься в виде константы перемещения в [C01204](#) в [ед].
- Перемещение, вводимое в [C01204](#) отображается с 65536 инкрементами.

Шкала значения положения:

Чтобы нормировать изменение положения, получаемое энкодером положения при этой подаче до 65536, введите путь траверса в [ед] в [C01111/1](#) и соответствующую разность исходных значений, получаемую энкодером в [C01111/2](#). Эти настройки, тем не менее, влияют только на данные о положении от интерфейса HIPERFACE®.

- В случае энкодера, вывод абсолютного положения во время инициализации энкодера посредством HIPERFACE® интерфейса осуществляется в неизменном виде как исходное значение. Разность исходных значений может быть вычислена по запросу нового исходного значения когда энкодер реинициализируется или когда питание включается.

Чтобы нормировать обработку канала SinCos, путь движения в [ед], который должен быть пройден, SinCos инкременты энкодера должны быть введены в [C01111/3](#) (в этом случае 128 инкрементов x 1,1953 мм длина периода = 153 мм).

Пример нормирования:

- 1 [Ед.] = 1 mm
- SinCos разрешение: 128 инкрементов (1 период \equiv 1.1953 мм \rightarrow 153 мм \equiv один "оборот")
- Высокое разрешение: 4096 цифр/153 мм \rightarrow разница исходных значений = 4096 [цифр]/153 [ед]
 - \rightarrow Разница- путь движения ([C01111/1](#)) = 153 [ед]
 - \rightarrow Разница- значение энкодера ([C01111/2](#)) = 4096 [цифр]
 - \rightarrow Путь движения - инкремент энкодера ([C01111/3](#)) = 153 [ед]
 - \rightarrow Константа перемещения ([C01204](#)) = 4 мм/оборот

С этими настройками, при перемещении механизма на 4 мм, энкодер получает разность положений в 65536 инкрементов.

Информация об обработке энкодера абсолютного значения типов SEL37 и SELxx с SICK

Для версии 02.xx.xx следующее применимо:

- Контроллер 8400 TopLine распознает эти типы энкодера, но периодически сообщает об ошибке "[Sd4: open circuit MultiEncoder](#)" (разрыв цепи) в случае, если мониторинг разрыва цепи активен в [C00603/1](#) (Lenze-настройки).
 - Причина этого в ошибке мониторинга разрыва цепи во время инициализации контроллера.
 - Ошибка может быть подтверждена, чтобы контроллер мог начать работу корректно.
- Кроме этого, время инициализации энкодера очень важно. Это время, необходимое энкодеру, чтобы ответить на запрос чтения от контроллера.
 - Максимальное время инициализации в контроллере постоянно задано на 5.2 с. В зависимости от используемого энкодера, может быть так, что это время будет недостаточным (см. данные от производителя энкодера)!
- В случае, если мониторинг (например мониторинг разрыва цепи) срабатывает с ответом "Fault"(сбой) из-за ошибки энкодера во время работы, положение более недействительно в случае энкодера абсолютного значения и должно быть прочитано энкодером снова.
 - После сброса сообщения об ошибке, это не происходит автоматически, что может привести к неправильному определению положения!
 - **Средство защиты:** После сброса сообщения об ошибке с помощью СБ [LS_ParReadWrite_1](#), перепишите код [C00422](#) и таким образом запустите повторную инициализацию энкодера. Затем запустите приложение.

С версии 12.00.00 следующее применимо:

- Время инициализации энкодера более не критично после того, как максимальное время инициализации настроено в [C00430/1](#) (до 20 секунд).
 - Во время заданного времени инициализации, контроллер останется в статусе "Init" и не может быть запущен.
 - Мониторинг разрыва цепи также подавляется во время заданного времени инициализации, так что некорректная работа версии 02.xx.xx также устраняется.
- В случае, если мониторинг (например мониторинг разрыва цепи) срабатывает с ответом "Fault"(сбой) из-за ошибки энкодера во время работы, положение более недействительно в случае энкодера абсолютного значения и должно быть прочитано энкодером снова.
 - После сброса сообщения об ошибке, это произойдет автоматически.

6.3.1.4 SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом

Все SSI энкодеры которые используют протокол Stegmann SSI поддерживаются.

- Поддерживаемые скорости передачи битов для SSI связи: 100 ... 1000 кбит/с
- Поддерживаемые длины слов данных : 1 ... 31 бит (действ.)
- Поддерживаемый выходной код SSI энкодера: код Грея или бинарный
- SSI энкодер может быть использован в качестве энкодера положения или master энкодера с минимальным временем цикла в 1 мс.
- SSI энкодер может быть питаем посредством X8 до максимального напряжения в 12 В и максимального тока в 0.25 А.
- Полученные SSI слова данных передаются в приложение посредством СБ [LS_MultiEncoder](#) для дальнейшей обработки в редакторе функциональных блоков.



Важно!

Для некоторых типов SSI энкодеров распространено, что несмотря на высокую скорость передачи данных медленное определение положения (например каждые 5, 10 или 20 мс) имеет место. В этом случае, позиционирование, осуществляемое в 1-мс временном цикле, функционирует только с низким коэффициентом усиления и таким образом низкой динамикой т.к. значения SSI энкодера обновляются только каждые х мс.

Когда внешний SSI лазерный энкодер положения используется на X8:

Также изучите полезные рекомендации [Использование SSI лазерного энкодера положения](#) в конце этой главы. (□ 338)

Диалоговое окно в »Engineer«

Нажмите кнопку **SSI configuration...** в окне *Encoder/Feedback system* для перехода в диалоговое окно настройки для настройки SSI энкодера:

Bit	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit assignment of the partwords	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Общ.			
C00428	SSI энкодер: Кодировка	0: Бинарный код	
C00427	SSI энкодер: Скорость передачи	1: 100 кбит/с	
C01110	LS_MultiEncoder: мат. мера	0: вращ. однопол.	
C01119/1	LS_MultiEncoder: текущее положение	-	ед.
C01119/2	LS_MultiEncoder: Макс. расст. перем.	-	ед.
Структура слова данных			
C00426/1	SSI энкодер: длина слова данных	25	
C00426/2	SSI энкодер: биты однооб.	13	
C00426/3	SSI энкодер: нач. бит однооб.	0	
C00426/4	SSI энкодер: биты многооб.	12	
C00426/5	SSI энкодер: нач. бит многооб.	13	
C00426/6	SSI энкодер: бит статуса	0	
C00426/7	SSI энкодер: смещ. исх. знач.	0	
Дальнейшие настройки			
C01111/1	LS_MultiEncoder: разница - пройд. путь	1	
C01111/2	LS_MultiEncoder: разница - путь энкодера	1	
C01112/1	LS_MultiEncoder: Сдвиг положения	0.0000	
C01112/2	LS_MultiEncoder: мин. обл. данных	-214748.3647	
C01112/3	LS_MultiEncoder: макс. обл. данных	214748.3647	
Выделено серым = отображаемый параметр			



Как настроить SSI энкодер:

1. Установите напряжение энкодера ([C00421](#)) для вашего SSI энкодера.
2. В качестве типа энкодера ([C00422](#)), выберите "4: Absolute value encoder (SSI)".
3. Задайте скорость передачи ([C00427](#)) для SSI связи.
 - Для SSI протоколов, разрешенная скорость передачи данных уменьшается в случае, если длина кабеля увеличивается. Подходящая скорость передачи должна быть задана, в зависимости от длины используемого кабеля энкодера и уровня электромагнитных помех.
4. Задайте разделение SSI слова данных в соответствии с используемым SSI энкодером в [C00426/1...5](#) (см. пример ниже).
5. В случае, если SSI энкодер с кодированием Грея используется:

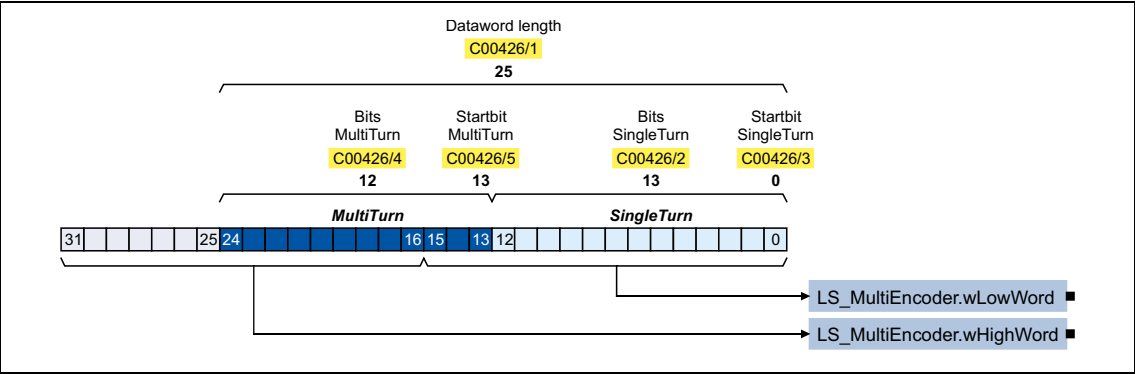
Выберите "1: Gray code" в [C00428](#) для преобразования из кода Грея в бинарный.

 - При Lenze-настройках, "0: Binary code", преобразование не проводится, то есть "ожидается" SSI энкодер с бинарным кодированием.
6. В случае, если линейный SSI энкодер используется вместо поворотного энкодера или значение энкодера должно быть интерпретировано с или без знака:

Задайте соответствующую установку в [C01110](#).

Пример конфигурации 1: Оптический многооборотный вращающийся энкодер "G0M2H Z04" от Baumer

Кодирование: Серый код с 25 битной длиной слов данных (8192x4096)

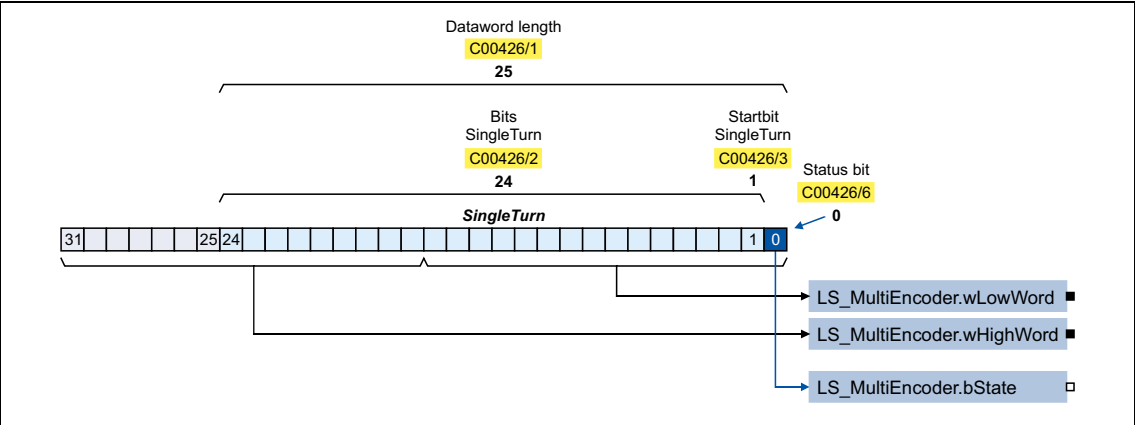


Параметр	Информация	Настройка для примера 1
C00426/1	SSI энкодер: длина слова данных	25
C00426/2	SSI энкодер: биты однооб.	13
C00426/3	SSI энкодер: нач. бит однооб.	0
C00426/4	SSI энкодер: биты многооб.	12
C00426/5	SSI энкодер: нач. бит многооб.	13
C00426/6	SSI энкодер: бит статуса	0
C00428	SSI энкодер: Кодировка	1: код Грея
C01110	LS_MultiEncoder: мат. мера	0: вращ. однопол.

- В "[Машинные параметры](#)", константа перемещения и факторы редукции мотора и энкодера положения должны быть заданы правильно . (📖 578)
- Один оборот энкодера отображается с 65536 инкрементами.

Пример конфигурации 2: Датчик расстояния "DME5000-111" от Sick

Кодирование: код Грея с 25 битами длины слов данных
(Bit 0 = бит статуса, bit 1 ...24 = Положение, разрешение 1 bit = 0.1 mm)



Параметр	Информация	Настройка для примера 2
C00426/1	SSI энкодер: длина слова данных	25
C00426/2	SSI энкодер: биты однооб.	24
C00426/3	SSI энкодер: нач. бит однооб.	1
C00426/4	SSI энкодер: биты многооб.	0
C00426/5	SSI энкодер: нач. бит многооб.	0
C00426/6	SSI энкодер: бит статуса	0
C00428	SSI энкодер: Кодировка	1: код Грея
C01110	LS_MultiEncoder: мат. мера	1: лин. однопол.

В "Машинные параметры", константа перемещения и факторы редукции для моторов и и энкодера положения должны быть заданы следующим образом:

- Фактор редукции энкодера положения должен быть установлен на 1:1.
- Когда фактор редукции мотора установлен на 1:1, путь покрываемый за один оборот мотора должен вводится как константа перемещения в [C01204](#) в [ед].
- В случае другого фактора редукции мотора, покрываемый путь за один определенный "оборот привода" должен вноситься в виде константы перемещения в [C01204](#) в [ед].
- Перемещение, вводимое в [C01204](#) отображается с 65536 инкрементами.

Шкала значения положения

Чтобы нормировать изменение положения, получаемое энкодером положения при этой подаче до 65536, введите путь траверса в [ед] в [C1111/1](#) и соответствующую разность исходных значений, получаемую энкодером в [C1111/2](#).

- Только биты, которые содержат данные о положении могут браться из слова данных для исходного значения. В случае, если например bit 0 содержит информацию о статусе, исходное значение должно быть смещено право этим битом т.к. только тогда SLB значения положения позиционируется корректно.

Пример нормирования:

1 [Ед.] = 1 mm

Константа перемещения ([C01204](#)) = 4 mm/об

Разрешение энкодера = 50 μm → разность исх. знач. = 20 [цифр]/1 [Ед.]

→ Разность- путь траверса ([C1111/1](#)) = 1 [Ед.]

→ Разность - значение энкодера ([C1111/2](#)) = 20 [цифр]

Таким образом, при перемещении механизма на 4 mm, энкодер получает разность положений в 65536 инкрементов.

$$\begin{aligned} \text{Положение} &= \text{Исх. значение} \cdot \frac{\text{Константа перемещения энкодера}}{65536} \\ \text{с константой перемещения энкодера} &= \frac{C01111/1 \cdot 65536^2}{C01111/2 \cdot C01204} \\ \text{Положение} &= \text{Исх. значение} \cdot \frac{C01111/1 \cdot 65536}{C01111/2 \cdot C01204} \end{aligned}$$

Смещение влево исх. значения

Данные, читаемые энкодером обрабатываются посредством настроек начальных битов для однооборотных и многооборотных энкодеров и число битов таково, что сигнал положения подходящий контроллеру создается таким, что может быть встроен во взаимосвязь ФБ.

Для обработка информация о статусе, которая передается энкодерами также, иногда требуется настроить выход на "исх. значений" выходов (*wHighWord* и *wLowWord*). Для этой цели, смещение может быть установлено в [C00426/7](#).

Важные замечания по использованию SSI лазерного энкодера положения

В случае, если вы используете SSI лазерный энкодер положения на X8 и, отклоняетесь от Lenze-настроек, вы включили позиционирование для быстрого останова ([C00104/1](#) - bit 0 и/или bit 1 заданы), пожалуйста обратите внимание на следующее:

В случае, если лазерный поток прерывается, из-за последующего стандартного ответа на ошибку "TroubleQuickStop"(аварийный быстрый останов) , привод может изменить свой режим работы.

- Привод, который уже достиг остановки с контролем положения может выполнять движение.
- Привод, который движется вниз по рампе может продолжить движение.

Возможные контрмеры:

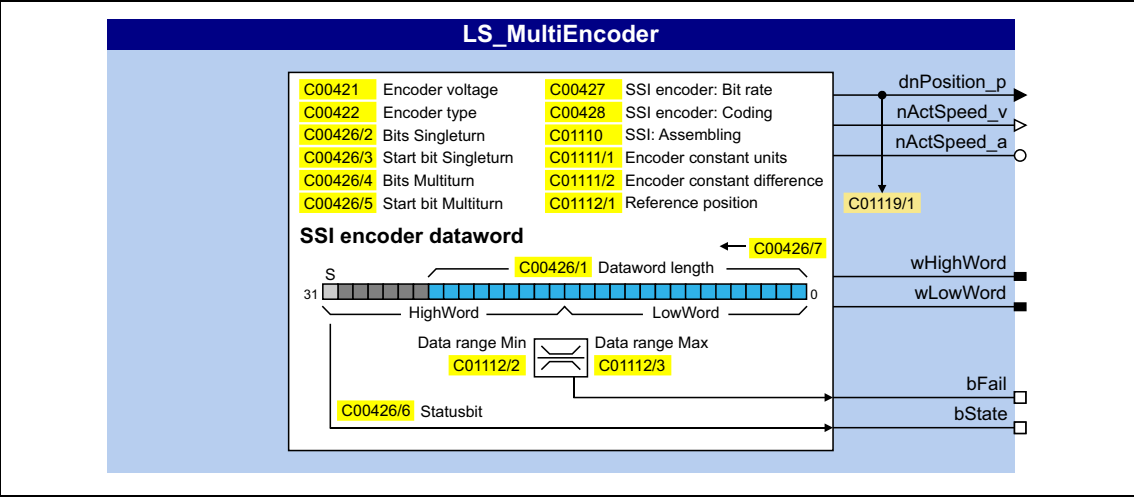
- Не используйте контроллер с вышеупомянутыми настройками параметров.
- Осуществляя подходящие меры, убедитесь, что в вопросах безопасности, ответ, описанный выше, применим в конкретном случае использования приложения.
- Мониторинг корректного положения:
 - Используйте параметры [C01112/2](#) и [C01112/3](#) для задания диапазона значений для корректных положений.
 - Задайте выход [LS_MultiEncoder.bFail](#) таким образом, чтобы останов контроллера был установлен когда выход на приводе активен. Примите другие меры, относящиеся к приложению во внимание (например применение тормоза).
 - Результирующее поведение привода: В случае, если границы диапазона значений были нарушены, выход [LS_MultiEncoder.bFail](#) запускает останов контроллера.
 - ▶ [Распознавание некорректных значений энкодера](#)

**Важно!**

Ответ привода на прерывания лазерного потока всегда является частью сценариев неисправностей и должен проверяться при пуске оборудования.

6.3.2 Внутренние интерфейсы | "LS_MultiEncoder" системный блок

СБ **LS_MultiEncoder** обеспечивает приложение скоростью, положением и информацией об ошибке от энкодера, подключенного к мульти-энкодерному интерфейсу X8 в виде технологических сигналов.



Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnPosition_p	DINT	Значение фактического положения энкодера в [инкрементах]
nActSpeed_v	INT	Фактическая скорость энкодера в [инкрементах/мс]
nActSpeed_a	INT	Фактическая скорость энкодера в [%] • 100 % \equiv опорной скорости (C00011)
wHighWord wLowWord	WORD	32-битная телеграмма данных энкодера (исх. данные) ► SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом (333)
bFail	BOOL	Сигнал статуса "MultiEncoder wire breakage"(повреждение кабеля энкодера) или "invalid encoder value"(некорректное значение энкодера) • С версии 13.00.00 может быть установлено в C00431/1 , что ведет к установке выхода <i>bFail</i> . TRUE Сообщение об ошибке " Sd4: Open circuit MultiEncoder " появилось, или значение энкодера находится за пределами диапазона значений, установленного в C01112/2 и C01112/3 . ► Распознавание некорректных значений энкодера
bState (с версии 02.00.00)	BOOL	Бит статуса энкодера • Положение бита статуса в 32-битной телеграмме данных может быть установлено в C00426/6 .

6.3.2.1 Распознавание некорректных значений энкодера

Для определения некорректных значений энкодера, диапазон значений может быть определен посредством параметров [C01112/2](#) и [C01112/3](#). Когда сигнал энкодера покидает заданный диапазон, *bFail* сигнал статуса устанавливается на TRUE. Мониторинг активен только в случае, если вход bSetRef установлен на TRUE.

- **Пример 1: SSI лазерное измерение расстояния**

bFail сигнал статуса может быть использован для определения нарушения лазерного пучка или загрязненности зеркальной поверхности.

- **Пример 2: SSI сканер штрих-кодов**

В приложении, SSI сканер штрих-кодов используется для определения ID изделия и его положения. Установка необходимых предельных значений служит для использования сигнала статуса *bFail* для определения было ли ID или положение SSI сканера штрих-кодов определено.

6.3.2.2 Настройка статического смещения положения


В случае, если, например, энкодер не может быть установлен механически таким образом, чтобы положение сочеталось с механикой или в случае, если по другим причинам требуется статическое смещение положения, это значение может быть установлен в [C01112/1](#).

6.3.3 Цифровая частотная связь

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!

Интерфейс мульти-энкодера (X8) может также быть перенастроен для вывода сигналов энкодера с TTL уровнем (0 ... 500 кГц) чтобы реализовать "цифровую частотную связь".

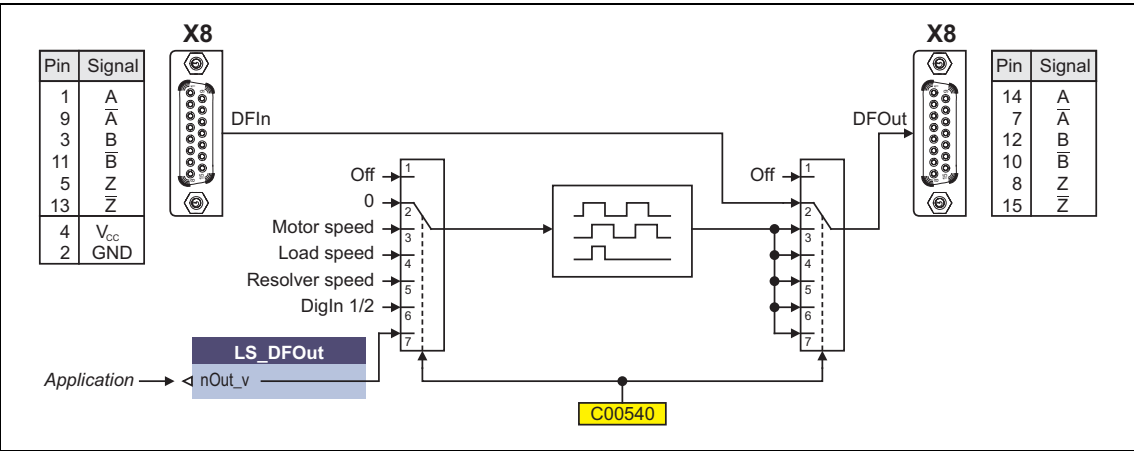
- Термин "цифровая частотная связь" описывает передачу цифровой уставки и путь обработки от источника уставки и одним или несколькими контроллерами.



Важно!

При использовании цифровой частотной связи, интерфейс мульти-энкодера более не доступен для другой работы энкодера! Только сигналы энкодера с TTL уровнем допустимы в качестве входных на X8!

- Чтобы включить частотный цифровой выход, задайте "5: LF In/Out" в [C00422](#).
- Инкременты для частотного цифрового выхода могут быть установлены в [C00030/1](#).
 - Число инкрементов определяет, после какого количества выходных инкрементов нулевой импульс будет сгенерирован. Каждый нулевой импульс определяет пройденный "оборот" поворотного датчика, моделируемый частотным цифровым выходом.
- Источник сигнала для частотного цифрового выхода может быть выбран в [C00540](#):



[6-2] Выбор источника сигнала для частотного цифрового выхода

Выбор	Информация
1: Off	Частотный цифровой выход не активен <ul style="list-style-type: none">• Частота "0" выводится на частотный цифровой выход.• Все каналы остаются на последнем выходном уровне.• После включения контроллера ПЧ, каналы A, B и Z устанавливаются на HIGH уровень.
2: DFin	TTL входные сигналы на X8 присоединяются к частотному цифровому выходу.
3: MotorSpeed	Выход энкодера мотора <ul style="list-style-type: none">• Угловой поворот полученный от энкодера мотора в [инкрементах] выводится в виде частотного сигнала после обработки с числом инкрементов, заданным в C00030/1.

Выбор	Информация
4: LoadSpeed	Выход энкодера нагрузки <ul style="list-style-type: none"> Угловой поворот полученный от энкодера нагрузки в [инкрементах] выводится в виде частотного сигнала после обработки с числом инкрементов, заданным в C00030/1.
5: Resolver	Выход угла резольвера <ul style="list-style-type: none"> Угловой поворот полученный от резольверного входа в [инкрементах] выводится в виде частотного сигнала после обработки с числом инкрементов, заданным в C00030/1. Не имеет значения для выхода, используется ли резольверный вход в качестве энкодера нагрузки, энкодера мотора или вообще не используется в управлении мотором.
6: DigIn 1/2	Выход цифровых входов DI1/DI2 <ul style="list-style-type: none"> Угловой поворот полученный от цифровых входов в [инкрементах] выводится в виде частотного сигнала после обработки с числом инкрементов, заданным в C00030/1.
7: AFB input	Выход сигнала скорости приложения <ul style="list-style-type: none"> Сигнал скорости, определенный посредством входа <i>nOut_v</i> СБ LS_DFOut встроен и выводится в качестве частотного сигнала после обработки с числом инкрементов, заданным в C00030/1.

6.3.3.1 Описание проблемы - вариации скорости

Прямоугольные сигналы энкодера обрабатываются, как цифровой частотный сигнал. Скорость может быть определена путем подсчета фронтов и определенного временного интервала (1 мс). Этот определенный временной интервал в 1 мс и конечное число инкрементов энкодера за оборот приводят к тому, что вычисленный сигнал скорости принимает только целые значения. Это создает представление об очень колеблющемся и неправильном сигнале. Этот эффект усиливается при меньшем числе инкрементов.

Пример: энкодер с 2048 инкрементами на скорости в 60 об/мин должен моделироваться посредством частотного цифрового выхода.

- Уставка скорости $nOut_v = 60 \text{ об/мин} = 1 \text{ Гц}_{\text{mech}}$.
- Моделируемый энкодер: 2048 инкрементов
(путем 4-кратной обработки, $4 * 2048 = 8192$ фронт считываются за один оборот)
- Выходная частота = $nOut_v * \text{число инкрементов} (\text{C00030/1}) = 1 \text{ Гц}_{\text{mech}} * 2048 = 2048 \text{ Гц}$

При времени измерения в 1 мс, получается 8,192 фронтов за 1 мс. Так как только целочисленные результаты могут иметь место, вычисляются иногда 8 и иногда 9 инкрементов. Следовательно, скорость вычисляется следующим образом:

$$\begin{aligned}
 n_{\text{mess}_1} &= 60 \text{ об/мин} \cdot \frac{8}{8.192} = 58.59 \text{ об/ми} \\
 &\text{или} \\
 n_{\text{mess}_2} &= 60 \text{ об/мин} \cdot \frac{9}{8.192} = 65.91 \text{ об/ми}
 \end{aligned}$$

Полученная вариация скорости составляет:

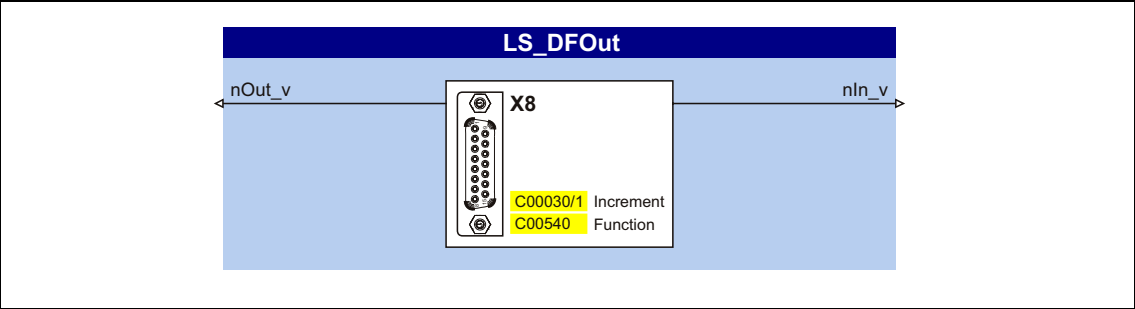
$$\Delta n_{\text{mess}} = n_{\text{mess}_2} - n_{\text{mess}_1} = 7.32 \text{ об/ми}$$

Общая формула для вычисления ожидаемой вариации скорости

$$s = \frac{15000}{\text{Число инкрементов}} \cdot \Delta t$$

6.3.3.2 Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_DFOut"

СБ LS_DFOut отображает частотный цифровой выход в редакторе ФБ:



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
nOut_v	INT
	Скорость в [инкрементах/мс] от приложения, которая должна быть выведена посредством частотного цифрового выхода X8 в форме сигналов энкодера с TTL уровнями. <ul style="list-style-type: none">• Шкала : 16384 ≡ 15000 об/мин• Для выбранного источника сигнала, параметр C00540 должен быть установлен на "7: AFB input".

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
nIn_v	INT
	Скорость в [инкрементах/мс], которая была определена посредством цифрового частотного входа X8 в форме сигналов энкодера с TTL уровнями. <ul style="list-style-type: none">• Шкала : 16384 ≡ 15000 об/мин

6.4 HTL энкодер на DI1/DI2 или DI6/DI7

6.4.1 Настройка цифровых входов как входов энкодера

Функции цифровых входов DI1/DI2 и DI6/DI7 определяются с [C00115/1...2](#).

Чтобы иметь возможность использовать цифровые входы как входы энкодера, выберите 2, 3, или 4 (Lenze рекомендация: 2) в [C00115/1](#) или [C00115/2](#), в зависимости от используемых клемм.

Выбор в C00115/1...2	Функция
2: DI1(6)&DI2(7)=FreqIn (2--к)	DI1/6 and DI2/7 = 2-к частотный вход • Назначает входы для двухканального энкодера для правильного определения направления вращения.
3: DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=Direction	DI1/6 = 1-к частотный вход DI2/7 = определение направления вращения
4: DI1(6)=CountIn / DI2(7)=In	DI1/6 = вход счетчика DI2/7 = цифровой вход



Опасность!

- В одноканальном режиме, убедитесь направление вращения правильно определено (DI2/7). В противном случае, двигатель может превысить допустимую скорость.
- Если HTL энкодер используется на цифровых входных терминалах: Следите за максимальными входными частотами цифровых входов!
 - DI1/DI2: Макс. 200 кГц
 - DI6/DI7: Макс. 10 кГц



Важно!

Если цифровые входы настроены как входы энкодера, соответствующие выходные сигналы (*bln1/bln2* и *bln6/bln7*) в [LS_DigitalInput](#) системном блоке автоматически устанавливаются на FALSE.



Схема подключения, назначение и электрические данные цифровых входов также можно найти в **8400 hardware manual** в главе "Technical data".

- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.

Общая процедура

(если энкодер соединен с цифровыми входами DI1 и DI2)

1. Определите функции цифровых входов DI1 и DI2 в [C00115/1](#).
2. Установите инкременты энкодера в [C00420/1](#).
3. Выберите "1: Encoder signal FreqIn12" в [C00495/1](#).
4. Подстройте постоянную времени фильтра измерения скорости в [C00497/1](#).
5. В случае энкодеров с низким разрешением (число инкрементов < 120):
Измените процедуру определения энкодера в [C00496](#) если необходимо.

Смежные темы:

- ▶ [Цифровые входные терминалы](#) (📖 358)
- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (📖 362)

6.4.2 HTL энкодер на DI1/DI2



Важно!

На цифровых терминалах DI1 и DI2, могут использоваться только энкодеры с уровнем HTL.

Вопреки выбранному режиму работы без ОС энкодера, фактическое значение скорости ([C00051](#)) вычисляется если энкодер соединен и "1: Encoder signal FrqIn12" выбрано в [C00495](#).

Метод энкодера DigIn12

В зависимости от используемого энкодера на цифровых входах DI1 и DI2, следующая таблица определяет какой метод обработки должен выбираться в [C00496](#):

Выбор в C00496	Метод обработки энкодерного сигнала
0: High-resolution encoder (Энкодер с высоким разрешением)	<p>Высокоточная процедура для энкодеров с высоким разрешением (≥ 512 инкрементов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Метод для измерения скорости с установкой периода автоматического сканирования (0.5 ... 500 мс). • Оценка с автоматической минимизацией периода сканирования для оптимальной динамичности работы. • Частично подходит для энкодеров с высоким разрешением (≥ 1024 inc) с хорошим качеством сигнала, то есть <ul style="list-style-type: none"> • хорошее соотношение сканирования 1:1 • точно 90°-фазное смещение между А и В (ошибка $\leq \pm 10^\circ$) • Не подходит для энкодеров с низким качеством сигнала. • Подключение в соответствие с EMC (например экранирование кабелей двигателя и энкодера) необходимо!
1: Low-resolution encoder (StateLine) (энкодер с низким разрешением)	<p>Высокоточная процедура для энкодеров с низким разрешением (≤ 128 инкрементов)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точный метод для измерения скорости с установкой времени автоматического сканирования (0.5 ... 500 мс) для энкодеров с низким разрешением в диапазоне 4 ... 128 инкрементов. • Оценка с автоматической минимизацией периода сканирования для оптимальной динамичности работы. • Метод также подходит для энкодеров с низким качеством сигнала, например для энкодеров с высокой частотой ошибок в диапазоне сканирования и фазовым смещением. • Этот метод требует эквидистантной длины периода через инкремент энкодера. • Подключение в соответствие с EMC (например экранирование кабелей двигателя и энкодера) необходимо!

Выбор в C00496	Метод обработки энкодерного сигнала
2: Comb. encoder method (комбинированный метод) (Lenze-настройки)	<p>Комбинация первых двух процедур как функции скорости (рекомендованная процедура)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для высокоточного измерения скорости, подходящего для энкодеров с произвольным числом инкрементов (4 ... 1024 инкрементов). • Низкие входные частоты на входах энкодера: Метод используется для энкодеров с низким разрешением. • Высокие входные частоты на входах энкодера: Метод используется для энкодеров с высоким разрешением. • Этот метод подходит для энкодеров со средним или хорошим качеством сигнала. • Оценка с автоматической минимизацией периода сканирования для оптимальной динамичности работы. • Этот метод требует эквидистантной длины периода через инкремент энкодера. • Подключение в соответствии с EMC (например экранирование кабелей двигателя и энкодера) необходимо!
3: Процедура подсчета фронтов	<p>Простая процедура с настраиваемым периодом сканирования (C00425)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерение скорости по значениям фронтов каналов А и В измеренных через период сканирования. • Встроенный алгоритм коррекции для электромагнитных помех. • Ограниченная пригодность для систем с незэкранированными кабелями энкодера/и/или двигателя. • Ограниченная пригодность для энкодеров с низким качеством сигнала, то есть высокая частота ошибок в диапазоне сканирования и фазовое смещение.

**Совет!**

- Мы рекомендуем использовать предустановленный комбинированный метод (combined encoder method) ([C00496](#) = 2).
- Используйте одну из первых трех процедур ([C00496](#) = 0, 1, или 2) для динамических приложений (например режим работы: серво-контроль).
- Для динамического контроля скорости или процессов позиционирования, используйте HTL энкодер с 1024 инкрементами.

Низкие скорости (за исключением счета фронтов)

Для первых трех методов ([C00496](#) = 0, 1, или 2), минимальная скорость которая может быть измерена зависит от разрешения энкодера.

Ошибка квантования

- не зависит от разрешения энкодера,
- зависит только от качества энкодера (ошибок энкодера).
- минимально составляет 0.5 об/мин.

Для максимально динамичной работы, время сканирования автоматически удерживается на минимальном уровне, требуемом во внутренних вычислительных операциях.

Разрешение энкодера (Число инкрементов)	Мин. измеряемая скорость в [об/мин]
8	16
16	8
32	4
64	2
128	1
256	0.5
≥ 512	0.25

Низкие скорости при счете фронтов

Минимальная скорость, которая может быть измерена и ошибка квантования измерения скорости в процедуре счета фронтов(edge-counting) ([C00496](#) = 3) зависит от периода сканирования, которое может быть установлено в [C00425/1](#) и разрешения энкодера.

В зависимости от точности и требований относительно динамичности работы, соответствующий период сканирования должен быть выбран и установлен в [C00425/1](#):

Разрешение энкодера (Число инкрементов)	Период сканирования [мс]									
	1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000
	Мин. измеряемая скорость в [об/мин]									
8	1875	938	375	188	93.8	37.5	18.8	9.4	3.8	1.9
16	938	469	188	94	46.9	18.8	9.4	4.7	1.9	0.9
32	469	234	94	46.9	23.4	9.4	4.7	2.3	0.9	0.5
64	234	117	46.9	23.4	11.7	4.7	2.3	1.2	0.5	0.2
128	117	58.6	23.4	11.7	5.9	2.3	1.2	0.6	0.2	0.12
256	58.6	29.3	11.7	5.9	2.9	1.2	0.6	0.3	0.12	0.06
512	29.3	14.6	5.9	2.9	1.5	0.6	0.3	0.15	0.06	0.03
1024	14.6	7.3	2.9	1.5	0.7	0.3	0.15	0.07	0.03	0.01

6.4.3 HTL энкодер на DI6/DI7



Важно!

Одноканальная оценка цифровых терминалов DI6/DI7 как ОС по скорости ([C0115/2](#) = 1 или 3) невозможна. Следовательно, одноканальный энкодер не может быть использован для управления скоростью в цифровом клемме DI6!

Низкие скорости при счете фронтов

Измерение скорости оценивается на цифровых терминалах DI6/DI7 с процедурой счета фронтов и с фиксированным периодом сканирования, которое можно установить в [C00425/2](#).

Минимальная скорость, которая может быть измерена и ошибка квантования измерения скорости в процедуре счета фронтов зависят от периода сканирования, которое можно установить в [C00425/2](#) и разрешения энкодера.

В зависимости от точности и требований относительно динамичности работы, соответствующий период сканирования должен быть выбран и установлен в [C00425/2](#):

Разрешение энкодера (Число инкрементов)	Период сканирования [мс]									
	1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000
	Мин. измеряемая скорость в [об/мин]									
8	1875	938	375	188	93.8	37.5	18.8	9.4	3.8	1.9
16	938	469	188	94	46.9	18.8	9.4	4.7	1.9	0.9
32	469	234	94	46.9	23.4	9.4	4.7	2.3	0.9	0.5
64	234	117	46.9	23.4	11.7	4.7	2.3	1.2	0.5	0.2
128	117	58.6	23.4	11.7	5.9	2.3	1.2	0.6	0.2	0.12
256	58.6	29.3	11.7	5.9	2.9	1.2	0.6	0.3	0.12	0.06
512	29.3	14.6	5.9	2.9	1.5	0.6	0.3	0.15	0.06	0.03
1024	14.6	7.3	2.9	1.5	0.7	0.3	0.15	0.07	0.03	0.01

Максимальные скорости при подсчете фронтов

По причине более низкой взодной частоты (Макс. 10 кГц) чем в терминалах DI1/DI2, работа с максимальной скоростью с терминалами DI6/DI7 ограничена. ▶ [Цифровые входные терминалы](#) (□ 358)

Разрешение энкодера (Число инкрементов)	Макс. измеряемая скорость в [об/мин]
8	Нет ограничений
16	37500
32	18750
64	9375
128	4688
256	2344
512	1172
1024	586

6.5 Мониторинг

6.5.1 Резольверный/мульти-энкодерный мониторинг разрыва цепи

Мониторинг разрыва цепи доступен для кабеля резольвера и кабеля энкодера.



Опасность!

- По соображениям безопасности, всегда выбирайте "Fault" как ответ на (разрыв цепи) мониторинг резольвера/энкодера!
- Для избежания интерференции при использовании энкодера, используйте только экранированные кабели мотора и энкодера!

Энкодеры, которые должны проходить мониторинг выбираются в [C00498](#):

Выбор	Функция
0: энкодер скорости и энкодер положения	Мониторинг разрыва цепи активен для энкодера скорости, выбранного в C00495 и энкодера положения, выбранного в C00490 . <ul style="list-style-type: none"> • В зависимости от того, энкодер скорости или энкодер положения был выбран, режим мониторинга для резольвера и/или энкодера включается. • В случае, если энкодер скорости и энкодер положения не были выбраны, мониторинг разрыва цепи отключается.
1: Resolver only	Мониторинг разрыва цепи активен только для резольвера, в независимости от выбора энкодера скорости и энкодера положения. <ul style="list-style-type: none"> • мониторинг разрыва цепи для энкодера отключен.
2: Encoder only	Мониторинг разрыва цепи активен только для энкодера, в независимости от выбора энкодера скорости и энкодера положения. <ul style="list-style-type: none"> • мониторинг разрыва цепи для резольвера отключен.
3: Resolver and encoder	Мониторинг разрыва цепи активен для энкодера и резольвера, в независимости от выбора энкодера скорости и энкодера положения.



Совет!

Мы рекомендуем Lenze-настройку, "0: Speed sensor and position encoder". Дальнейшие возможные настройки имеют смысл в случае, если соответствующий энкодер используется не в качестве датчика скорости или энкодера положения, а для других задач приложения. Более того, выборочное отключение мониторинга возможно в случае, если другие настройки проведены.

Когда реагирует система мониторинга разомкнутой цепи ?

Резольвер	Мульти-энкодер
<ul style="list-style-type: none"> • В случае разрыва цепи кабеля энкодера. • В случае, если импеданс резольвера слишком велик • В случае EMC(электромагн.) помех. 	<ul style="list-style-type: none"> • В случае разрыва цепи кабеля энкодера.

Реакция на разомкнутую цепь

Резольвер	Мульти-энкодер
<p>Ответ на ошибку, заданный в C00603/2 срабатывает (Lenze-настройки: "0: No Reaction"). Журнальная Запись: "Sd2: Open circuit - resolver"</p>	<p>Ответ на ошибку, заданный в C00603/1 срабатывает (Lenze-настройки: "0: No Reaction"). Журнальная запись: "Sd4: Open circuit - MultiEncoder"</p>

6.5.2 Мониторинг разрыва цепи HTL энкодера

Мониторинг разрыва цепи доступен для HTL кабеля энкодера.



Опасность!

По соображениям безопасности, всегда выбирайте "Fault"(Lenze-настройки) как ответ на (разрыв цепи) мониторинг HTL энкодера!



Важно!

В случае, если вы не используете HTL энкодер, отключите мониторинг ([C00586](#) = "0: No Reaction").

Когда реагирует система мониторинга разомкнутой цепи ?

Функция мониторинга реагирует если

- происходит размыкание в кабеле энкодера.
- чрезмерная перегрузка (например блокировка вала двигателя) происходит во время фазы старта привода.
- привод высокودинамично реверсирован.

Какие измеренные величины ведут к активизации системы мониторинга разомкнутой цепи ?

Следующие проверенные измеренные величины ведут к активизации системы мониторинга разомкнутой цепи:

1. Если полное отклонение между фактической скоростью и уставкой скорости выше чем $f = 40$ Гц на время > 0.1 с .
2. Если определенная фактическая скорость $f = 0$ Гц или $n = 0$ об/мин и I_{\max} регулятор или ограничение момента для серво-контроля (SC) включены на $t \geq 0.1$ с.
3. Если знак используемой частоты и фактической скорости не одинаковы, I_{\max} регулятор включен и этот статус активен в течение 0.1 с. Обычно это в случае когда A/B реверсированы.

Реакция на разомкнутую цепь

- Если мониторинг срабатывает:
 - Включается реакция на ошибку, установленная в [C00586](#) (Lenze-настройки: "Fault").
 - Сообщение "[Sd3: Open circuit - feedback system](#)" ("разомкнутая цепь - система ОС") заносится в журнал.
 - Статусный выход *bMctrlEncoderComFault* системного блока [LS_DeviceMonitor](#) устанавливается на значение TRUE.
- Установка [C00586](#) = "0: No Reaction" выключает функцию мониторинга.

6.5.3 Мониторинг температуры двигателя (КТУ)

Температура двигателя может быть также определена и проверена мониторингом посредством кабеля резольвера и/или кабеля энкодера.

- Система ОС, которая должна быть использована для температуры двигателя выбирается в [C01193](#).
- Соответствующий мониторинг температуры двигателя включает в себя стадию раннего предупреждения, также как и мониторинг разрыва цепи для датчика температуры.



Важно!

При Lenze-настройках параметра [C00583/1...6](#), функции мониторинга температуры двигателя включены! Эти функции мониторинга активны только с выбором энкодера скорости "3: Multi encoder" или "4: Resolver" в [C00495](#).

С версии V11.00.00, серво-контроль (SC) температурной компенсацией в управлении мотором включен при Lenze-настройках параметра [C02878/1](#). Тем не менее, температурная компенсация активна только с выбором датчика скорости "3: Multi encoder" или "4: Resolver" в [C00495](#) также как и безошибочное КТУ определение температуры (показывается в [C00063/1](#) $\neq 255$ °C).

Диалоговое окно в »Engineer«

Нажмите кнопку **Motor temperature monitoring (КТУ) ...** в окне *Encoder/feedback system* для доступа к диалоговому окну настройки:

Motor temperature monitoring (КТУ) ...

Drehzahlrückführung

Motortemperatur 25 °C

Resolver

Motortemperatur über Resolver 25

Warnschwelle Motortemperatur Resolver 120

Reakt. Motor-Übertemp. KTY Resolver No Reaction

Reakt. Motortemp. > C00121 Resolver No Reaction

Reakt. Temp.-sensorfehler KTY Resolver No Reaction

Typ Motortempersensor Resolver КТУ83-110

Encoder

Motortemperatur über MultiEncoder 25

Warnschwelle Motortemperatur MultiEnco.. 120

Reakt. Motor-Übertemp. KTY MultiEncoder No Reaction

Reakt. Motortemp. > C00121 Encoder No Reaction

Reakt. Temp.-sensorfehler KTY MultiEnco.. No Reaction

Typ Motortempersensor MultiEncoder КТУ83-110

User characteristic (sensor type selection)

1 Grid point

100

1070

2 Grid point

150

2225

Graph showing temperature (°C) vs. value (Ω):

Points: (25, 1000) and (150, 2225)

Schließen

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01193	Система ОС температуры двигателя	0: Speed feedback	
C00063/1	Температура двигателя	-	°C
Резольвер			
C00063/2	Температура двигателя от резольвера	-	°C
C00121/1	Предупредительный порог температуры мотора резольверу	120	°C
C00583/1	Перегрев мотора КТУ резольвер	1: Fault	
C00583/3	Температура мотора. > C00121 резольвер	5: Warning	
C00583/5	Датчик температуры мотора КТУ резольвер	1: Fault	
C01190/1	Датчик температуры мотора резольверу	0: KTY83-110	°C
Энкодер			
C00063/2	Температура двигателя от энкодера	-	°C
C00121/2	Предупредительный порог температуры мотора энкодеру	120	°C
C00583/2	Перегрев мотора КТУ энкодер	1: Fault	
C00583/4	Температура мотора. > C00121 энкодер	5: Warning	
C00583/6	Датчик температуры мотора КТУ энкодер	1: Fault	
C01190/2	Датчик температуры мотора энкодеру	0: KTY83-110	°C
Пользовательская характеристика			
C01191/1	PTC характеристика: Температура 1	100	°C
C01191/2	PTC характеристика: Температура 2	150	°C
C01192/1	PTC характеристика: Сопротивление 1	1070	Ом
C01192/2	PTC характеристика: Сопротивление 2	2225	Ом
Выделено серым = отображаемый параметр			

Мониторинг температуры двигателя (КТУ) посредством резольвера

- В случае, если температура обмотки, определенная посредством датчика температуры двигателя превышает предельное значение, заданное в [C00121/1](#) (Lenze-настройки: 120 °):
 - Дополнительное предупреждение в форме ответа на ошибку, заданного в [C00583/3](#) следует.
 - Сообщение об ошибке "[oH7: Motor temperature - resolver > C121](#)" вводится в журнал.
- В случае, если фиксированное предельное значение в 150 °C превышает:
 - Ответ на ошибку, заданный в [C00583/1](#) срабатывает.
 - Сообщение об ошибке "[oH9: Motor temperature - resolver >](#)" вводится в журнал.
 - Значение статуса *bFail* СБ [LS_Resolver](#) устанавливается на TRUE.
- В случае, если разрыв цепи определен для датчика температуры двигателя:
 - Ответ на ошибку, заданный в [C00583/5](#) срабатывает.
 - Сообщение об ошибке "[Sd6: Thermal detector error - resolver](#)" вводится в журнал.
 - Значение статуса *bFail* СБ [LS_Resolver](#) устанавливается на TRUE.

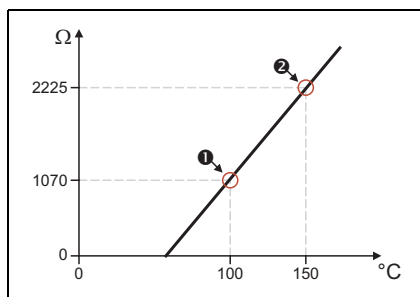
Мониторинг температуры двигателя (КТУ) посредством энкодера

- В случае, если температура обмотки, определенная посредством датчика температуры двигателя превышает предельное значение, заданное в [C00121/2](#) (Lenze-настройки: 120 °):
 - Дополнительное предупреждение в форме ответа на ошибку, заданного в [C00583/4](#) следует.
 - Сообщение об ошибке "[oH6: Motor temperature - MultiEncoder > C121](#)" вводится в журнал.
- В случае, если фиксированное предельное значение в 150 °C превышает:
 - Ответ на ошибку, заданный в [C00583/2](#) срабатывает.
 - Сообщение об ошибке "[oH12: Motor overtemperature - MultiEncoder](#)" вводится в журнал.
 - Значение статуса *bFail* СБ [LS_MultiEncoder](#) устанавливается на TRUE.
- В случае, если разрыв цепи определен для датчика температуры двигателя:
 - Ответ на ошибку, заданный в [C00583/6](#) срабатывает.
 - Сообщение об ошибке "[Sd12: Thermal detector error - MultiEncoder](#)" вводится в журнал.
 - Значение статуса *bFail* СБ [LS_MultiEncoder](#) устанавливается на TRUE.

Специальная характеристика датчика температуры двигателя

Специальная характеристика может быть определена и активирована для датчика температуры двигателя, если требуется.

- Специальная характеристика определяется на основе двух точек привязки, которые должны быть заданы в [C01191](#) и [C01192](#). Эти две точки определяют линию, которая экстраполируется вправо и влево.
- Специальная характеристика может быть включена выбором "1: Spec. characteristic" в [C01190/1](#) для резольвера и в [C01190/2](#) для энкодера.
- При Lenze-настройках, специальная характеристика определяется следующим образом:



[6-3] Lenze-настройки специальной характеристики

- Точка интерполяции ❶
 - [C01191/1](#) = 100 °C
 - [C01192/1](#) = 1070 Ω
- Точка интерполяции ❷
 - [C01191/2](#) = 150 °C
 - [C01192/2](#) = 2225 Ω



Важно!

В случае, если мотор выбирается из каталога моторов, параметры [C01190](#), [C01191](#), и [C01192](#) перезаписываются!

6.5.4 Энкодер - мониторинг углового смещения

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!



Важно!

Энкодерный мониторинг углового смещения осуществляется для инкрементальных энкодеров.

При Lenze-настройках ([C00603/3](#) = "0: No response"), мониторинг углового смещения энкодера не активирован!

Энкодерный мониторинг углового смещения следит за возможным отклонением реального угла энкодера из угла, вычисленного на основе инкрементов в процессе обработки энкодера.

- В случае, если отклонение выше 45° (электр.) определяется когда мониторинг включен:
 - Ответ на ошибку, заданный в [C00603/3](#) срабатывает.
 - Сообщение об ошибке "[Sd8: Encoder angular drift monit.](#)" вводится в журнал.
 - Статус "Reference known"(опорность определена) базовой функции привода "Homing" (Наведение) сбрасывается (в случае, если этот статус был задан ранее)



Совет!

Отклонение может иметь место, например, при неправильной установке параметров инкрементов энкодера, потерями в линиях связи, вызванных EMC.

Функциональный принцип

Для инкрементального энкодера, число входящих импульсов энкодера между двумя нулевыми импульсами (один оборот) мониторится. Это значение должно равняться инкрементам энкодера, заданным в [C00420/3](#).



Важно!

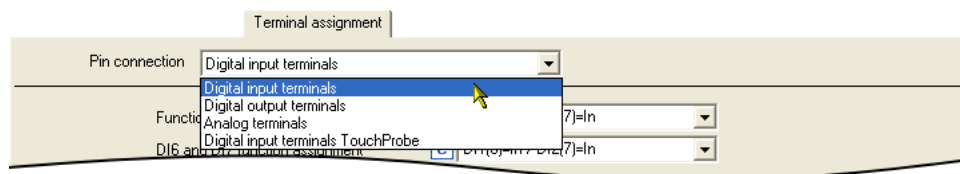
После переключения питания, мониторинг активен только после второго входящего нулевого импульса, т.к. первая задержка между импульсами, которая должна быть использована, может быть вычислена только для двух нулевых импульсов(второго и первого)..

Когда электродвигатель (и таким образом энкодер) заменяется, очень вероятно, что ошибка углового смещения произойдет за первый оборот после распознавания ошибки энкодера, т.к. функция мониторинга не может распознавать, что энкодер был заменен.

7 Терминалы I/O

Данный раздел содержит информацию о функционировании, возможных установках параметров и техническую информацию о клеммах входа/выхода ПЧ.

В »Engineer«, входные и выходные терминалы настраиваются во вкладке **Terminal assignment**. Чтобы сделать это, перейдите к списку **Control terminals** выберите терминалы, которые желаете настроить:



Вы можете найти дополнительную информацию в соответствующей подглаве:

- ▶ [Цифровые входные терминалы](#) (📖 358)
- ▶ [Цифровые выходные терминалы](#) (📖 378)
- ▶ [Аналоговые терминалы](#) (📖 381)
- ▶ [Определение датчика](#) (📖 391)

**Важно!**

Входные и выходные терминалы ПЧ уже были преднастроены в настройках по умолчанию ("Lenze-настройки"). Преднастройка зависит от технологического(промышленного) приложения выбранного в [C00005](#) и выбранного [C00007](#) режима управления:

- ТА "Управление скоростью (Actuating drive speed)": [Назначение терминалов режимов управления](#) (📖 423)
- ТА "Позиционирование (Table positioning)": [Назначение терминалов режимов управления](#) (📖 494)
- ТА "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)": [Назначение терминалов режимов управления](#) (📖 523)



Схему подключения, обозначения и электрические данные входных и выходных клемм можно найти в **8400 hardware manual** в главе "Technical data".

- Это руководство представлено на электронном носителе, поставляемом с ПЧ 8400.

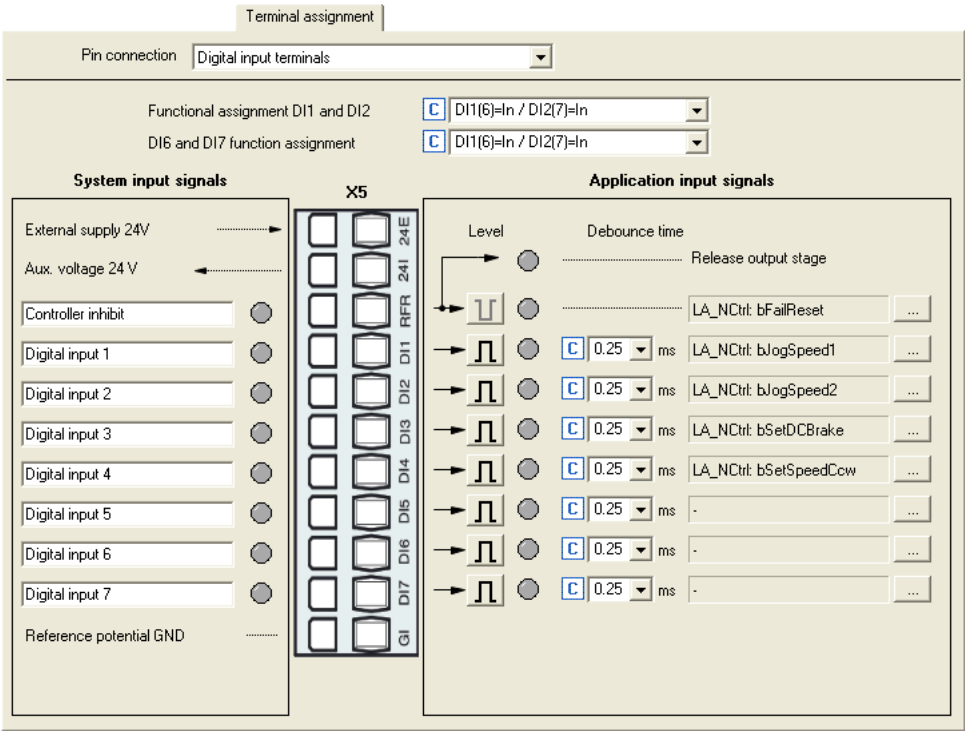
**Совет!**

Как вы можете изменить преднастроенное обозначение входных и выходных клемм описано в главе "[Определяемое пользователем назначение терминалов](#)". (📖 401)

7.1 Цифровые входные терминалы

ПЧ имеет 7 настраиваемых входов (DI1 ... DI7) для определения цифровых сигналов. RFR вход управления для включения ПЧ всегда подключен к блоку управления устройством.

Окно настройки параметров в »Engineer«:



Кнопка	Функция
	Показывает что вход активен. Полярность может быть изменена с HIGH(активна) на LOW(неактивна) нажатием на эту клавишу.
	Показывает что вход неактивен. Полярность может быть изменена с LOW(неактивна) на HIGH(активна) нажатием на эту клавишу.
	Откройте окно настройки параметров для назначения входов приложения к цифровому входу. Изменение назначения терминалов с »Engineer« (405)

Краткий обзор параметров цифровых входных клемм:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00115/1	Фкт. DI 1/2 200 кГц ▶ Изменение функционального назначения (📖 360)	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
C00115/2	Фкт. DI 6/7 10 кГц ▶ Изменение функционального назначения (📖 360)	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
Цифровые входы DI1 ... DI7			
C00114	DigInX: инверсия	Бит-кодировано	
C02830/1...7	DI1...DI7: Время задержки	1: 0.25	
C00443/1	Dlx: Терминальный уровень	-	
C00443/2	Dlx: Выходной уровень	-	
Выделено серым = отображаемый параметр			

Смежные темы:

- [Определение датчика](#) (📖 391)
- [Определяемое пользователем назначение терминалов](#) (📖 401)

7.1.1 Изменение функционального назначения

Внутренняя функция обработки цифровых входов DI1/DI2 и DI6/DI7 может быть перенастроена [C00115](#) при необходимости. Таким образом, эти входные терминалы могут быть использованы другим образом, например как частотные входы или входы счета чтобы осуществлять следующие функции:

- Определение входной частоты
- Определение и обработка двух однополярных входных частот на одну биполярную частоту
- Счет входных импульсов
- Определение ОС по скорости (HTL энкодер) для управления двигателем (работа с управлением скоростью)

C00115/1: Функциональное назначение DI1 и DI2 C00115/2: Функциональное назначение DI6 и DI7		Функциональное назначение	
		DI1 / DI6	DI2 / DI7
0	DI1(6)=In / DI2(7)=In	Цифровой вход	Цифровой вход
1	DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=In	Частотный вход	Цифровой вход
2	DI1(6)&DI2(7)=FreqIn (2-track)	Частотный вход (2-кан)	
3	DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=direction	Частотный вход (скорость)	Частотный вход (направление)
4	DI1(6)=CountIn / DI2(7)=In	Вход счета	Цифровой вход



Важно!

- При Lenze-настройках [C00115](#), цифровые входы DI1/DI2 и DI6/DI7 были настроены как "нормальные" цифровые входы.
- Цифровые входы DI3 ... DI5 в основе своей выполнены как "нормальные" цифровые входы.
- Очень высокоимпульсные частоты могут быть измерены на входах DI1/DI2 и DI6/DI7 если последние были назначены как частотные входы или входы счета в [C00115](#). Сканирование тогда проводится меньше чем за мкс вместо обычного 1 кГц.

Вы можете найти подробную информацию о соответствующих функциональных назначениях в следующих подглавах:

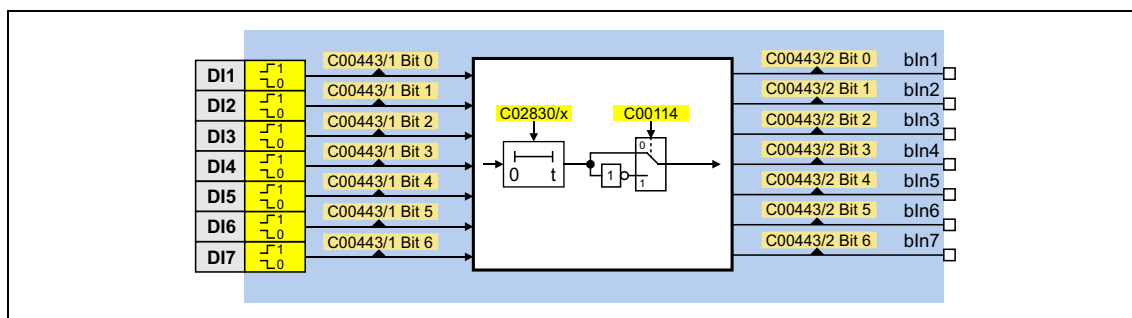
- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (📖 361)
- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (📖 362)
- ▶ [Использование DI1\(6\) как входа счета](#) (📖 367)

7.1.1.1 Использование DI1(6) и DI2(7) как цифровых входов

Функциональное назначение 0: DI1(6)=In / DI2(7)=In

С этой настройкой в [C00115](#), цифровые входы были конфигурированы как "нормальные" цифровые входы.

- Для каждого цифрового входа, время задержки ([C02830/1...7](#)) и полярность клемм ([C00114](#)) может быть установлена индивидуально.
- Текущий уровень терминала на входе во внутреннюю функцию обработки показывается в [C00443/1](#) в бит-кодированной форме.
- Выходной уровень для приложения показан в [C00443/2](#) в бит-кодированной форме.



Встроенные интерфейсы для приложений

- Важные выходы в системном блоке [LS_DigitalInput](#) :

Выход DIS код тип данных	Значение
bIn1 ... bIn7 C00443/2 BOOL	Цифровые входы DI1 ... DI7

Смежные темы:

- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (📖 362)
- ▶ [Использование DI1\(6\) как входа счета](#) (📖 367)
- ▶ [Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_DigitalInput"](#) (📖 371)

7.1.1.2 Использование DI1(6) и DI2(7) как цифровых входов

Общая информация об использовании входных клемм в качестве частотных входов

Частотные входы служат для определения энкодеров HTL с любым числом инкрементов и одноканальными и двухканальными сигналами. Одноканальные сигналы могут быть определены с или без сигнала вращения.



Важно!

- Убедитесь, что когда используется двигатель с ОС по скорости максимальная входная частота соответствующего входа не превышает.
 - DI1/DI2: $f_{\max} = 100 \text{ кГц}$ (с версии 02.00.00: $f_{\max} = 200 \text{ кГц}$)
 - DI6/DI7: $f_{\max} = 10 \text{ кГц}$
- Если сигнал энкодера используется как фактическое значение скорости: Число импульсов энкодера/оборотов $\leq 8192!$

Пример DI6/DI7 (в соответствии с предшествующим пунктом):

- Число инкрементов энкодера: 512 импульсов/ оборотов двигателя
- Номинальная скорость (C00011): 1500 об/мин
- Уставка скорости : 100 %

$$\text{Входная частота} = \frac{1500 \text{ об/мин}}{60 \text{ с}} \times 512 \text{ импульсов} = 12800 \text{ импульсов/с} = 12.8 \text{ кГц}$$

- Результат: Скорость или число инкрементов слишком высоки!

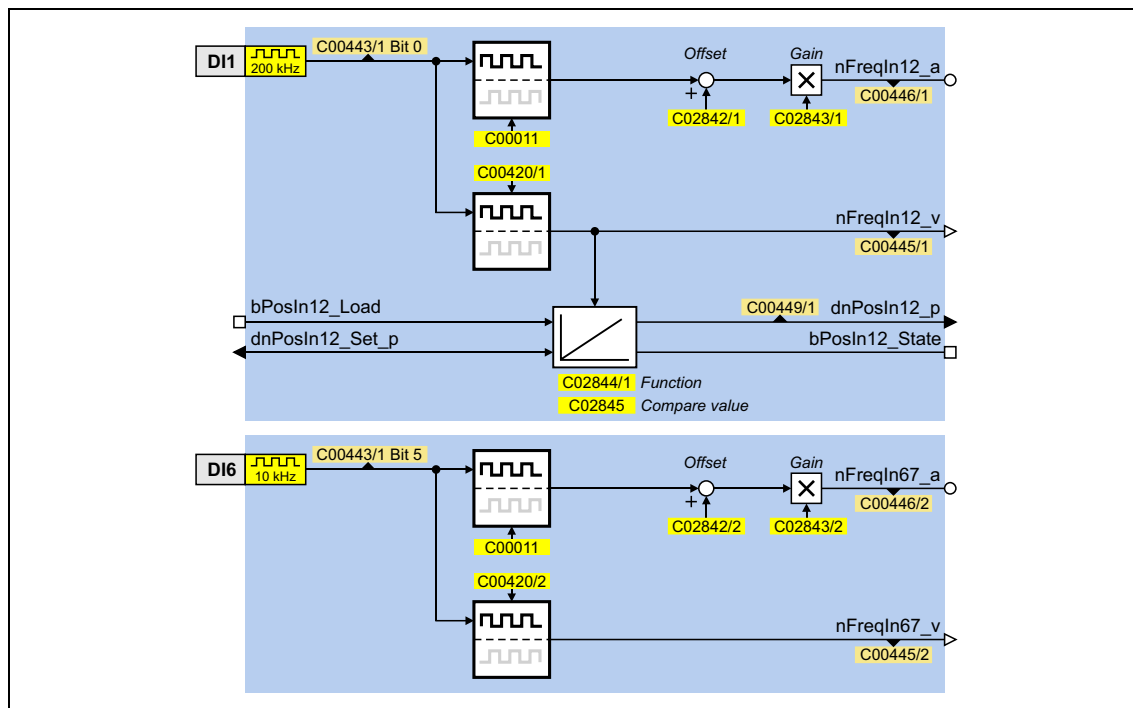


Совет!

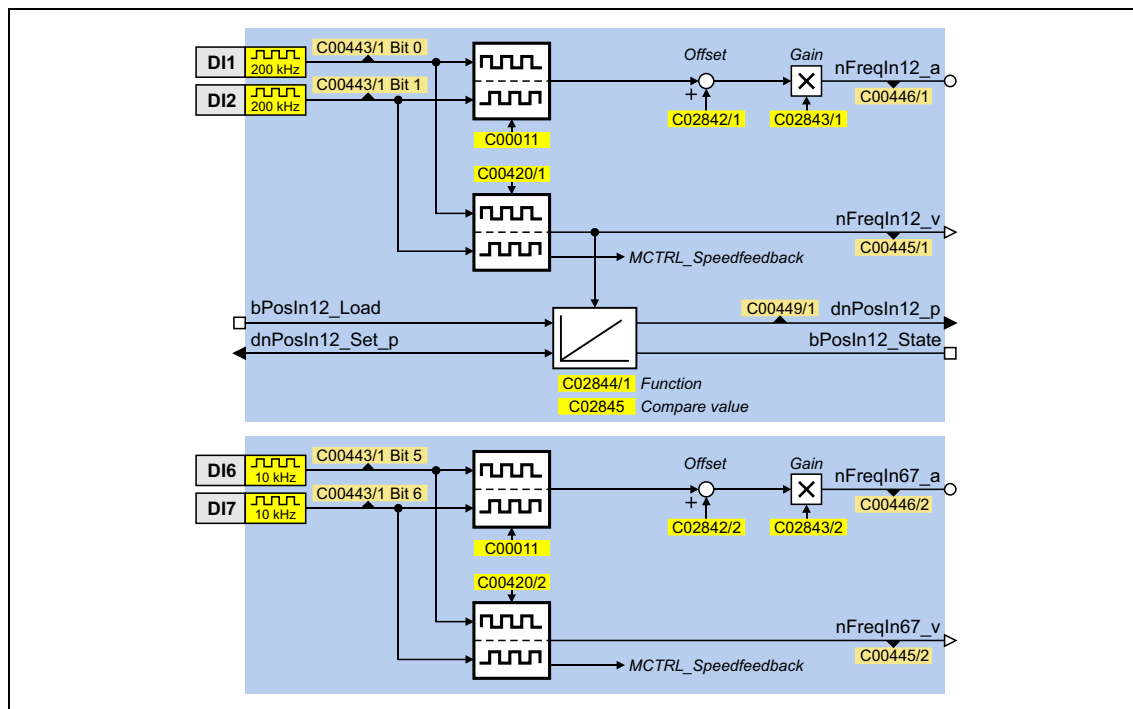
СБ [LS_DigitalInput](#) может также обеспечивать данные о положении энкодера. Подробная информация по по этой теме представлена в главе "[Выход положение энкодера частотного входа DI1/DI2](#)". (□ 374)

Функциональное назначение 1: DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=In

Эта настройка в [C00115](#) конфигурирует вход DI1 или DI6 в качестве частотного. Вход DI2 или DI7 остается настроенным в качестве "нормального" цифрового входа..

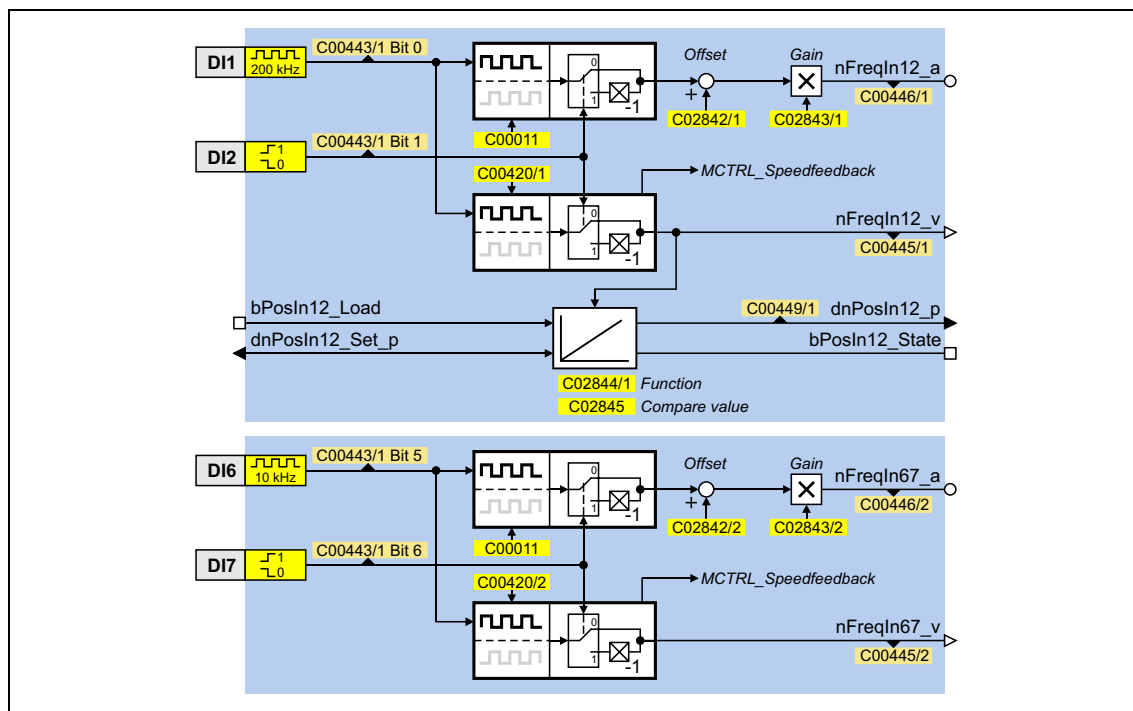
**Функциональное назначение 2: DI1(6)&DI2(7)=FreqIn (2-track)**

Эта настройка в [C00115](#) может быть использована для связи двуканального энкодера с DI1/DI2 или DI6/DI7 входами.



Функциональное назначение 3: DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=Direction

Эта настройка в [C00115](#) может быть использована для связи одноканального энкодера с входами DI1/DI2 или DI6/DI7. Для этой цели, скорость вращения определяется посредством входа DI1(6) и направление вращения энкодера (LOW \equiv вращение по ЧС) определяется посредством входа DI(7) .



Краткий обзор параметров частотных входов:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00011	Приложение: Опорная скорость	1500	об/мин
Частотный вход DI1/DI2			
C00115/1	Фкт. DI 1/2 200 кГц	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
C00420/1	Инкременты энкодерного входа FreqIn12	128	Инкр./об.
C02842/1	FreqIn12: Смещение	0.00	%
C02843/1	FreqIn12: Коэффициент усиления	100.00	%
C02844/1	PosIn12: Function	Загрузка с уровнем	
C02845	PosIn12: Comparison value (сравн. знач.)	0	
C00443/1	Dlx: Терминальный уровень	-	
C00445/1	FreqIn12_nOut_v	-	Инкр/мс
C00446/1	FreqIn12_nOut_a	-	%
C00449/1	FreqIn12_dnOut_p	-	Инкр
Частотный вход DI6/DI7			
C00115/2	Фкт. DI 6/7 10 кГц	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
C00420/2	Инкременты энкодера FreqIn67	128	Инкр./об.
C02842/2	FreqIn67: Смещение	0.00	%
C02843/2	FreqIn67: Коэффициент усиления	100.00	%
C00443/1	Dlx: Терминальный уровень	-	
C00445/2	FreqIn67_nOut_v	-	Инкр/мс
C00446/2	FreqIn67_nOut_a	-	%
Выделено серым = отображаемый параметр			

Встроенные интерфейсы для приложений

- Важные входы в системном блоке [LS_DigitalInput](#) :

Вход	Тип данных	Информация/возможные установки
Частотный вход DI1/DI2		
bPosIn12_Load	BOOL	Загрузка интегратора угла с начальным значением и сбросом сигнала статуса
		TRUE Интегратор угла загружен со значением в <i>dnPosIn12_Set_p</i> и <i>bPosIn12_State</i> сбрасывается на FALSE.
dnPosIn12_Set_p	DINT	Начальное значение для интегратора угла

- Важные выходы в системном блоке [LS_DigitalInput](#) :

Выход	Тип данных	Значение
Частотный вход DI1/DI2		
nFreqIn12_a	C00446/1 INT	Частота вращения представляется как нормированный аналоговый сигнал в [%]
nFreqIn12_v	C00445/1 INT	Частота вращения представляется как сигнал скорости в [инкр/мс]
dnPosIn12_p	DINT	Угловой выходной сигнал <ul style="list-style-type: none"> 65536 [инкр.] ≡ 1 оборот энкодера Возможно переполнение (показывается посредством <i>bPosIn12_State</i>)
bPosIn12_State	BOOL	Сигнал статуса "Overflow occurred/distance processed"(произошло переполнение/неправильное определение положения) <ul style="list-style-type: none"> Сигнал статуса может быть переустановлен посредством <i>bPosIn12_Load</i>.
	TRUE	Произошло переполнение, неправильное определение положения.
Частотный вход DI6/DI7		
nFreqIn67_a	C00446/2 INT	Частота вращения представляется как нормированный аналоговый сигнал в [%]
nFreqIn67_v	C00445/2 INT	Частота вращения представляется как сигнал скорости в [инкр/мс]

Смежные темы:

- ▶ [Выход положение энкодера частотного входа DI1/DI2](#) (📖 374)
- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (📖 361)
- ▶ [Использование DI1\(6\) как входа счета](#) (📖 367)
- ▶ [Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_DigitalInput"](#) (📖 371)

7.1.1.3 Использование DI1(6) как входа счета

Общая информация об использовании в качестве входа счета

Вход счета используется для быстрого подсчета фронтов. 32-битный счетчик считает от настраиваемой начальной величины до настраиваемой сравнительной величины и затем выдает соответствующий сигнал статуса.

- Возможный диапазон счета : $0 \dots 2^{31} - 1$ ($0 \dots 2147483647$)

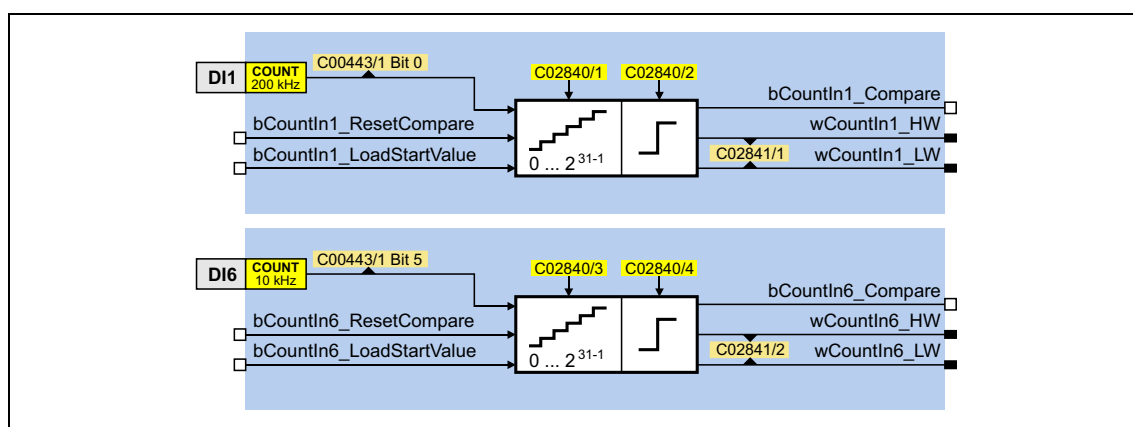


Важно!

- Начальное значение должно быть установлено меньшим, чем сравнительное значение. В противном случае, счетик будет оставаться на начальном значении, так как условие "Count value \geq Comparison value" будет удовлетворено.
- Отметьте максимальную входную частоту соответствующего входного терминала:
 - DI1: $f_{\max} = 200$ кГц
 - DI6: $f_{\max} = 10$ кГц

Функциональное назначение 4: DI1(6)=CountIn / DI2(7)=In

Эта настройка в [C00115](#) конфигурирует вход DI1 или DI6 в качестве входа счета. Вход DI2 или DI7 остается настроенным в качестве "нормального" цифрового входа..



Краткий обзор параметров входов счета:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Вход счета DI1			
C00115/1	Фкт. DI 1/2 200 кГц	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
C00621/3	LS_DigitalInput: bCountIn1_Reset	0: Not connected	
C00621/4	LS_DigitalInput: bCountIn1_LoadStartValue	0: Not connected	
C02840/1	CountIn1: Начальное значение	0	Инкр
C02840/2	CountIn1: Сравнительное значение	65535	Инкр
C02841/1	CountIn1: Содержание счетчика	-	Инкр
C00443/1	Dlx: Терминальный уровень	-	
Вход счета DI6			
C00115/2	Фкт. DI 6/7 10 кГц	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	
C00621/97	LS_DigitalInput: bCountIn6_Reset	0: Not connected	
C00621/98	LS_DigitalInput: bCountIn6_LoadStartValue	0: Not connected	
C02840/3	CountIn6: Начальное значение	0	Инкр
C02840/4	CountIn6: Сравнительное значение	65535	Инкр
C02841/2	CountIn6: Содержание счетчика	-	Инкр
C00443/1	Dlx: Терминальный уровень	-	
Выделено серым = отображаемый параметр			

Встроенные интерфейсы для приложений

- Важные входы в системном блоке [LS_DigitalInput](#) :

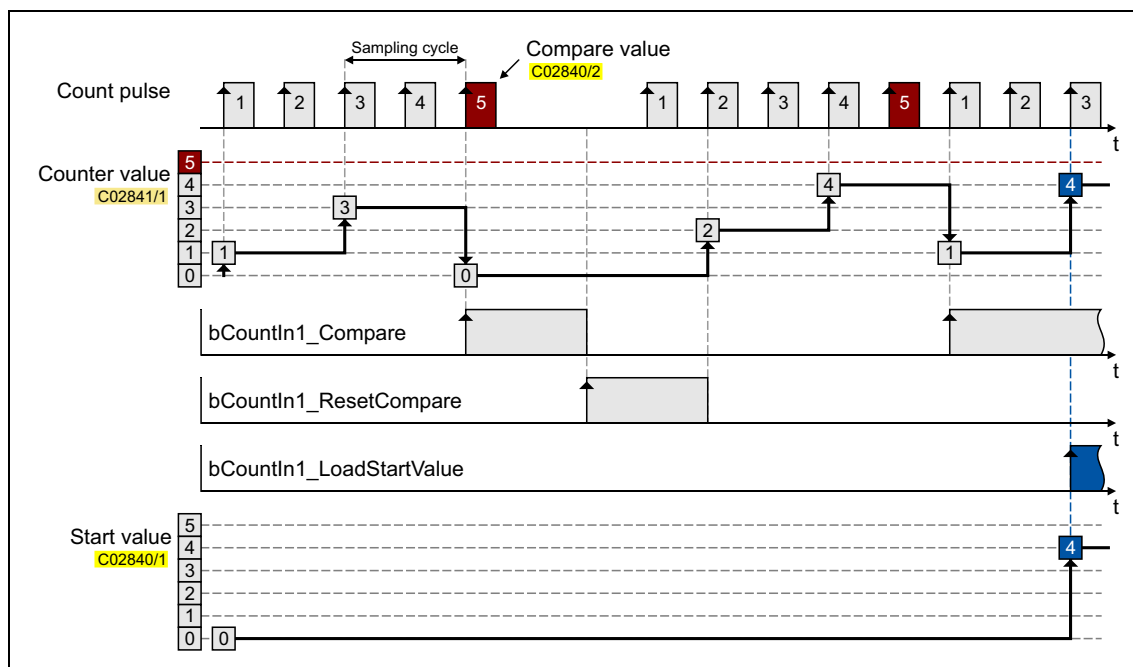
Идентификатор DIS код тип данных		Информация/возможные установки	
Вход счета DI1			
bCountIn1_ResetCompare BOOL	Переставить сигнал статуса "Сравнительное значение достигнуто"		
	FALSE → TRUE	Выход <i>bCountIn1_Compare</i> переставлен на FALSE.	
bCountIn1_LoadStartValue BOOL	Загрузить начальное значение в счетчик		
	FALSE → TRUE	Начальное значение установленное в C02840/1 принимается как текущее значение счетчика.	
Вход счета DI6			
bCountIn6_ResetCompare BOOL	Переставить сигнал статуса "Сравнительное значение достигнуто"		
	FALSE → TRUE	Выход <i>bCountIn6_Compare</i> переставлен на FALSE.	
bCountIn6_LoadStartValue BOOL	Загрузить начальное значение в счетчик		
	FALSE → TRUE	Начальное значение установленное в C02840/3 принимается как текущее значение счетчика.	

- Важные выходы в системном блоке [LS_DigitalInput](#) :

Идентификатор DIS код тип данных	Значение	
Вход счета DI1		
bCountIn1_Compare BOOL	Сигнал статуса "Достигнуто сравнительное значение"	
	FALSE	Текущее значение счетчика < сравнительная величина (C02840/2)
	TRUE	Текущее значение счетчика ≥ сравнительная величина (C02840/2)
wCountIn1_HW wCountIn1_LW C02841/1 WORD	Текущее значение счетчика <ul style="list-style-type: none">Выход старшего и младшего слова (без знака)Возможный диапазон счета: 0 ... 2³¹ - 1	
Вход счета DI6		
bCountIn6_Compare BOOL	Сигнал статуса "Достигнуто сравнительное значение"	
	FALSE	Текущее значение счетчика < сравнительная величина (C02840/4)
	TRUE	Текущее значение счетчика ≥ сравнительная величина (C02840/4)
wCountIn6_HW wCountIn6_LW C02841/2 WORD	Текущее значение счетчика <ul style="list-style-type: none">Выход старшего и младшего слова (без знака)Возможный диапазон счета: 0 ... 2³¹ - 1	

Режим счета

Следующая временная характеристика показывает прогресс процесса счета в зависимости от сигналов описанных ранее интерфейсов:



[7-1] Характеристика блока быстрого счета, цикл = 1 мс

- Счетчик начинает с настраиваемого начального значения.
- Если сравнительное значение достигается или превышает:
 - Счетчик перескакивает на свое начальное значение.
 - Выход *bCountIn1(6)_Compare* установлен на TRUE.
- Если существует переход FALSE-TRUE на входе *bCountIn1(6)_ResetCompare*, выход *bCountIn1(6)_Compare* может быть переустановлен на FALSE.
- Если существует переход FALSE-TRUE на входе *bCountIn1(6)_LoadStartValue*, текущее содержание счетчика может быть переустановлено на начальное значение.

Смежные темы:

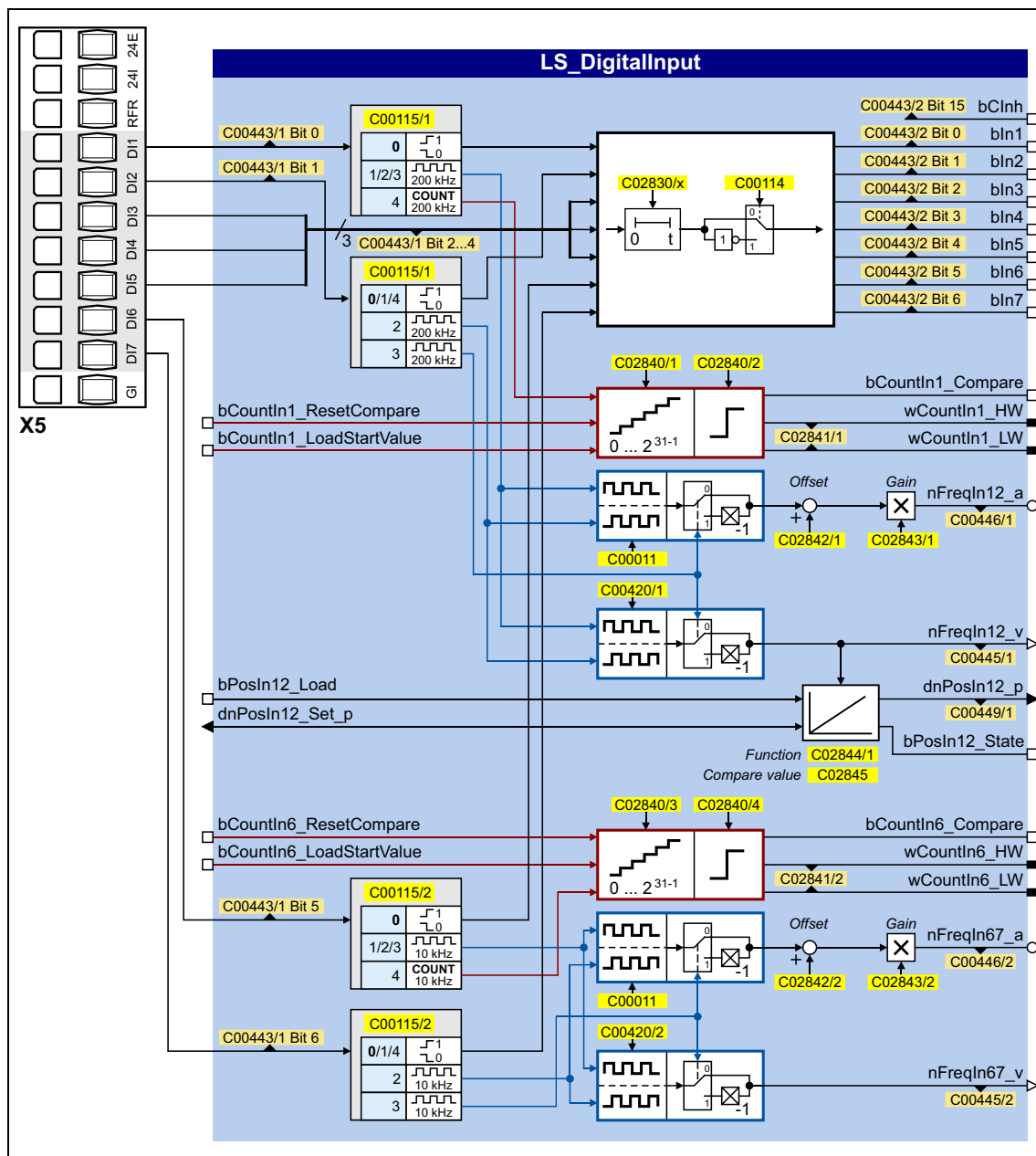
- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (361)
- ▶ [Использование DI1\(6\) и DI2\(7\) как цифровых входов](#) (362)
- ▶ [Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_DigitalInput"](#) (371)

7.1.2

Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_DigitalInput"

Системный блок **LS_DigitalInput** отображает цифровые терминалы входов в редакторе ФБ.

- Внутренняя функция обработки цифровых входных терминалов DI1/2 и DI6/7 может быть реконфигурирована в [C00115](#) если необходимо. Эти входные терминалы могут затем альтернативно использоваться как частотные входы или входы счета.
- Цифровые входы DI3 ... DI5 в основе своей выполнены как "нормальные" цифровые входы.



Входы

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
Вход счета DI1	► Использование DI1(6) как входа счета
bCountIn1_ResetCompare BOOL	Переставить сигнал статуса "Сравнительное значение достигнуто"
	FALSE → TRUE UE Выход <i>bCountIn1_Compare</i> переставлен на FALSE.
bCountIn1_LoadStartValue BOOL	Загрузить начальное значение в счетчик
	FALSE → TRUE UE Начальное значение установленное в C02840/1 принимается как текущее значение счетчика.
Частотный вход DI1/DI2	► Выход положение энкодера частотного входа DI1/DI2
bPosIn12_Load BOOL	Загрузка интегратора угла с начальным значением и сбросом сигнала статуса
	TRUE Интегратор угла загружен со значением в <i>dnPosIn12_Set_p</i> и <i>bPosIn12_State</i> сбрасывается на FALSE.
dnPosIn12_Set_p DINT	Начальное значение для интегратора угла
Вход счета DI6	► Использование DI1(6) как входа счета
bCountIn6_ResetCompare BOOL	Переставить сигнал статуса "Сравнительное значение достигнуто"
	FALSE → TRUE UE Выход <i>bCountIn6_Compare</i> переставлен на FALSE.
bCountIn6_LoadStartValue BOOL	Загрузить начальное значение в счетчик
	FALSE → TRUE UE Начальное значение установленное в C02840/3 принимается как текущее значение счетчика.

Выходы

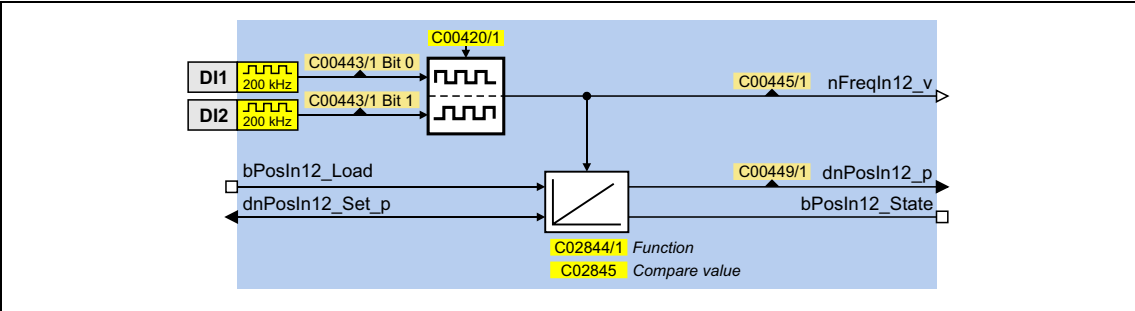
Идентификатор DIS код тип данных	Значение
bCInh C00443/2 BOOL	RFR цифровой вход (включение контроллера)
Цифровые входы DI1 ... DI7	► Использование DI1(6) и DI2(7) как цифровых входов
bln1 ... bln7 C00443/2 BOOL	Цифровые входы DI1 ... DI7
Вход счета DI1	► Использование DI1(6) как входа счета
bCountIn1_Compare BOOL	Сигнал статуса "Достигнуто сравнительное значение"
	FALSE Текущее значение счетчика < сравнительная величина (C02840/2)
	TRUE Текущее значение счетчика ≥ сравнительная величина (C02840/2)
wCountIn1_HW wCountIn1_LW C02841/1 WORD	Текущее значение счетчика • Выход старшего и младшего слова (без знака) • Возможный диапазон счета: 0 ... 2 ³¹ - 1
Частотный вход DI1/DI2	► Использование DI1(6) и DI2(7) как цифровых входов
nFreqIn12_a C00446/1 INT	Частота вращения представляется как нормированный аналоговый сигнал в [%]
nFreqIn12_v C00445/1 INT	Частота вращения представляется как сигнал скорости в [инкр/мс]
dnPosIn12_p DINT	Угловой выходной сигнал • 65536 [инкр.] ≡ 1 оборот энкодера • Возможно переполнение (показывается посредством <i>bPosIn12_State</i>)

Идентификатор DIS код тип данных	Значение
bPosIn12_State BOOL	Сигнал статуса "Overflow occurred/distance processed"(произошло переполнение/неправильное определение положения) • Сигнал статуса может быть переустановлен посредством <i>bPosIn12_Load</i> .
	TRUE Произошло переполнение, неправильное определение положения.
Вход счета DI6	► Использование DI1(6) как входа счета
bCountIn1_Compare BOOL	Сигнал статуса "Достигнуто сравнительное значение"
	FALSE Текущее значение счетчика < сравнительная величина (C02840/4)
	TRUE Текущее значение счетчика ≥ сравнительная величина (C02840/4)
wCountIn6_HW wCountIn6_LW C02841/2 WORD	Текущее значение счетчика • Выход старшего и младшего слова (без знака) • Возможный диапазон счета: 0 ... $2^{31} - 1$
Частотный вход DI6/DI7	► Использование DI1(6) и DI2(7) как цифровых входов
nFreqIn67_a C00446/2 INT	Частота вращения представляется как нормированный аналоговый сигнал в [%]
nFreqIn67_v C00445/2 INT	Частота вращения представляется как сигнал скорости в [инкр/мс]

7.1.2.1 Выход положение энкодера частотного входа DI1/DI2

СБ [LS_DigitalInput](#) включает интегратор для получения информация о положении энкодера.

- Интегратор может принимать макс. ±32000 оборотов энкодера.
- Начальное положение может быть загружено через входы.
- Внутренняя функция может быть настроена через параметры.
- В дополнение к энкодеру положения, представляется сигнал статуса "Overflow occurred/distance processed".



Входы

Идентификатор DIS код тип данных	Информация/возможные установки
bPosIn12_Load BOOL	Загрузка интегратора угла с начальным значением и сбросом сигнала статуса TRUE Интегратор угла загружен со значением в dnPosIn12_Set_p и bPosIn12_State сбрасывается на FALSE.
dnPosIn12_Set_p DINT	Начальное значение для интегратора угла

Выходы

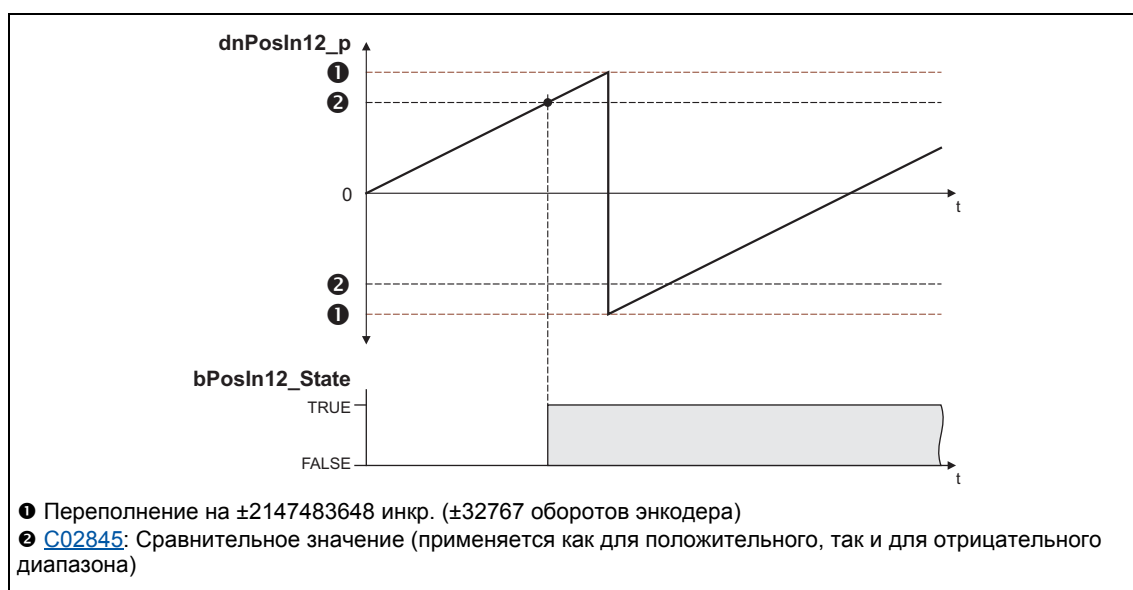
Идентификатор DIS код тип данных	Значение
dnPosIn12_p DINT	Угловой выходной сигнал • 65536 [инкр.] ≡ 1 оборот энкодера • Возможно переполнение (показывается посредством bPosIn12_State)
bPosIn12_State BOOL	Сигнал статуса "Overflow occurred/distance processed"(произошло переполнение/неправильное определение положения) • Сигнал статуса может быть переустановлен посредством bPosIn12_Load. TRUE Произошло переполнение, неправильное определение положения.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C02844/1				Функция
	0	Загрузка с уровнем		Загрузка интегратора с уровнем TRUE на входе <i>bPosIn12_Load</i> (Lenze-настройки).
	1	Загрузка с фронтом		Загрузка интегратора с фронтом FALSE/TRUE на входе <i>bPosIn12_Load</i> .
	2	Загрузка с уровнем+сброс		Загрузка интегратора когда достигается сравнительное значение или со значением уровня TRUE на входе <i>bPosIn12_Load</i> .
C02845	0		2000000000	Сравнительное значение <ul style="list-style-type: none">• Походит как для положительного, так и для отрицательного диапазона• Lenze-настройки: 0

Работа при постоянном входном значении

Выбор : [C02844/1](#) = "0: Загрузка с уровнем" или "1: Загрузка с границей"



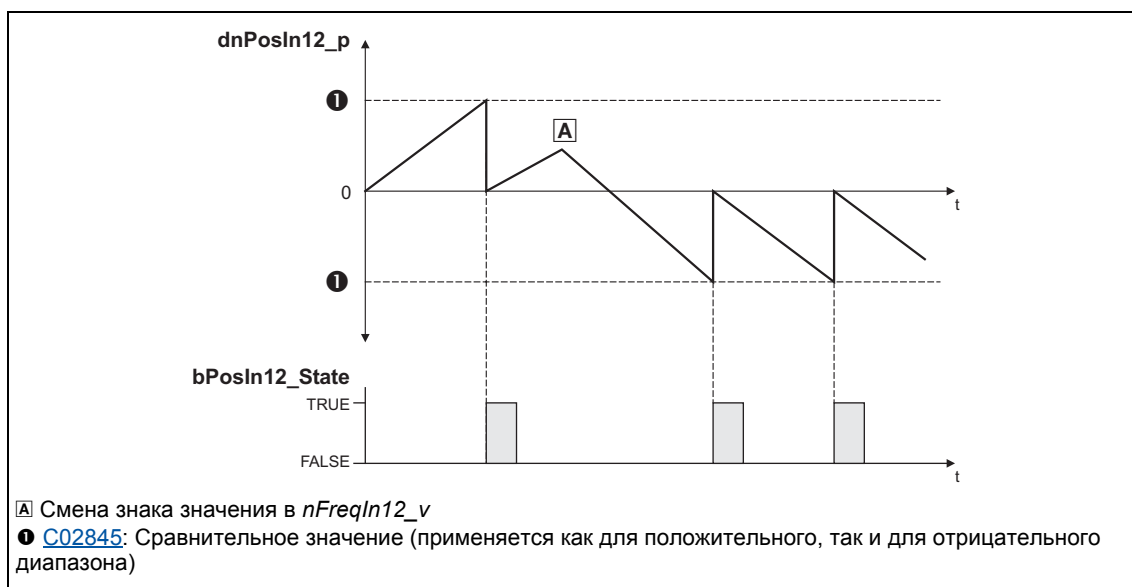
[7-2] Выполнение переключения, если переполнение в положительном направлении

- Если "0: Загрузка с уровнем" выбрана в [C02844/1](#), вход *bPosIn12_Load* управляется статусом: В случае сигнала TRUE, интегратор загружается со значением в *dnPosIn12_Set_p* и выход *bPosIn12_State* устанавливается на FALSE.
- Если "1: Загрузка с границей" выбрана в [C02844/1](#), вход *bPosIn12_Load* управляется переходом : В случае фронта FALSE/TRUE, интегратор загружается со значением *dnPosIn12_Set_p* и затем немедленно продолжает интегрировать, выход *bPosIn12_State* устанавливается на FALSE.
- Положительный сигнал *nFreqIn12_v* увеличивается (содержание счетчика увеличивается с каждым циклом).
- Отрицательный сигнал *nFreqIn12_v* уменьшается (содержание счетчика уменьшается с каждым циклом).

- *dnPosIn12_p* представляет содержание счетчика биполярного интегратора.
 - Если содержание счетчика превышает значение +32767 оборотов энкодера (соответствует +2147483647 инкр.), происходит переполнение и процесс счет продолжится на -32768 оборотов энкодера.
 - Если содержание энкодера падает ниже -32768 оборотов энкодера (соответствует -2147483648 инкр.), происходит переполнение и процесс счета начинается на значении +32767 оборотов энкодера.
- *bPosIn12_State* устанавливается на TRUE если сравнительное значение, установленное в [C02845](#) было достигнуто.

Работа с входным значением с изменением знака

Выбор: [C02844/1](#) = "2: Загрузка с уровнем + сброс"



[7-3] Выполнение переключения если входной сигнал меняет знаки

- Если "2: Загрузка с уровнем + сброс" выбрано в [C02844/1](#), вход *bPosIn12_Load* управляется статусом: В случае сигнала TRUE, интегратор загружается со значением в *dnPosIn12_Set_p* и выход *bPosIn12_State* устанавливается на FALSE.
- Положительный сигнал *nFreqIn12_v* увеличивается (содержание счетчика увеличивается с каждым циклом).
- Отрицательный сигнал *nFreqIn12_v* уменьшается (содержание счетчика уменьшается с каждым циклом).
- *dnPosIn12_p* представляет содержание счетчика биполярного интегратора.
 - Если положительное содержание счетчика выше, чем сравнительное значение установленное в [C02845](#), сравнительное значение будет вычтено из содержания счетчика, и *bPosIn12_State* будет установлено на TRUE на один цикл задания.
 - Если отрицательное содержание счетчика ниже, чем сравнительное значение установленное в [C02845](#), сравнительное значение будет добавлено к содержанию счетчика, и *bPosIn12_State* будет установлено на TRUE на один цикл задания.

Вычисление выходного сигнала

Выходное значение в *dnPosIn12_p* вычисляется через формулу:

$$dnPosIn12_p \text{ [инкр.]} = nFreqIn12_v \text{ [об/мин]} \cdot t \text{ [с]} \cdot 65535 \text{ [инкр./об.]}$$

t = время интегрирования

16384 \equiv 15000 об/мин

1 \equiv 1 инкр.

Пример

Вы хотите определить содержание счетчика интегратора на определенной скорости на входе и в определенное время интегрирования *t*.

Дано:

- *nFreqIn12_v* = 1000 об/мин \approx целое значение 1092
- Время интегрирования *t* = 10 с
- Начальное значение интегратора = 0

Решение:

- Преобразование входного сигнала *nFreqIn12_v* :

$$1000 \text{ об/мин} = \frac{1000 \text{ об.}}{60 \text{ с}}$$

- Вычисление выходного значения

$$dnPosIn12_p = \frac{1000 \text{ об.}}{60 \text{ с}} \cdot 10 \text{ с} \cdot \frac{65535 \text{ инкр.}}{\text{Об.}} = 10922666 \text{ инкр.}$$

7.2 Цифровые выходные терминалы

Контроллер ПЧ имеет

- три настраиваемых выходных терминала (DO1 ... DO3) для выхода цифровых сигналов
- релейный выход (клеммник X101),
- выход (высокотоковый) для управления тормозом (клеммник X107).



Важно!

Режим инициализации:

- После включения питания до начала приложения, цифровые выходы остаются установленными на FALSE.

Управление в исключительной ситуации:

- В случае исключительного состояния в приложении (например перезагрузки), цифровые выходы устанавливаются на FALSE считая полярность терминалов настроенной в [C00118](#).

Диагностика циклов переключения реле:

- Основанием для оценки износа реле, может быть число циклов переключения, показанного в [C00177/2](#).

Окно настройки параметров в »Engineer«:

Terminal assignment

Pin connection: Digital output terminals

System output signals

External supply 24V

Digital output 1

Digital output 2

Digital output 3

Reference potential GND

24V brake supply

GND reference potential

Pos. connection at DC brake coil

Neg. connection at DC brake coil (GND)

Relay output 1

Application output signals

LA_nCtrl_bDriveReady

DO1 ON delay: 0,000 s

DO1 OFF delay: 0,000 s

Not interconnected

DO2 ON delay: 0,000 s

DO2 OFF delay: 0,000 s

Not interconnected

DO3 ON delay: 0,000 s

DO3 OFF delay: 0,000 s

Not interconnected

DO "High Current" ON delay: 0,000 s

DO "High Current" OFF delay: 0,000 s



Brake feedback

LA_nCtrl_bDriveFail

Relay ON delay: 0,000 s

Relay OFF delay: 0,000 s

Switching cycles: 0

Кнопка	Функция
	Показывает полярность выхода на уровне HIGH. Полярность может быть изменена с HIGH(активна) на LOW(неактивна) нажатием на эту клавишу.
	Показывает, что полярность выхода на уровне LOW. Полярность может быть изменена с LOW(неактивна) на HIGH(активна) нажатием на эту клавишу.

Краткий обзор параметров цифровых выходных клемм:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Цифровые выходы DO1 ... DO3			
C00118	DigOutX: Инверсия	Бит-кодировано	
C00423/3	DO1 (цифровой выход 1) задержка включения	0.000	с
C00423/4	DO1 (цифровой выход 1) задержка выключения	0.000	с
C00423/5	DO2 (цифровой выход 2) задержка включения	0.000	с
C00423/6	DO2 (цифровой выход 2) задержка выключения	0.000	с
C00423/7	DO3 (цифровой выход 3) задержка включения	0.000	с
C00423/8	DO3 (цифровой выход 3) задержка выключения	0.000	с
C00444/1	DOx: Входной уровень	-	
C00444/2	DOx: Уровень терминала	-	
Высокотоковый выход			
C00423/9	DO "High Current" - задержка включения "высокотокового" выхода	0.000	с
C00423/10	DO "High Current" задержка выключения "высокотокового" выхода	0.000	с
C00117	Статус тормозного выхода BD	-	
Релейный выход			
C00423/1	Задержка вкл реле	0.000	с
C00423/2	Задержка выкл реле	0.000	с
Цифровые выходы - конфигурация терминалов			
C00621/1	LS_DigitalOutput:bRelay	1001: LA_nCtrl_bDriveFail	
C00621/2	LS_DigitalOutput:bOut1	1000: LA_nCtrl_bDriveReady	
C00621/99	LS_DigitalOutput: bOut2	0: Not connected	
C00621/100	LS_DigitalOutput: bOut3	0: Not connected	
C00621/101	LS_DigitalOutput: bOut HighCurrent	0: Not connected	
Выделено серым = отображаемый параметр			

Смежные темы:

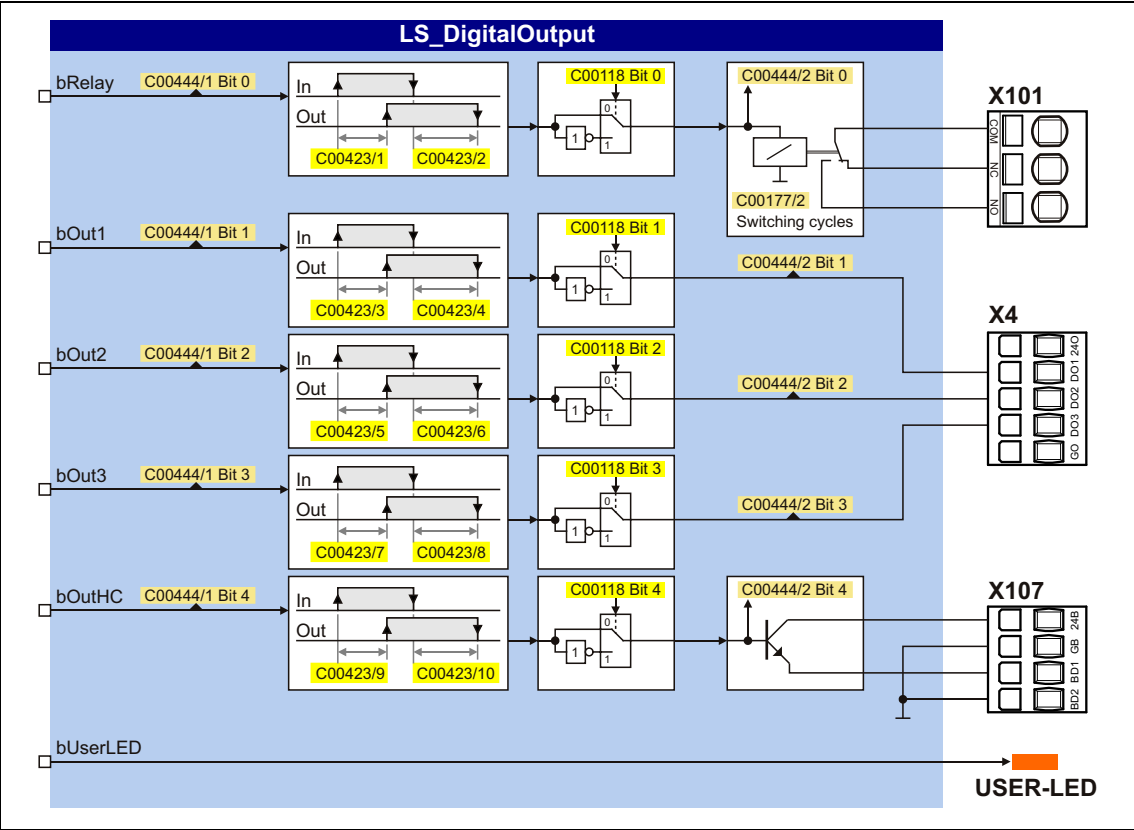
- ▶ [Настройка управления в исключительной ситуации выходными терминалами](#) (📖 400)
- ▶ [Определяемое пользователем назначение терминалов](#) (📖 401)

7.2.1

Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_DigitalOutput"

Системный блок **LS_DigitalOutput** отображает цифровые терминалы выходов в редакторе ФБ.

- С версии 12.00.00, оранжевый USER LED дисплей на передней панели контроллера ПЧ может управляться с помощью любого цифрового технологического сигнала посредством входа *bUserLED* .



Вход	Информация/возможные установки	
DIS код тип данных		
bRelay	Выход реле, двуходовый переключатель без потенциала	
C00444/1 BOOL		
bOut1 ... bOut3	Цифровой выход DO1 ... DO3	
C00444/1 BOOL		
bOutHC	Выход для управления тормозом	
C00444/1 BOOL		
bUserLED	Управление USER LED на передней панели контроллера ПЧ	
C00444/1 BOOL		
(с версии 12.00.00)	FALSE	USER LED off
	TRUE	USER LED on

7.3 Аналоговые терминалы

Терминалы аналоговых входов совместно с терминалами аналоговых выходов расположены на X3 .

Аналоговые входные терминалы

ПЧ имеет четыре аналоговых входа для определения двух токовых сигналов и двух сигналов напряжения :

- Сигналы напряжения в диапазоне ± 10 В
Сигнал напряжения может быть например аналоговой уставкой скорости или сигналом внешнего датчика (температура , давление и т.п.).
- Токовые сигналы в диапазоне $0/+ 4 \dots + 20$ mA
Для мониторинга разрыва сети, токовый сигнал может быть оценен с помощью "Life Zero"(сигнал прошел, все в порядке) или "Dead Zero"(разрыв цепи):
 - $0 \dots 20$ mA, без мониторинга разрыва цепи
 - $4 \dots 20$ mA, с мониторингом разрыва цепи



Важно!

Для избежания неопределенных состояний, свободные входные терминалы ПЧ должны быть правильно назначены , например подводом 0 В на клемму.

Аналоговые выходные терминалы

ПЧ имеет четыре аналоговых выходных терминала

- Два выходных терминала служат для выходного аналогового токового сигнала (O1I, O2I)
- Два выходных терминала служат для выхода аналогового сигнала напряжения (O1U, O2U)



Важно!

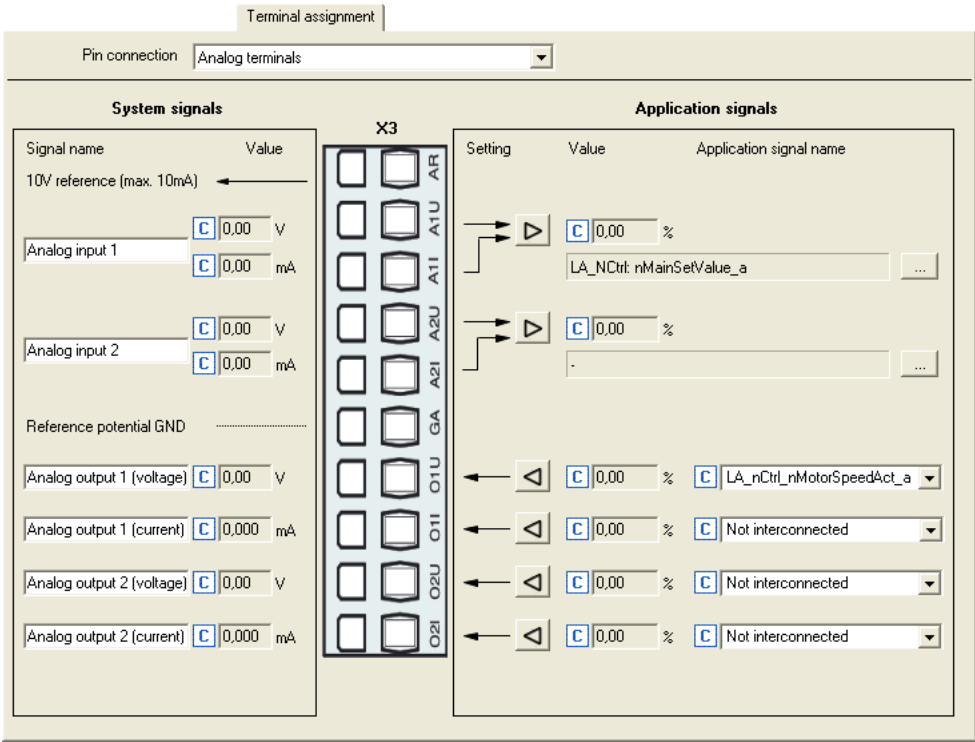
Режим инициализации:




- После включения питания до начала приложения, аналоговые выходы остаются установленными на 0 В.

Управление в исключительной ситуации:

- В случае исключительного состояния в приложении (например перезагрузки), аналоговые выходы устанавливаются на 0 В .

Окно настройки параметров в »Engineer«:



Кнопка	Функция
	Настройка аналогового входа (📖 384)
	Настройка аналогового выхода (📖 388)
	Откройте окно настройки параметров для назначения входов приложения к аналоговому входу. ▶ Изменение назначения терминалов с »Engineer« (📖 405)


Краткий обзор параметров аналоговых терминалов:

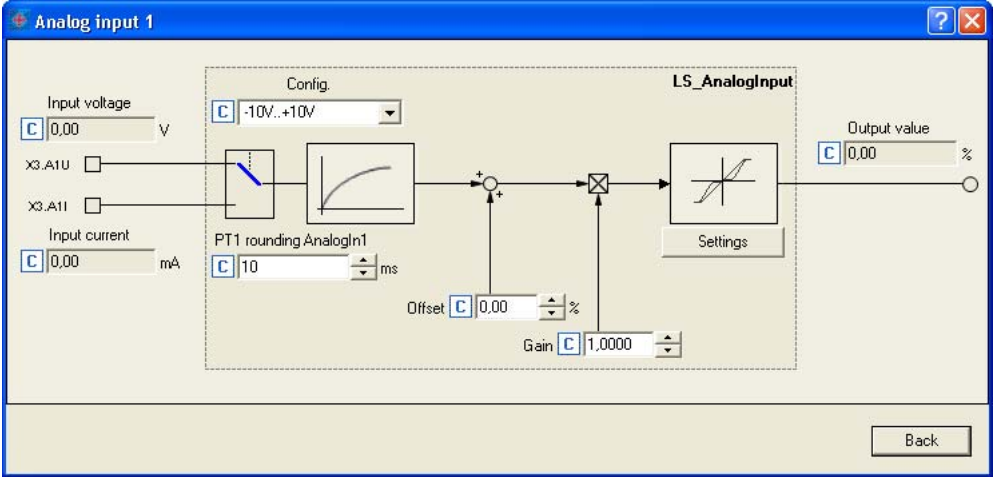
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Аналоговый вход 1			
C00028/1	AIN1: Входное напряжение	-	В
C00029/1	AIN1: Входной ток	-	мА
C00033/1	AIN1: Выходное значение (к приложению)	-	%
Аналоговый вход 2			
C00028/2	AIN2: Входное напряжение	-	В
C00029/2	AIN2: Входной ток	-	мА
C00033/2	AIN2: Выходное значение (к приложению)	-	%
Аналоговый выход 1			
C00439/1	O1U: Входное значение (от приложения)	-	%
C00439/3	O1I: Входное значение (от приложения)	-	%
C00436/1	O1U: Напряжение	-	В
C00437/1	O1I: Ток	-	мА
Аналоговый выход 2			
C00439/2	O2U: Входное значение (от приложения)	-	%
C00439/4	O2I: Входное значение (от приложения)	-	%
C00436/2	O2U: Напряжение	-	В
C00437/2	O2I: Ток	-	мА
Аналоговые выходы - назначение терминалов			
C00620/1	LS_AnalogOutput: nOut1_a (V)	1003: LA_nCtrl_nMotorSpeedAct_a	
C00620/39	LS_AnalogOutput: nOut1_a (I)	0: Not connected	
C00620/38	LS_AnalogOutput: nOut2_a (V)	0: Not connected	
C00620/40	LS_AnalogOutput: nOut2_a (I)	0: Not connected	
Выделено серым = отображаемый параметр			

Смежные темы:

- ▶ [Настройка управления в исключительной ситуации выходными терминалами](#) (📖 400)
- ▶ [Определяемое пользователем назначение терминалов](#) (📖 401)

7.3.1 Настройка аналогового входа

Нажатием кнопки  во вкладке **Terminal assignment** , вы можете перейти в окно настройки параметров соответствующего аналогового входа:



Краткий обзор параметров аналоговых входов:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Аналоговый вход 1			
C00034/1	AIN1: Конфиг.	0: -10В..+10В	
C00026/1	AIN1: Смещение	0.00	%
C00027/1	AIN1: Коэффициент усиления	1.0000	
C00028/1	AIN1: Входное напряжение	-	В
C00029/1	AIN1: Входной ток	-	мА
C00033/1	AIN1: Выходное значение (к приложению)	-	%
C00440/1	PT1 округление AnalogIn1	10	мс
C00598/1	Реакц. на разомкн. цепь AIN1	3: TroubleQuickStop	
Аналоговый вход 2			
C00034/2	AIN2: Конфиг.	0: -10В..+10В	
C00026/2	AIN2: Смещение	0.00	%
C00027/2	AIN2: Коэффициент усиления	1.0000	
C00028/2	AIN2: Входное напряжение	-	В
C00029/2	AIN2: Входной ток	-	мА
C00033/2	AIN2: Выходное значение (к приложению)	-	%
C00440/2	PT1 округление AnalogIn2	10	мс
C00598/2	Реакц. на разомкн. цепь AIN2	3: TroubleQuickStop	
Выделено серым = отображаемый параметр			

Использование токового входа A1I/A2I

При Lenze-настройках, сигналы напряжения в диапазоне ± 10 В оцениваются с помощью A1U A2U входных терминалов. Если токовые сигналы вместо этого определены посредством A1I или A2I входными терминалами, выбор "1: 0...20mA" или "2: 4...20mA" должен быть установлен в [C00034](#).

**Совет!**

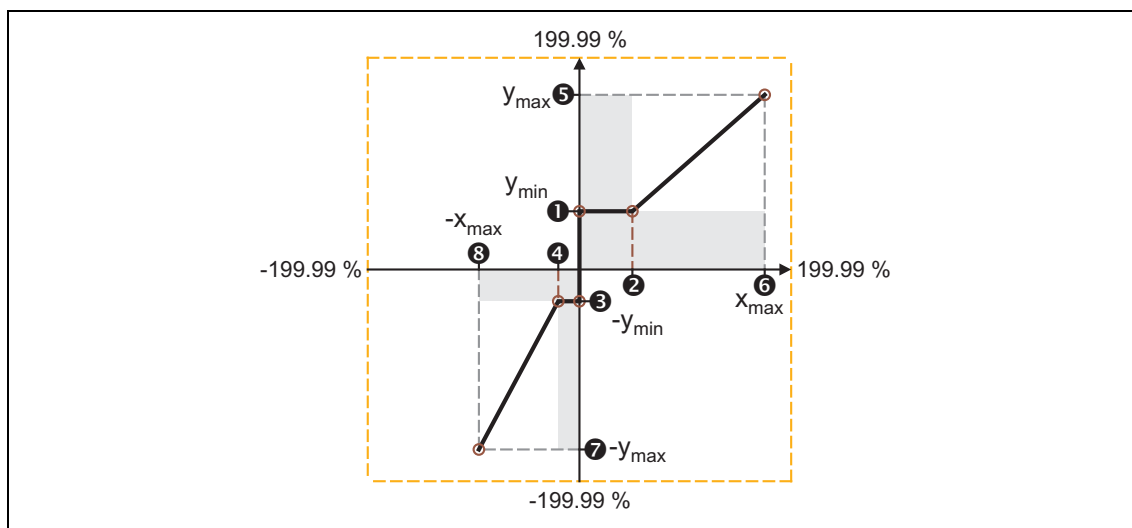
Выбором "2: 4...20mA", вы можете создать 4 ...20 мА токовый контур, например для задания уставки скорости.

Мониторинг разрыва цепи

В случае конфигурации 4 ... 20 мА токовой цепи, реакция на ошибку установлена в [C00598](#) имеет место в случае повреждения цепи (Lenze-настройки: "TroubleQuickStop"("Аварийный быстрый останов")).

7.3.1.1 Подстройка сигналов средствами характеристики

Согласно иллюстрации ниже, индивидуальная характеристика может быть настроена для аналоговых входов посредством субкодов [C00010](#) и [C00020](#) для обеспечения различных наклонов и зон нечувствительности. В этом случае, входной сигнал отвечает X оси, а выходной сигнал -Y оси:




[7-4] Характеристика для аналоговых входов

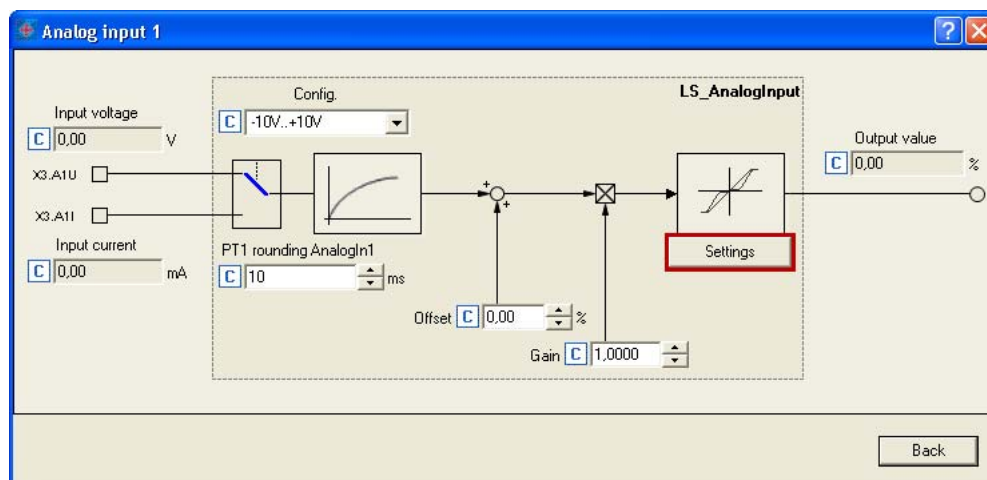
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00010/1	① AIN1: (+y0) = min	0.00	%
C00010/2	② AIN1: (+x0) = Зона нечувствительности	1.00	%
C00010/3	③ AIN1: (-y0) = (-min)	0.00	%
C00010/4	④ AIN1: (-x0) = (-Зона нечувствительности)	1.00	%
C00010/5	⑤ AIN1: (+ymax)	199.99	%
C00010/6	⑥ AIN1: (+xmax)	199.99	%
C00010/7	⑦ AIN1: (-ymax)	199.99	%
C00010/8	⑧ AIN1: (-xmax)	199.99	%
C00020/1	① AIN2: (+y0) = min	0.00	%
C00020/2	② AIN2: (+x0) = Зона нечувствительности	1.00	%
C00020/3	③ AIN2: (-y0) = (-min)	0.00	%
C00020/4	④ AIN2: (-x0) = (-Зона нечувствительности)	1.00	%
C00020/5	⑤ AIN2: (+ymax)	199.99	%
C00020/6	⑥ AIN2: (+xmax)	199.99	%
C00020/7	⑦ AIN2: (-ymax)	199.99	%
C00020/8	⑧ AIN2: (-xmax)	199.99	%

В »Engineer«существует окно настройки параметров для ввода характеристики. Это окно также показывает установленную характеристику графически.

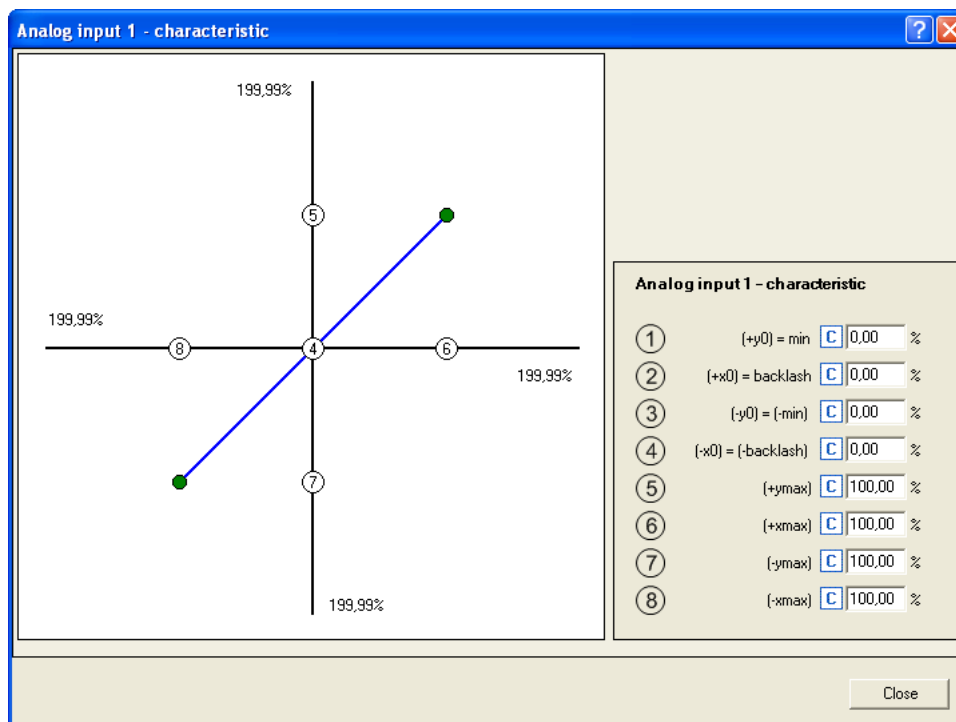


Следуйте инструкциям для открытия окна настройки характеристики:


1. Пройдите во вкладку **Terminal assignment** и выберите "Analog terminals" в списке **Control connections**.
2. Нажмите кнопку  для аналогового входа для открытия диалогового окна *Analog input*.

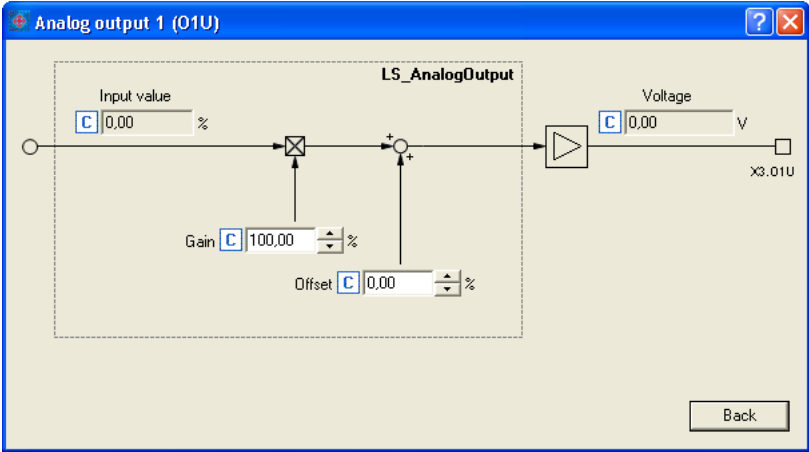


3. Нажмите кнопку **Settings** для открытия окна *Analog input - Characteristic*:



7.3.2 Настройка аналогового выхода

Нажатием кнопки  во вкладке **Terminal assignment** , вы можете открыть окно настройки параметров для соответствующего аналогового выхода (в данном случае: O1U):

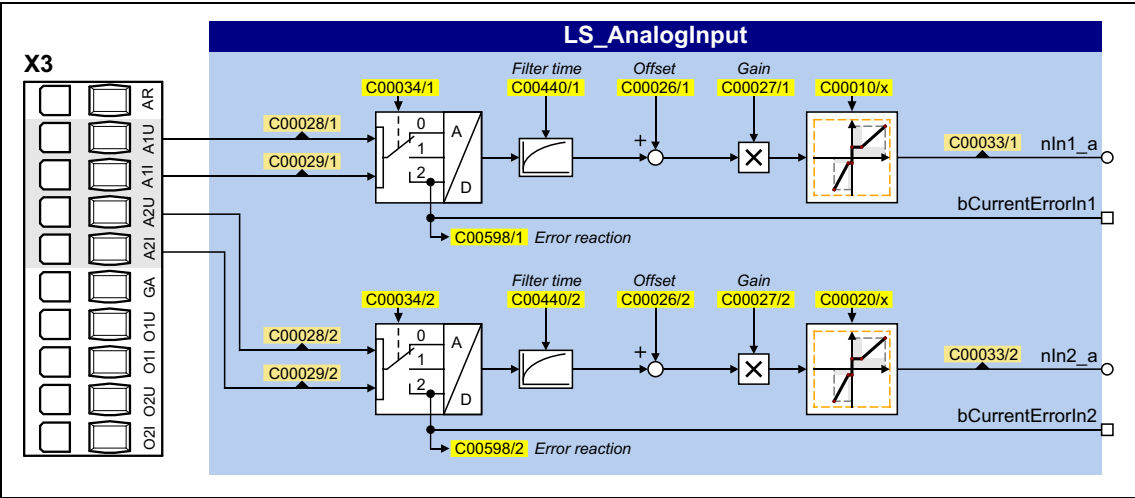


Краткий обзор параметров аналоговых выходов:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Аналоговый выход 1			
C00434/1	O1U: Коэффициент усиления	100.00	%
C00435/1	O1U: Смещение	0.00	%
C00439/1	O1U: Входное значение (от приложения)	-	%
C00439/3	O1I: Входное значение (от приложения)	-	%
C00436/1	O1U: Напряжение	-	V
C00437/1	O1I: Ток	-	mA
Аналоговый выход 2			
C00434/2	O2U: Коэффициент усиления	100.00	%
C00435/2	O2U: Смещение	0.00	%
C00439/2	O2U: Входное значение (от приложения)	-	%
C00439/4	O2I: Входное значение (от приложения)	-	%
C00436/2	O2U: Напряжение	-	V
C00437/2	O2I: Ток	-	mA
Выделено серым = отображаемый параметр			

7.3.3 Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AnalogInput"

Системный блок **LS_AnalogInput** отображает аналоговые входы в редакторе ФБ.

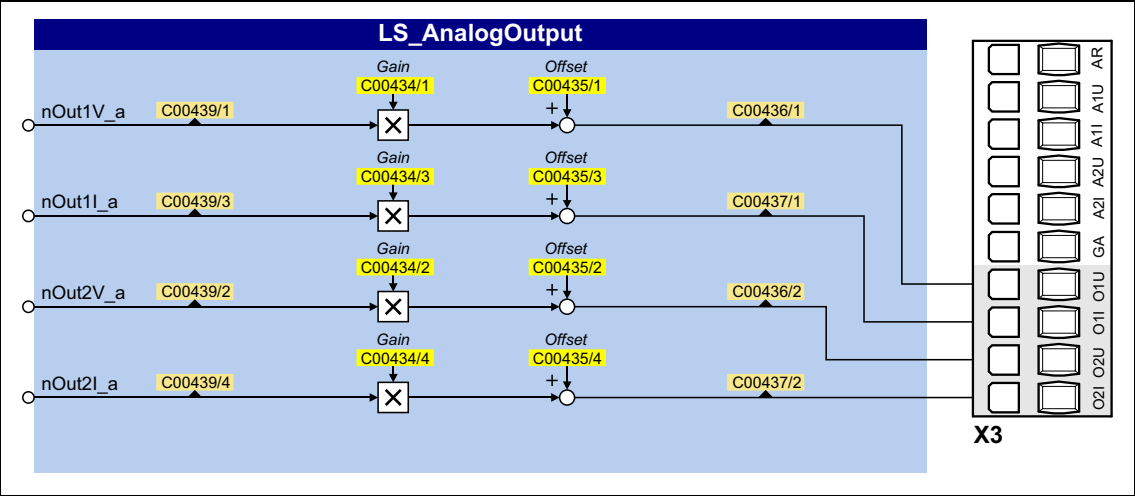


Выход	Значение
DIS код тип данных	
nIn1_a C00033/1 INT	Аналоговый вход 1 • Шкала: $\pm 2^{14} \equiv \pm 10 \text{ В}$ для использования как входа напряжения $+2^{14} \equiv +20 \text{ мА}$ для использования как токового входа
bCurrentErrorIn1 BOOL	Сигнал статуса "Current input error" ("Ошибка токового входа") • Только когда используется аналоговый вход 1 в качестве токового. • Приложение : Мониторинг повреждения кабеля в цепи 4 ...20 мА. TRUE $ I_{AIN1} < 4 \text{ мА}$
nIn2_a C00033/2 INT	Аналоговый вход 2 • Шкала: $\pm 2^{14} \equiv \pm 10 \text{ В}$ для использования как входа напряжения $+2^{14} \equiv +20 \text{ мА}$ для использования как токового входа
bCurrentErrorIn2 BOOL	Сигнал статуса "Current input error" ("Ошибка токового входа") • Только когда используется аналоговый вход 2 в качестве токового. • Приложение : Мониторинг повреждения кабеля в цепи 4 ...20 мА. TRUE $ I_{AIN2} < 4 \text{ мА}$

7.3.4

Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AnalogOutput"

Системный блок **LS_AnalogInput** отображает аналоговые входы в редакторе ФБ.



Вход	Информация/возможные установки
<div>DIS код тип данных</div> <div>nOut1V_a</div> <div>C00439/1 INT</div>	Аналоговый выход 1 (напряжение) <div>• Шкала: $2^{14} \equiv 16384 \equiv 10\text{ В}$</div>
<div>nOut1I_a</div> <div>C00439/3 INT</div>	Аналоговый выход 1 (ток) <div>• Шкала: $2^{14} \equiv 16384 \equiv 20\text{ мА}$</div>
<div>nOut2V_a</div> <div>C00439/2 INT</div>	Аналоговый выход 2 (напряжение) <div>• Шкала: $2^{14} \equiv 16384 \equiv 10\text{ В}$</div>
<div>nOut2I_a</div> <div>C00439/4 INT</div>	Аналоговый выход 2 (ток) <div>• Шкала: $2^{14} \equiv 16384 \equiv 20\text{ мА}$</div>

7.4 Определение датчика

"Датчик" (TP) в общем случае означает быстрое определение положения с помощью быстродействующего сенсора, если продолжительность импульса сигнала сенсора слишком короткая чтобы быть определенной с помощью "нормального" цифрового входа (время сканирования: 1 мс).

Кроме этого, сенсор требует точного определения положения. В этом случае, разница в положении между 1- мс-определением положения и сигналом датчика считается величиной коррекции.

Приложения:

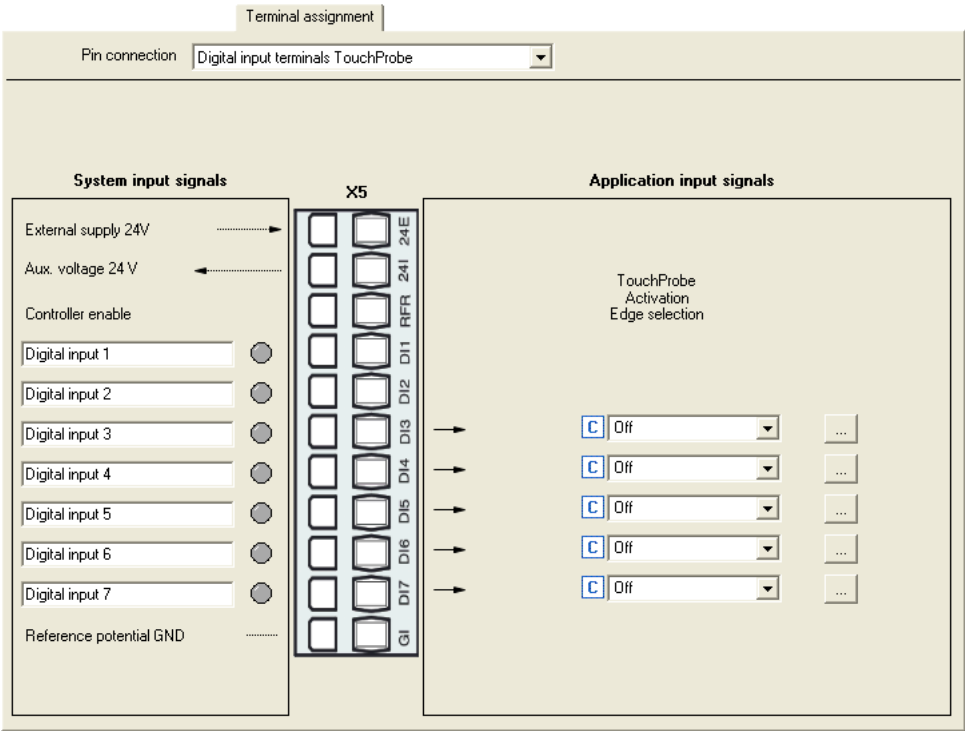
- Точное достижение позиции по предварительно определенной сигнальной метке
- Высокоточное перемещение начала "кадра" по предварительно определенной сигнальной метке
- Безопасное определение сигнальной метки с очень короткими фронтами сигналов
- Высокоточное перемещение позиции по предварительно определенной сигнальной метке
- Наведение на датчик (сигнал наведения)
- Относительное позиционирование остаточного пути (отслеживание "кадра", начиная с сигнальной метки)
- Абсолютное позиционирование на заданную позицию, с помощью точно определенной сигнальной метки
- Измерение расстояния между 2 сигнальными метками


Обзор источников сигналов датчика

ПЧ 8400 TopLine представляет следующие источники сигналов для определения датчика, которые могут быть независимо настроены:

Источник сигналов	Чувствительность фронтов	Приложения
Цифровой вход DI3 ... Цифровой вход DI7	Поднимающийся фронт, опускающийся фронт, поднимающийся и опускающийся фронт (настраиваемо)	Homing (наведение) Позиционирование остаточного пути Измерение положения Свободная взаимосоединимость
Z-канальный энкодер (с версии 12.00.00)		Homing (наведение)
Z-канальный резольвер (с версии 12.00.00)		Homing (наведение)

Окно настройки параметров в »Engineer«:



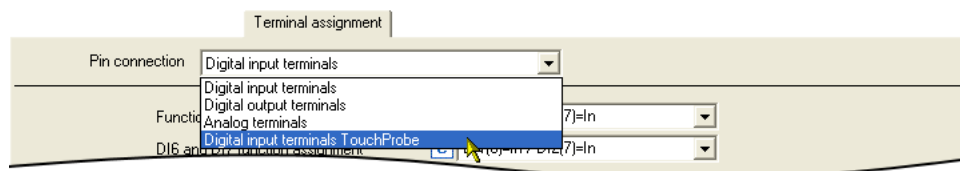
Кнопка	Функция
	Откройте окно настройки параметров для выбранного источника сигнала ТР. ► Настройка параметров (▢ 393)


Параметр	Информация	Lenze-настройки
C02810/3...7	TPDigIn3 ... TPDigIn7: Выбор границы	0: Off

7.4.1 Настройка параметров

Следуйте представленным инструкциям для открытия окна настройки параметров для установки источника сигналов TP :

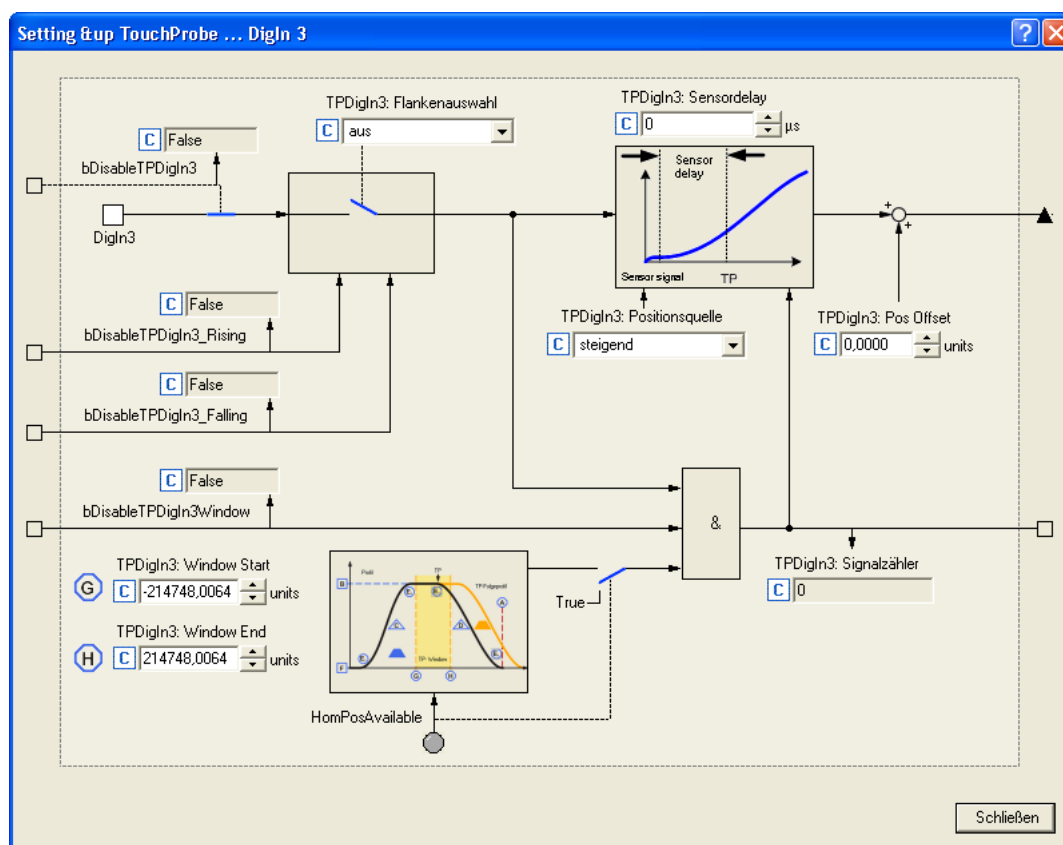
1. Пройдите во вкладку **Terminal Assignment** и выберите "Digital input terminals TouchProbe" в списке **Control connections**:



2. Нажмите кнопку  для цифрового входа, который должен быть установлен для определения датчика.

**Совет!**

Если используется приложение "Позиционирование стола", следующее окно параметров может быть открыто для выбранного источника TP в окнах параметров [Ввод профиля](#) и основной функции "[Наведение\(Homing\)](#)" с помощью кнопки **Set up touch probe...** :



Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02810/3...7	TPDigIn3 ... TPDigIn7: Выбор границы	0: Off	
C02811/3...7	TPDigIn3 ... TPDigIn7: Задержка сенсора	0	мкс
C02812/3...7	TPDigIn3 ... TPDigIn7: Поз смещение	0.0000	ед.
C02813/1...3	TPDigIn3 ... TPDigIn5: Начало окна	-214748.3647	ед.
C02814/1...3	TPDigIn3 ... TPDigIn5: Конец окна	214748.3647	ед.
C02815/3...7	TPDigIn3 ... TPDigIn7: Источник положения	0: Фактическое значение положения энкодера	
C02816/3...7	TPDigIn3 ... TPDigIn7: Счетчик сигналов	-	
C02817/3...7	TPDigIn3 ... TPDigIn7: TP положения	-	ед.

Выделено серым = отображаемый параметр

Выбор фронта

Выберите к входу соответствующий ему фронт.

- В случае источников сигналов DI3 ... DI5, чувствительность фронтов может быть динамически изменена посредством входов в системном блоке [LS_TouchProbe](#).

Sensor delay(Задержка сенсора)

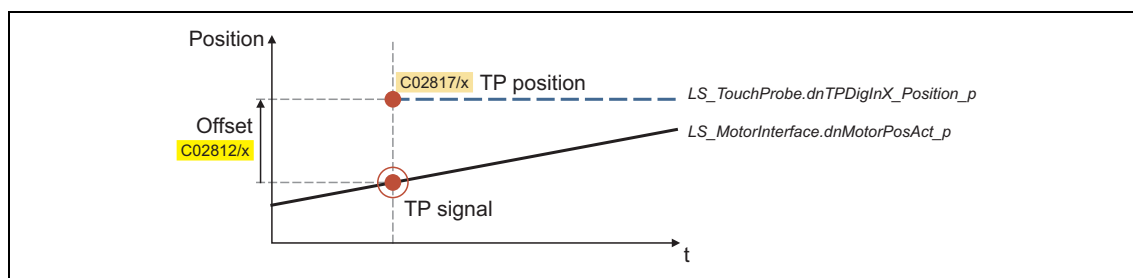
Эта настройка служит для компенсации задержки сенсора, если таковая имеется.

- Типичные значения для лазерных фотоэлектрических барьеров например 300 мкс .
- Задержка цифровых входов для устройств серии 8400:
 - 5 мкс для поднимающегося фронта
 - 25 мкс для опускающегося фронта
- Внутренняя автоматическая компенсация для внутренней задержки сигналов по причине нулевого импульса энкодера.

Pos Offset (позиц. смещение)

Используйте эту настройку для добавления смещения к значению положения, измеренному с помощью датчика. Это может потребоваться, если сенсор датчика занял невыгодное положение в машине. Путем добавления смещения, сенсор датчика может быть перемещен в положение более подходящее для приложения.

Значение сдвига, данное в [ед] добавляется к значению датчика TP, которое зависит от источника положения, выбранного [C02815/x](#). Значение сдвига влияет на отображения датчика положения (TP) ([C02817/x](#)), исходные положения, которые внутренне передаются от датчика и соответствующий выход *dnTpDigInX_Position_p* на СБ [LS_TouchProbe](#). Для этой цели, значение сдвига преобразуется внутренне из [ед] в [инкременты].



Window start / end (Начало/конец окна)

С помощью двух параметров Window start ([C02813/x](#)) и Window end ([C02814/x](#)) (начала и конца окна), подходящие окна могут быть установлены для DI3 ... DI5 источников сигналов в которых сигнал датчика утвержден.

- Подходящие окна могут быть динамически включены посредством входов в системном блоке [LS_TouchProbe](#).
- Если фактическое положение находится за пределами подходящего окна, датчик автоматически выключается.
- Если обе границы окна установлены на " ± 214748.3647 ", то подходящее окно не имеет никакого значения.
- Для правильного использования этой функции, привод должен знать исходное положение (нулевое положение).

Position source (Источник положения)

Выбор источника сигнала положения для измерения датчиком. Обычно это фактическое положение энкодера положения двигателя/энкодера .



Важно!

Когда функциональность сенсорного датчика используется в режимах работы "[Позиционирование](#)" и "[Наведение\(Homing\)](#)":

Убедитесь, что источник положения соответствующего сигнала датчика (TP) в [C02815/x](#) установлен на "0: position encoder actual value". В противном случае, коррекции TP не будет.

7.4.1.1 Z-канальный энкодер как источник сигнала датчика

С версии 12.00.00 и далее, Z-канал подключенного энкодера также поддерживается в качестве источника сигнала датчика.

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02810/8	TPEncoderZtrack: Выбор фронтов	0: Off	
C02811/8	TPEncoderZTrack: Задержка сенсора	0	мкс
C02812/8	TPEncoderZTrack: Позич. смещение	0.0000	ед.
C02813/4	TPEncoderZTrack: Начало окна	-214748.3647	ед.
C02814/4	TPEncoderZTrack: Конец окна	214748.3647	ед.
C02815/8	TPEncoderZTrack: Источник положения	0: Фактическое значение положения энкодера	
C02816/8	TPEncoderZTrack: Счетчик сигналов	-	
C02817/8	TPEncoderZTrack: Датчик положения	-	ед.
Выделено серым = отображаемый параметр			

Смежные темы:

► [Мульти-энкодер на X8](#) (📖 325)

7.4.1.2 Z-канальный резольвер в качестве источника сигнала датчика

С версии 12.00.00 и далее, Z-канал подключенного резольвера также поддерживается в качестве источника сигнала датчика.

Краткий обзор важных параметров:

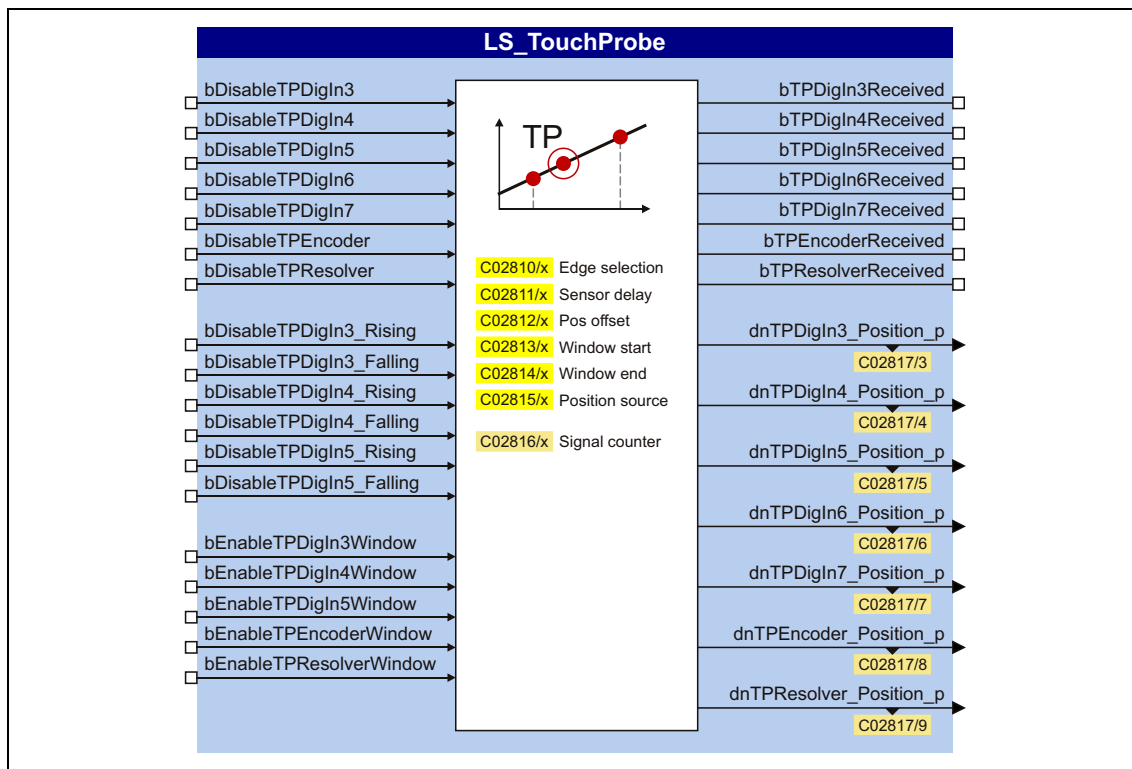
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02810/9	TPResolverZtrack: Выбор фронта	0: Off	
C02811/9	TPResolverZTrack: Задержка сенсора	0	мкс
C02812/9	TPResolverZTrack: Позич. смещение	0.0000	ед.
C02813/5	TPResolverZTrack: Начало окна	-214748.3647	ед.
C02814/5	TPResolverZTrack: Конец окна	214748.3647	ед.
C02815/9	TPResolverZTrack: Источник положения	0: Фактическое значение положения энкодера	
C02816/9	TPResolverZTrack: Счетчик сигналов	-	
C02817/9	TPResolverZTrack: Датчик положения	-	ед.
Выделено серым = отображаемый параметр			

Смежные темы:

► [Резольвер на X7](#) (📖 320)

7.4.2 Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_TouchProbe"

Системный блок **LS_MotorInterface** представляет Встроенные интерфейсы для определения датчика в редакторе функциональных блоков.



Входы

Вход	Тип данных	Информация/возможные установки
bDisableTPDigIn3...7	BOOL	DI3 ... DI7: Динамич. откл. функции TP
		TRUE TP функция отключена.
bDisableTPEncoder	BOOL	Z-канал энкодера: Динамически отключает работу датчика
(с версии 12.00.00)		TRUE TP функция отключена.
bDisableTPResolver	BOOL	Z-канал резольвера: Динамически отключает работу датчика
(с версии 12.00.00)		TRUE TP функция отключена.
bDisableTPDigIn3...5_Rising	BOOL	DI3 ... DI5: Динамич. откл. опред. подним. фронтов
		TRUE Определение поднимающихся фронтов выключено
bDisableTPDigIn3...5_Falling	BOOL	DI3 ... DI5: Динамич. отключ. опред. опуск. фронтов
		TRUE Определение опускающихся фронтов выключено
bEnableTPDigIn3...5Window	BOOL	DI3 ... DI5: Включение подходящего окна
		TRUE Функция подходящего окна включена:
		<ul style="list-style-type: none"> Если фактическое положение находится вне подходящего окна, чье стартовое положение установлено в C02813/1...3 а конечное установлено в C02814/1...3, датчик автоматически выключается.

Вход	Тип данных	Информация/возможные установки	
bEnableTPEncoderWindow (с версии 12.00.00)	BOOL	TRUE	Z-канал энкодера: Включение "подходящего окна" Функция подходящего окна включена: <ul style="list-style-type: none">В случае, если фактическое положение находится за пределами подходящего окна, чье начальное положение установлено в C02813/4 а конечное в C02814/4, сенсорный датчик автоматически отключается.
bEnableTPResolverWindow (с версии 12.00.00)	BOOL	TRUE	Z-канал резольвера: Включение "подходящего окна" Функция подходящего окна включена: <ul style="list-style-type: none">В случае, если фактическое положение находится за пределами подходящего окна, чье начальное положение установлено в C02813/5 а конечное в C02814/5, сенсорный датчик автоматически отключается.

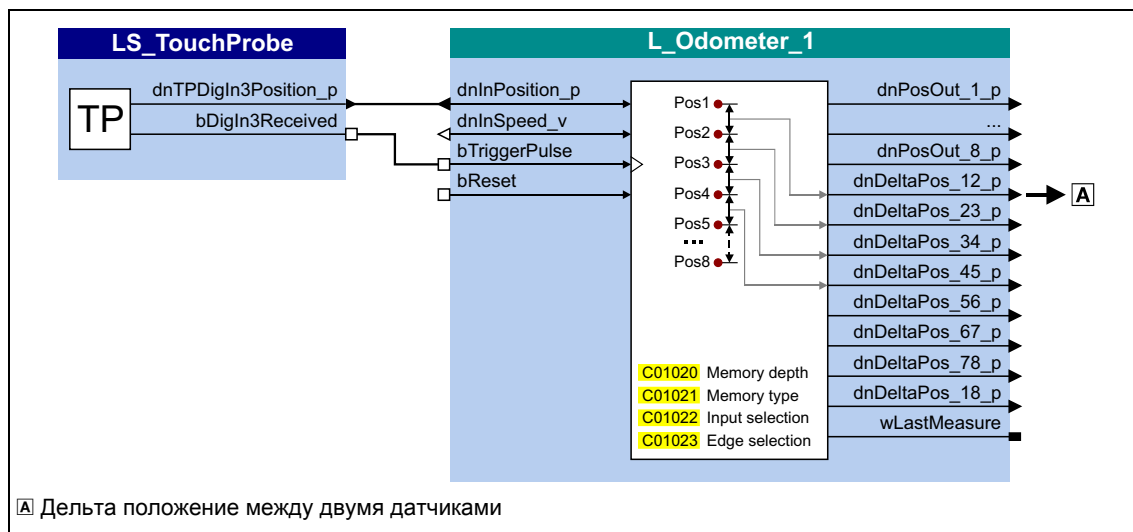
Выходы

Выход	Тип данных	Значение	
bTPDigIn3...7Received	BOOL	TRUE	DI3 ... DI7: Датчик деблокирован <ul style="list-style-type: none">Сигнал только на один цикл задания (1 мс).
bTPEncoderReceived (с версии 12.00.00)	BOOL	TRUE	Z-канал энкодера: Сигнал сенсорного датчика получен. <ul style="list-style-type: none">Сигнал только на один цикл задания (1 мс).
bTPResolverReceived (с версии 12.00.00)	BOOL	TRUE	Z-канал резольвера: Сигнал датчика получен. <ul style="list-style-type: none">Сигнал только на один цикл задания (1 мс).
dnTPDigIn3...7_Position_p	DINT	DI3 ... DI7: Положение, измеренное с помощью датчика в [инкрементах]	
dnTPEncoder_Position_p (с версии 12.00.00)	DINT	Z канал энкодера: Положение, измеренное с помощью датчика в [инкрементах]	
dnTPResolver_Position_p (с версии 12.00.00)	DINT	Z канал резольвера: Положение, измеренное с помощью датчика в [инкрементах]	

7.4.2.1 Пример приложения: "Измерение положения"

Функция датчика может быть объединена с ФБ [L_Odometer](#) для измерения положения. Этот ФБ способен сохранять сигналы положения в кольцевой буфер и определять разницы между двумя сигналами положений.

В схеме внизу, цифровой вход DI3 используется для соединения с сенсором датчика. И соображений ясности, неважные входы и выходы СБ [LS_TouchProbe](#) не отображены.



[7-5] Схема для измерения положения

7.5

Настройка управления в исключительной ситуации выходными терминалами

Управление в исключительной ситуации для аналоговых и цифровых сигналов в случае ошибки может быть установлено посредством отдельной настройки и отдельных значений.

- Бит-кодированный выбор осуществляется в [C00441](#) для аналоговых выходных терминалов, определяя события, которые включают разделение.
- Бит-кодированный выбор осуществляется в [C00447](#) для цифровых выходных терминалов, определяя события, которые включают разделение.

Бит	Событие
Bit 0 <input type="checkbox"/>	SafeTorqueOff (без. откл. мом.)
Bit 1 <input type="checkbox"/>	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)
Bit 2 <input type="checkbox"/>	SwitchedOn (включен)
Bit 3 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 4 <input type="checkbox"/>	Trouble(Неполадка)
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Fault (Сбой)
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 8 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 9 <input type="checkbox"/>	Fail CAN_Management (мен.непол.CAN-ш.)
Bit 10 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован

В итоге, следующие параметры определяют значение/статус который выходные терминалы будут иметь когда они разделены:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00442/1	AOut1_U: Значение развязки	0.00	%
C00442/2	AOut2_U: Значение развязки	0.00	%
C00442/3	AOut1_I: Значение развязки	0.00	%
C00442/4	AOut2_I: Значение развязки	0.00	%
C00448	DigOut Значение разделения	Бит-кодировано	

Смежные темы:

- ▶ [Конфигурирование управления в исключительных случаях CAN PDOs](#) (📖 787)

7.6 Определяемое пользователем назначение терминалов

Для индивидуальной подстройки преднастроенного назначения входных/выходных терминалов для вашего приложения, вы можете выбрать одну из следующих процедур:

А. В »Engineer«:

- Измените настройку терминалов во вкладке **Terminal assignment** .
- Измените назначение сигналов во вкладке **Application Parameters** , на диалоговом уровне *Overview* → *Signal flow*.
- Измените взаимосвязи в редакторе ФБ (на уровне I/O).

В. В »Engineer« или с помощью пульта:

- Измените параметры конфигурации сигналов в списке параметров.



Важно!

Если вы изменяете преднастроенное назначение входных/выходных терминалов, назначение терминалов будет "настроенным пользователем". В [C00007](#), режиме управления будет показано "0: Interconnection changed" ("взаимосвязь изменена") .



Совет!

Прежде всего, выберите целесообразные настройки Lenze, следуйте в [C00005](#), выберите технологическое приложение подходящее вашей задачи, следуйте в [C00007](#), выберите подходящий режим управления. После этого у вас будет приложение, для которого есть поток сигналов, ссылки логических блоков и назначение терминалов.

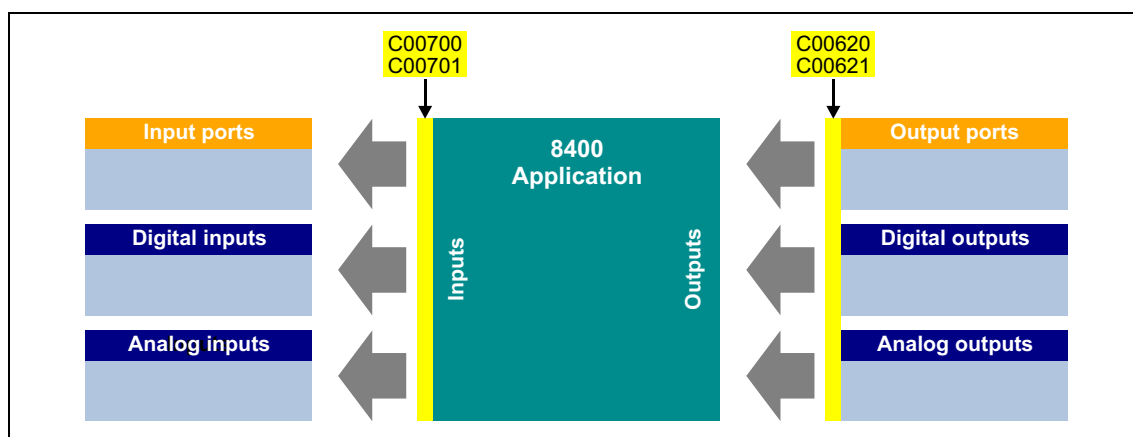
Мы рекомендуем использовать »Engineer« для осуществления сложных определяемых пользователем решений.

7.6.1 Принцип источник-назначение

Конфигурация I/O входных и выходных сигналов осуществляется в соответствии с принципом источник/назначение:

- Соединение всегда имеет направление и поэтому всегда имеет источник и цель.
- Входные сигналы технологического приложения логически связаны с выходами системных блоков, которые представляют входные терминалы устройства.
- Входы системных блоков, которые представляют выходные терминалы устройства, логически связанные с выходными сигналами технологического приложения.

Следующий график показывает принцип источник/назначение:



[7-6] Принцип источник-назначение

Отметьте следующее:

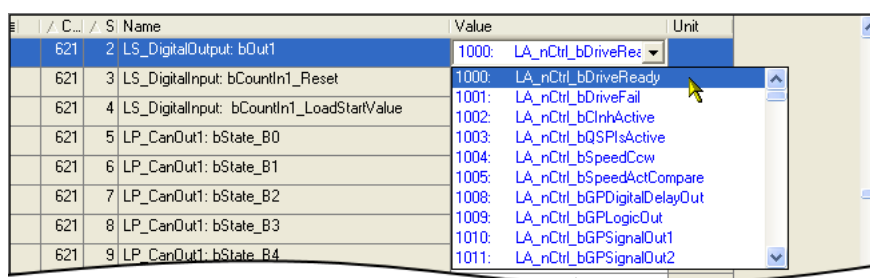
- Входной терминал оборудования может быть логически связан с несколькими входами блока приложения.
- Каждый вход блока приложения может быть логически связан только с одним входным сигналом.
- Выход блока приложения может быть логически связан с несколькими выходными терминалами устройства.

7.6.2 Изменение назначения терминалов с помощью пульта

Вы можете переопределить предопределенное назначение терминалов с помощью пульта (и с помощью »Engineer«) средствами так называемых параметров конфигурации.

- Каждый параметр конфигурации представляет сигнальный вход системного блока или блока приложения.
- Каждый параметр конфигурации содержит выборный список выходных сигналов одинакового типа данных.
- Логическая ссылка таким образом осуществляется путем выбора выходного сигнала для соответствующего входного сигнала.

В следующем примере, цифровой выход 1 (**LS_DigitalOutput.bOut1** вход) логически связан с сигналом статуса "Drive ready" (**LA_nCtrl_bDriveReady** выходной сигнал):



Конфигурация параметров для аналоговых и цифровых выходных терминалов

Преднастроенное назначение аналоговых и цифровых выходных терминалов может быть изменено средствами субкодов [C00620](#) и [C00621](#):

Параметр	Информация	Lenze-настройки
Аналоговые выходы - назначение терминалов		
C00620/1	LS_AnalogOutput: nOut1_a (V)	1003: LA_nCtrl_nMotorSpeedAct_a
C00620/39	LS_AnalogOutput: nOut1_a (I)	0: Not connected
C00620/38	LS_AnalogOutput: nOut2_a (V)	0: Not connected
C00620/40	LS_AnalogOutput: nOut2_a (I)	0: Not connected
Аналоговые выходы - назначение терминалов		
C00621/1	LS_DigitalOutput:bRelay	1001: LA_nCtrl_bDriveFail
C00621/2	LS_DigitalOutput:bOut1	1000: LA_nCtrl_bDriveReady
C00621/99	LS_DigitalOutput: bOut2	0: Not connected
C00621/100	LS_DigitalOutput: bOut3	0: Not connected
C00621/101	LS_DigitalOutput: bOut HighCurrent	0: Not connected

Другие субкоды (здесь не показанные) позволяют конфигурацию входных сигналов различных системных блоков и блоков портов.

Параметры конфигурации для входов технологического приложения

Следующие параметры могут быть использованы для изменения преднастроенного назначения входов приложения:

Параметр	Информация
ТА "Управление скоростью (Actuating drive speed)": Параметры конфигурации (📖 439)	
C00700/x	Лист аналоговой связи
C00701/x	Лист цифровой связи
ТА "Позиционирование (Table positioning)": Параметры конфигурации (📖 508)	
C00710/x	Лист аналоговой связи
C00711/x	Лист цифровой связи
ТА "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)": Параметры конфигурации (📖 536)	
C00760/x	Лист аналоговой связи
C00761/x	Лист цифровой связи

Пример

Задача: начиная с предустановленного технологического приложения "Управление скоростью" и режима управления "Terminals 0", цифровой вход DI2 должен быть использован для выбора другого времени разгона/торможения для главной уставки вместо выбора фиксированной уставки 2/3. Чтобы сделать это, цифровой вход DI2 должен быть связан не с входом *bJogSpeed2*, а с входом *bJogRamp1* модуля приложения.

Процедура:

1. Используйте пульт для перехода на уровень меню **Applications → Actuating drive speed (conf.)**. Этот уровень содержит все параметры конфигурации технологического приложения "Управление скоростью". ▶ [Параметры конфигурации](#) (📖 439)
2. Пройдите к параметру конфигурации LA_NCtrl: bJogSpeed2 ([C00701/10](#)) который представляет ссылку логического сигнала входа приложения *bJogSpeed2*.
3. Измените настройку [C00701/10](#):
Измените выбор "16001: DigIn_bln2" на "0: Not interconnected".
4. Пройдите к параметру конфигурации LA_NCtrl: bJogRamp1 ([C00701/13](#)) который представляет ссылку логического сигнала входа приложения *bJogRamp1*.
5. Измените настройку [C00701/13](#):
Измените выбор "0: Not interconnected" на "16001: DigIn_bln2".



Совет!

Этот пример показывает, что для каждого входа блока приложения, связанный параметр конфигурации ([C00700/x](#) или [C00701/x](#)) может содержать только один источник, который вы вводите.

7.6.3 Изменение назначения терминалов с »Engineer«

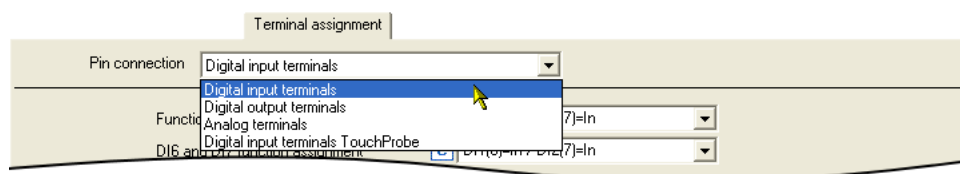
Тогда как упомянутые параметры конфигурации настроены с помощью пульта, осуществление настройки с »Engineer« гораздо проще по причине возможности соответствующих диалогов. Следующее задание показывает соответствующую процедуру.


Задача: начиная с предустановленного технологического приложения "Управление скоростью " и режима управления "Terminals 0" , цифровой вход DI2 должен быть использован для выбора другого времени разгона/торможения для главной уставки вместо выбора фиксированной уставки 2/3. Чтобы сделать это, цифровой вход DI2 должен быть связан не с входом *bJogSpeed2* , а с входом *bJogRamp1* модуля приложения.

Возможность 1: Изменение назначения терминалов средствами вкладки Terminal Assignment

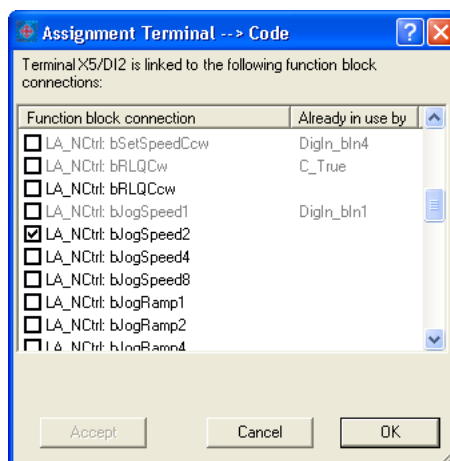
Процедура:

1. Пройдите во вкладку **Terminal Assignment** и выберите "Digital input terminals" ("цифровые входные терминалы") в списке **Control connections** :



2. Нажмите кнопку  для терминала DI2 для открытия диалогового окна *Assignment Terminal --> Function block*.

- В списке, все блоки входов, которые сейчас логически соединены с цифровым входом DI2 обозначены галочкой:

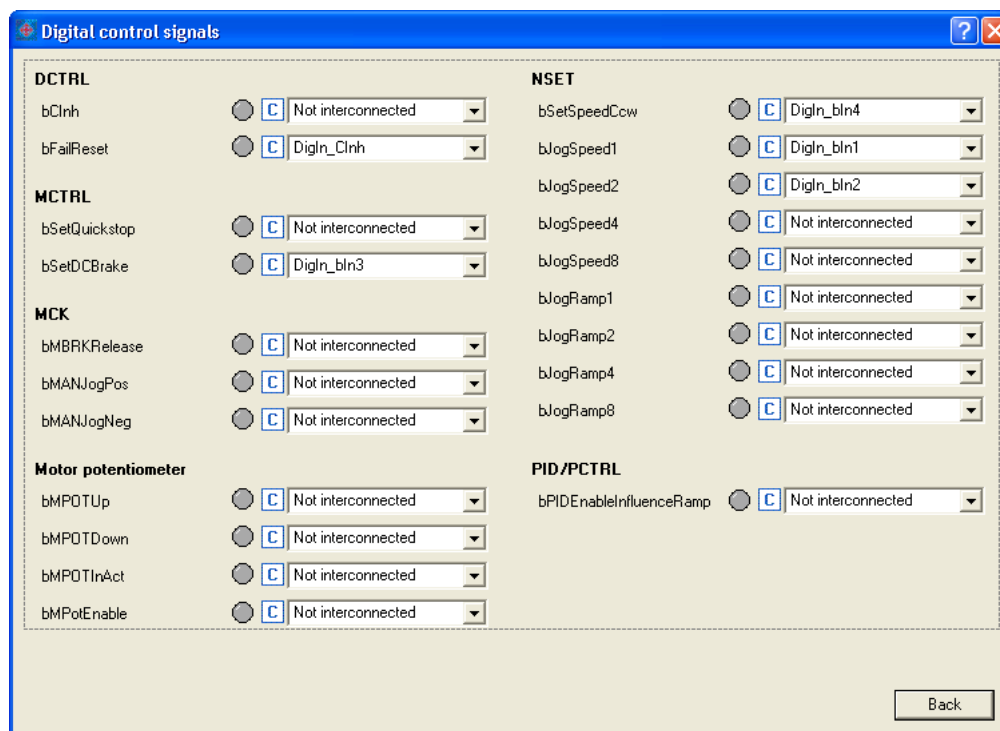


3. Уберите галочку для соединения **LA_NCtrl: bJogSpeed2** чтобы отменить существующую логическую ссылку.
4. Установите галочку для соединения **LA_NCtrl: bJogRamp1** чтобы сделать логическую ссылку этого входа приложения к цифровому входу DI2.

Возможность 2: Изменение назначения терминалов средствами показанного потока сигналов

Процедура:

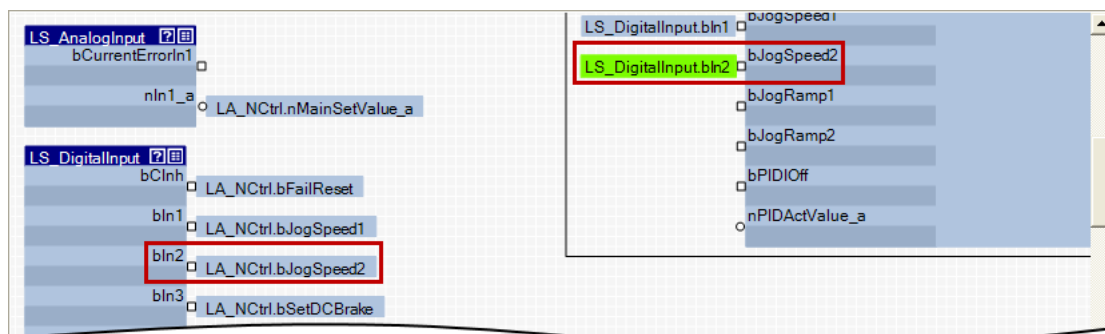
1. Пройдите во вкладку **Application parameters** (параметры приложения).
2. Перейдите во вкладку **Application Parameters** и нажмите кнопку **Signal flow** чтобы перейти на уровень *Overview* → *Signal flow*.
3. На диалоговом уровне *Overview* → *Signal flow*, нажмите кнопку **Digital control signals** чтобы открыть окно *Digital control signals* :



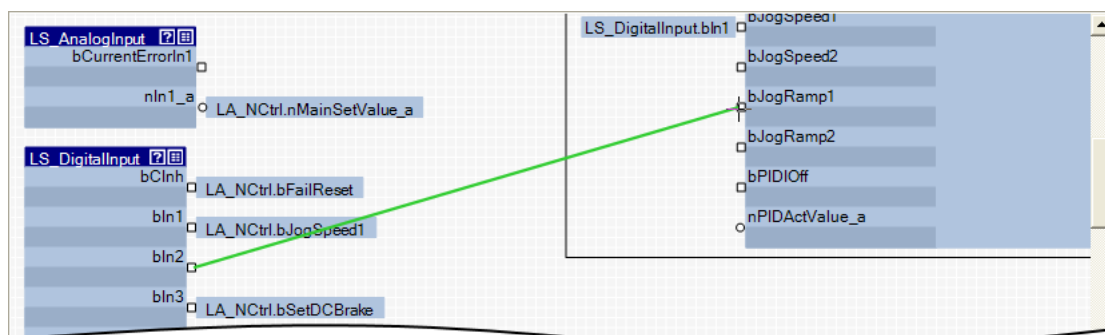
4. В списке **bJogSpeed2** , установите выбор "0: Not interconnected".
5. В списке **bJogRamp1** , установите выбор "16001: DigIn_bln2".
6. Нажмите кнопку **Back** чтобы снова закрыть окно.

Возможность 3: Изменение назначения терминалов с помощью редактора ФБПроцедура:

1. Пройдите во вкладку **FB Editor**.
2. Удалите существующую взаимосвязь **LS_DigitalInput.blm2** с **LA_NCtrl.bJogSpeed2**:



3. Установите новую взаимосвязь : **LS_DigitalInput.blm2** с **LA_NCtrl.bJogRamp1**:

**Совет!**

Вы можете найти подробную информацию об использовании редактора ФБ «Engineer» в главе "[Работа с редактором функциональных блоков](#)". (1375)

8 Технологические приложения

Данный раздел описывает работу и возможности промышленных приложений, доступных для частотного преобразователя 8400 TopLine.



Технологическое приложение "Управление скоростью привода"

Данное Приложение предустановлено в [C000005](#) и предназначено для задач требующих управления скоростью: приводы конвейеров (взаимозависимые), экструдеры, эскалаторы, травелаторы, прессы, дозаторы, приводы инструментов.

▶ [ПП "Управление скоростью \(Actuating drive speed\)"](#) (📖 411)



Технологическое приложение "Управление скоростью привода (AC Drive Profile)"

Это промышленное приложение, доступное с версии 13.00.00 предоставляет возможность регулирования скоростью и регулирования моментом "AC Drive Profile". Шины данных EtherNet/IP™ и системная шина (CANopen) поддерживаются.

▶ [ТА "Управление скоростью \(Actuating drive speed\) \(AC Drive Profile\)"](#) (📖 442)



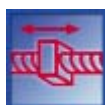
Технологическое приложение "Позиционирование стола"

Это промышленное приложение служит для решения задач управления положением, которые обычно решаются управляющим устройством высокого уровня посредством шины данных, например в транспортных объектах, вращающихся столах, модулях хранения и выдачи, податчиках, измерительных модулях, подъемниках.

Обратите внимание: Это ТА требует внешнего последовательного управления!

С версии 12.00.00, ФБ [L_Sequencer_1](#) может также быть использовано как внутреннее последовательное управление. Этот ФБ обрабатывает программу позиционирования на основании таблицы последовательности.

▶ [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)"](#) (📖 479)



Промышленное приложение "Стоп-позиционирование"

Это приложение используется для решения задач регулирования скоростью, которые требуются пре-стопа или остановки в определенных положениях, например для роликовых и ременных конвейеров. Это осуществляется с помощью соединения датчиков отключения.

▶ [ПП "Стоп-позиционирование \(Switch-off positioning\)"](#): (📖 511)



Важно!

Пожалуйста, учтите, что серии StateLine, HighLine и TopLine различаются по количеству, гибкости и функциональным возможностям доступных Промышленных Приложений.

Смежные темы:

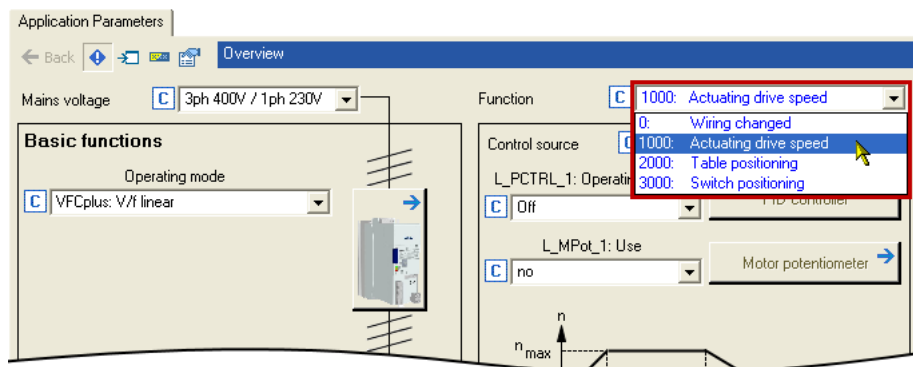
- ▶ [Встроенные технологические приложения](#) (📖 31)
- ▶ [Запуск](#) (📖 51)

8.1

Выбор Промышленного Приложения (ПП) и режима управления

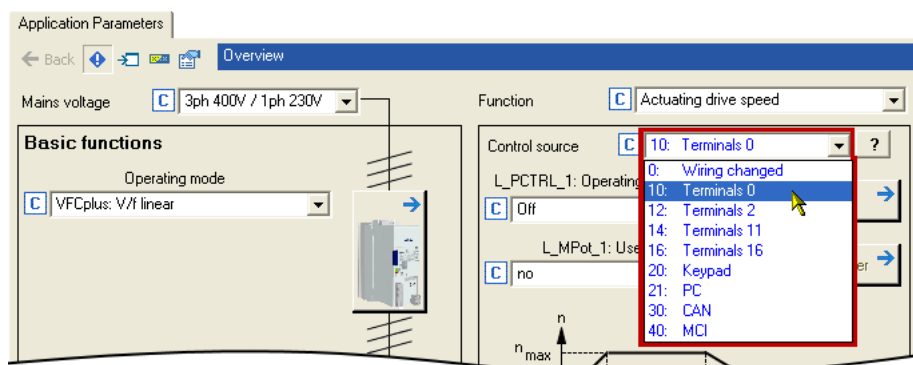
Промышленное Приложение выбирается в [C00005](#).

- Вы можете выбрать Приложение в »Engineer« во вкладке **Application parameter** в списке **Application**:



Различные режимы управления можно выбирать для каждого приложения в [C00007](#). Режим управления задает способ управления промышленным приложением, например через терминалы или шину. Взаимосвязь терминалов ввода/вывода и портов показанных в редакторе ФБ, соответственно меняется на уровне I/O.

- Вы можете выбрать режим управления в »Engineer« во вкладке **Application parameter** в списке **Control mode**:

**Совет!**

Вы можете узнать пред-настройки терминалов ввода/вывода и портов для каждого режима управления из описания соответствующего приложения:

ТА "Управление скоростью (Actuating drive speed)": [Назначение терминалов режимов управления](#) (423)

ТА "Позиционирование (Table positioning)": [Назначение терминалов режимов управления](#) (494)

ТА "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)": [Назначение терминалов режимов управления](#) (523)

Подробная информация по индивидуальной конфигурации терминалов ввода/вывода приведена в описании I/O терминалов в подразделе ["Определяемое пользователем назначение терминалов"](#). (401)

8.2

ПП "Управление скоростью (Actuating drive speed)"

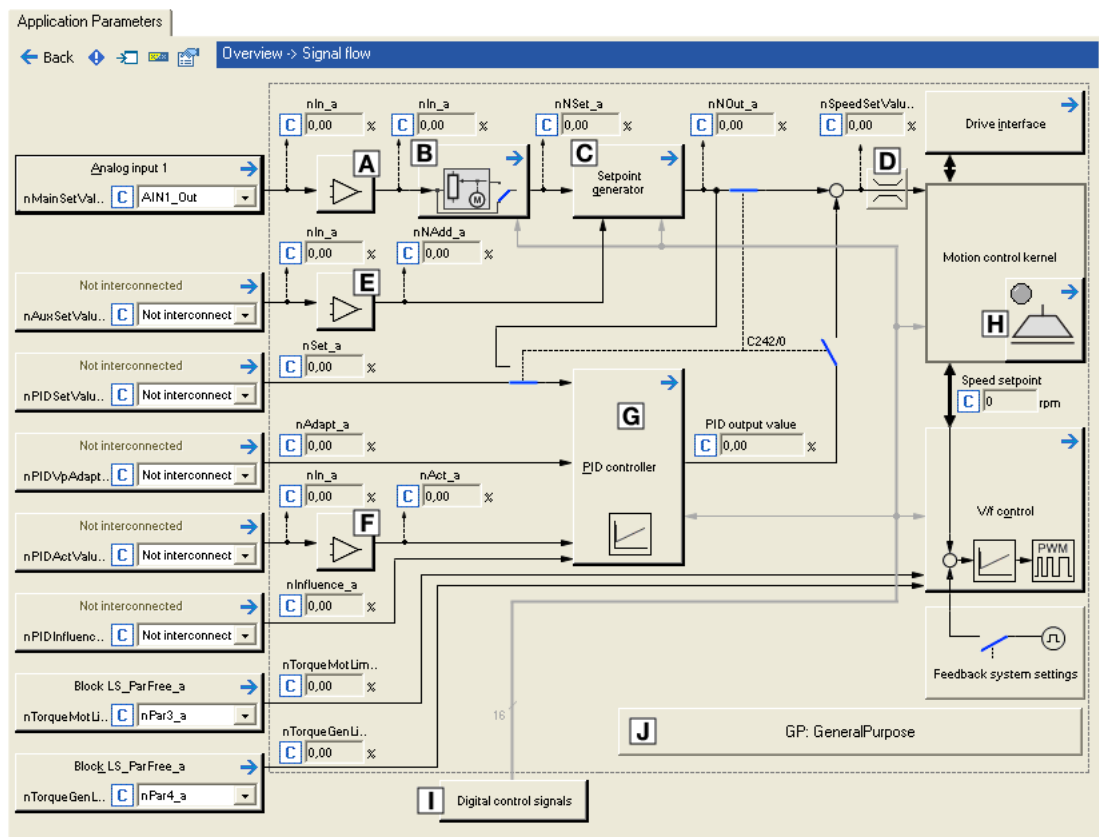
Особенности

- Преднастроенные режимы управления для терминалов и шинного управления (с предопределенным соединением данных процесса и fieldbus)
- Свободная конфигурация сигналов ввода и вывода
- Сдвиг (offset), коэф. усиления (gain), полярность (negation) основной и дополнительной уставок, фактическое значение регулятора
- До 15 заданных уставок для скорости и времени ramпы
- Настраиваемые уставки времени ramпы
- Свободно выбираемая, изменяемая форма ramпы
- Автоматический контроль удерживающего тормоза
- Быстрый стоп (Quick stop, QSP) с настраиваемым временем ramпы
- Функция потенциометра двигателя
- Регулятор процесса
- Мониторинг нагрузки (*в подготовке*)
- Встроенные, свободно доступные функции "Общего Назначения" ("GeneralPurpose"): Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер
- Интерфейс модуля безопасности (опция)
- Включение ОС энкодера

Смежные темы:

▶ [Запуск "Actuating drive speed" технологического приложения \("Управление скоростью привода"\)](#) (□ 57)

8.2.1 Основной поток сигналов



[8-1] Поток сигналов в промышленном приложении "Управление скоростью (Actuating drive speed)"

- А Основная уставка (setpoint) скорости, сдвиг (offset) и коэффициент усиления (gain) ([L_OffsetGainP_1](#))
- В Функция потенциометра двигателя ([L_MPot_1](#))
- С Генератор Уставок ([L_NSet_1](#))
- Д Ограничение ввода Уставки скорости
- Е Дополнительная уставка скорости, сдвиг и коэф. усиления ([L_OffsetGainP_2](#))
- Ф Фактическая скорость/данные датчика сдвиг и коэф. усиления ([L_OffsetGainP_3](#))
- Г Регулятор ([L_PCTRL_1](#))
- Н [Управление удерживающим тормозом](#)
- И Распределение терминалов & показ цифровых сигналов управления
- Ж Встроенные свободно доступные [Функции "GeneralPurpose"](#):
Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер

Выбор основной уставки скорости

Основная уставка скорости выбирается в Lenze-настройках через аналоговый вход 1.

- Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в [C00696](#) и [C00670](#) для простой настройки сигнала энкодера уставки.
- Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости ([C00011](#))
- Основная уставка преобразуется в уставку скорости в уставке энкодера посредством генератора функции ramпы с линейной или S-образной ramпы.
- В отличие от генератора функции ramпы, маскирующая функция скорости блокировки и ограничение уставки MinMax действуют.
- Дополнительное описание см. в [L_NSet](#).

Функция потенциометра двигателя

С другой стороны, главная уставка скорости может быть создана посредством функции потенциометра двигателя.

- При Lenze-настройках, функция потенциометра двигателя отключена.
- Включение этой функции возможно с помощью [C00806](#) или входа *bMPotEnable*.
- Режим потенциометра двигателя во время включения системы привода может быть выбрано в [C00805](#).
- Подробное функциональное описание см. в ФБ [L_MPot](#).

Опциональный выбор дополнительной уставки скорости

Вы можете дополнительно выбрать добавочную уставку скорости (например в виде корректирующего сигнала).

- Дополнительная уставка скорости может быть арифметически связана с главной уставкой скорости после генератора функции ramпы.
- Вы должны поставить уставку численно в "1: NOut = NSet + NAdd" in [C00190](#) чтобы включить дополнительную уставку скорости.
- Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в [C00697](#) и [C00671](#) для простой настройки сигнала энкодера уставки.
- Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости ([C00011](#))
- Время разгона и торможения для подолнительной уставки скорости может быть установлено в [C00220](#) и [C00221](#).
- Дополнительное описание см. в [L_NSet](#).



Совет!

Для шлифовальных машин Дополнительная Уставка Скорости позволяет поддерживать постоянную тангенциальную скорость (скорость на поверхности) шлифовального диска при уменьшении его диаметра в процессе работы.

8.2.2

Внутренние интерфейсы | блок приложения "LA_NCtrl"



**Важно!**

Выделенные серым коннекторы в следующей таблице скрыты в редакторе функциональных блоков при Lenze-настройках.

- Эти связи могут быть показаны посредством команды **Connector visibilities** в блоке приложений *Context menu*.

Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wCANDriveControl	WORD	Командное слово посредством системной шины (CAN) для управления устройством <ul style="list-style-type: none"> См. "wCANControl/wMCIControl командные слова" подглаву раздела об управлении устройством для подробного описания индивидуальных битов управления.
wMCIDriveControl	WORD	Командное слово посредством коммуникационного модуля (например PROFIBUS) для управления устройством <ul style="list-style-type: none"> См. подглаву "wCANControl/wMCIControl командные слова" раздела про управление устройством для подробного описания индивидуальных битов управления.
wSMControl	WORD	Интерфейс дополнительной системы безопасности. <ul style="list-style-type: none"> Установка бита управления 0 ("SafeStop1") в этом слове управления ведет, например, к автоматическому торможению привода до полной остановки через это приложение (в Motion Control Kernel). См. подглаву "Интерфейс для системы безопасности" раздела про основные функции привода для подробного описания индивидуальных битов управления.
bCInh	BOOL	Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller)
		<div>FALSE</div> <div>Запуск контроллера ПЧ: контроллер переходит в "OperationEnabled" статус если нет других активных источников останова контроллера. <ul style="list-style-type: none"> C00158 предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров останова контроллера ПЧ. </div> <div>TRUE</div> <div>Останов контроллера ПЧ (controller inhibit): контроллер переходит в "SwitchedOn (включен)" статус.</div>
bFailReset	BOOL	Сброс ошибки При Lenze-настройках этот вход соединен к цифровому входу ПЧ таким образом, что возможно существующее сообщение об ошибке сбрасывается вместе с включением ПЧ (если причина ошибки устранена).
		<div>TRUE</div> <div>Текущая неполадка сброшена, если причина неполадки устранена. <ul style="list-style-type: none"> Если неполадка еще существует, статус ошибки не изменяется. </div>

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSetQuickstop	BOOL	Включение быстрого останова(QSP) • Также см. команду устройства "Включение/Выключение быстрого останова" .
		TRUE Включение быстрого останова • Управление двигателем разделено с выбором уставки и в течение установленного времени торможения в C00105 , двигатель доводится до полной остановки ($n_{act} = 0$). • Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью. • Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через C00019 .
		FALSE Выключение быстрого останова • Быстрый останов выключен если нет других активных источников быстрого останова. • C00159 показывает бит-код активных источников/причин быстрого останова.
bSetDCBrake	BOOL	Ручной режим торможения ПТ (DCB) • Подробная информация о торможении ПТ представлена в главе об управлении двигателем, подглава "Торможение ПТ" .
		 Важно! Удерживающее("стояночное") торможение невозможно, если используется этот тип торможения! Используйте основную функцию "Управление удерживающим тормозом" управления удерживающим торможением при низком коэффициенте износа.
		FALSE Выключает торможение ПТ
bRFG_Stop	BOOL	Генератор функции рампы: Поддерживает текущее значение главной уставки интегратора. • Скорость, например, рампового действующего процесса немедленно удерживается на постоянном значении когда bRFG_Stop включено. В то же время, разгон/торможение скачком меняют значение на "0". • Дополнительное описание см. в L_NSet .
		TRUE Текущее значение главной уставки интегратора сохраняется.
bRFG_0	BOOL	Генератор функции рампы: Ведет интегратор главной уставки на "0" с текущей постоянной времени T_i • Дополнительное описание см. в L_NSet .
		TRUE Текущее значение главной уставки интегратора установлено на "0" через настройку постоянной времени T_i .
nVoltageAdd_a	INT	Дополнительное представление напряжения • Дополнительная уставка для напряжения двигателя может быть определена для этого входа. • Если существуют, например, различные нагрузки на выходе двигателя, возможно применять увеличение напряжения во время старта. • Если значение отрицательно, напряжение уменьшено. • Шкала: $16384 \equiv 1000 \text{ В}$
		 Стой! Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nBoost_a	INT	<div>Дополнительная уставка для напряжения двигателя на скорости= 0</div> <div><div><div></div><div>STOP Стой!</div></div><div>Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!</div></div> <div><div><div></div><div></div></div></div>
nPWMAngleOffset	INT	<div>Дополнительное смещение для электрического угла вращения</div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div></div>
nTorqueMotLim_a nTorqueGenLim_a	INT	<div>Ограничение момента в режиме двигателя и в режиме генератора</div> <div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>

Идентификатор		Информация/возможные установки
Тип данных		
nMainSetValue_a	INT	<p>Главная уставка скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00696 и C00670 для простой настройки сигнала энкодера уставки. Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости (C00011) Основная уставка преобразуется в уставку скорости в уставке энкодера посредством генератора функции ramпы с линейной или S-образной ramпы. В отличие от генератора функции ramпы, маскирующая функция скорости блокировки и ограничение уставки MinMax действуют. Дополнительное описание см. в L_NSet.
nAuxSetValue_a	INT	<p>Дополнительная уставка скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Дополнительная уставка скорости может быть арифметически связана с главной уставкой скорости после генератора функции ramпы. Вы должны поставить уставку численно в "1: NOut = NSet + NAdd" in C00190 чтобы включить дополнительную уставку скорости. Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00697 и C00671 для простой настройки сигнала энкодера уставки. Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости (C00011) Время разгона и торможения для подолнительной уставки скорости может быть установлено в C00220 и C00221. Дополнительное описание см. в L_NSet.
bJogSpeed1 bJogSpeed2	BOOL	<p>Входы выбора для фиксированных изменений уставок (JOG уставки) для главной уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Фиксированная уставка для генератора уставок может быть включена вместо главной уставки посредством этих входов выбора. Четыре входа выбора бинарно кодированы, таким образом 15 фиксированных уставок могут быть выбраны. В случае бинарно-кодированного выбора "0" (все входы= FALSE или не назначены), главная уставка <i>nMainSetValue_a</i> включена. Выбор фиксированных уставок производится в C00039/1...15 в [%] основываясь на заданной скорости (C00011). Дополнительное описание см. в L_NSet.
bJogSpeed4 bJogSpeed8	BOOL	
bJogRamp1 bJogRamp2	BOOL	<p>Входы выбора для альтернативных времен разгона/торможения для главной уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Четыре входа выбора бинарно кодированы, таким образом 15 альтернативных времен разгона/торможения могут быть выбраны. Для главной уставки <i>nMainSetValue_a</i>, установленное время разгона (C00012) и время торможения (C00013) активны в случае бинарно-кодированного выбора "0" (все входы = FALSE или не назначены). Альтернативные времена разгона выбираются в C00101/1...15. Выбор альтернативных времени торможения проходит в C00103/1...15. Дополнительное описание см. в L_NSet.
bJogRamp4 bJogRamp8	BOOL	

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
Потенциометр двигателя Альтернативно входному сигналу <i>nMainSetValue_a</i> , главная уставка также может быть генерирована с помощью функции потенциометра двигателя. <ul style="list-style-type: none"> • При Lenze-настройках, функция потенциометра двигателя отключена. • Включение этой функции возможно с помощью C00806 или входа <i>bMPotEnable</i>. • Режим потенциометра двигателя во время включения системы привода может быть выбрано в C00805. • Подробное функциональное описание см. в ФБ L_MPot. 	
bMPotEnable BOOL	Включение функции потенциометра двигателя <ul style="list-style-type: none"> • Этот вход и C00806 соединены ИЛИ.
	TRUE Функция потенциометра двигателя включена; уставка скорости может быть изменена посредством <i>bMPotUp</i> и <i>bMPotDown</i> входов управления.
bMPotUp BOOL	Увеличение уставки скорости
	TRUE Достижение верхнего предела ограничения скорости установленное в C00800 за время разгона, установленное в C00802 .
bMPotInAct BOOL	Включение неактивной функции
	TRUE Уставка скорости ведет себя согласно неактивной настройке функции в C00804 . <ul style="list-style-type: none"> • При Lenze-настройках, поддерживается уставка скорости.
bMPotDown BOOL	Снижение уставки скорости
	TRUE Достижение нижнего предела ограничения скорости установленного в C00801 за время торможения, установленное в C00803 .

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки	
Регулятор процесса <ul style="list-style-type: none">• При Lenze-настройках, регулятор процесса выключен.• Включение выполняется выбором режима работы в C00242.• Дополнительное описание см. в ФБ L_PCTRL.			
bPIDEnableInfluenceRamp	BOOL	Включение ramпы для определяющего параметра	
		FALSE	Определяющий параметр для ПИД регулятора по ramпе снижен до "0".
		TRUE	Определяющий параметр ПИД регулятора по ramпе повышен до значения <i>nPIDInfluence_a</i> .
bPIDIOff	BOOL	Выключение И компонента регулятора процесса <ul style="list-style-type: none">• Связано с режимом работы установленном в C00242 (Lenze-настройки: "Off").	
		TRUE	И компонент регулятора процесса выключен
nPIDVpAdapt_a	INT	Подстройка коэффициента усиления Vp, установленного в C00222 в процентах <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 \equiv 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %• Изменения могут быть сделаны в режиме online.	
nPIDSetValue_a	INT	Датчик и уставка процесса для режимов работы 2, 4 и 5 <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 \equiv 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %	
nPIDActValue_a	INT	Скорость или фактическое значение датчика (фактическое процессовое значение) <ul style="list-style-type: none">• Смещение и коэффициент усиления для этого входного сигнала могут быть установлены в C00698 и C00672.• Шкала: 16384 \equiv 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %	
nPIDInfluence_a	INT	Ограничение определяющего параметра в % <ul style="list-style-type: none">• Определяющий параметр ПИД регулятора может быть ограничен конкретным значением ($- 199.99\% \dots + 199.99\%$) посредством <i>nPIDInfluence_a</i>.• Шкала: 16384 \equiv 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %	
МСК основные функции			
bMBrakeRelease	BOOL	Управление удерживающим тормозом : Отпустить/включить торможение <ul style="list-style-type: none">• Связано с режимом работы выбранным в C02580 (Lenze-настройки: "Brake control off" ("контроль торможения выкл."))	
		FALSE	Применить торможение. <ul style="list-style-type: none">• Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением.
		TRUE	Выключать тормоеение вручную (вынужденное отключение). <ul style="list-style-type: none">• Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер блокирован!• Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается.• При полуавтоматической работе , торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки				
GP: Общее назначение Следующие входы взаимосвязаны с логическими/арифметическими функциями на уровне приложения для свободного использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"					
bGPFree1 ... bGPFree2 BOOL (с версии 12.00.00)	Свободные входы для цифровых сигналов <ul style="list-style-type: none"> Цифровые сигналы могут быть делегированы с уровня I/O на уровень приложения посредством этих входов. 				
nGPAnalogSwitchIn1_a nGPAnalogSwitchIn2_a INT	Аналоговый переключатель ("Analog switch") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Входной сигнал выбранный через вход выбора <i>bGPAnalogSwitchSet</i> выводится на выход <i>nGPAnalogSwitchOut_a</i>. 				
bGPAnalogSwitchSet BOOL	Аналоговый переключатель ("Analog switch") : Вход выбора <table border="1"> <tr> <td>FALSE</td><td><i>nGPAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAnalogSwitchIn1_a</i></td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td><i>nGPAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAnalogSwitchIn2_a</i></td></tr> </table>	FALSE	<i>nGPAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAnalogSwitchIn1_a</i>	TRUE	<i>nGPAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAnalogSwitchIn2_a</i>
FALSE	<i>nGPAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAnalogSwitchIn1_a</i>				
TRUE	<i>nGPAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAnalogSwitchIn2_a</i>				
nGPArithmetikIn1_a nGPArithmetikIn2_a INT	Арифметика ("Arithmetic") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Арифметическая функция выбирается в C00338. Результат выводится на выход <i>nGPArithmetikOut_a</i>. 				
nGPMulDivIn_a INT	Умножение/Деление ("Multiplication/Division") : Входной сигнал <ul style="list-style-type: none"> Фактор умножения может быть выбран в C00699/1 (числитель) и C00699/2 (знаменатель). Результат выводится на выход <i>nGPMulDivOut_a</i>. 				
bGPDigitalDelayIn BOOL	Элемент бинарной задержки : Входной сигнал <ul style="list-style-type: none"> Задержка включения может быть установлена в C00720/1. Задержка выключения может быть установлена в C00720/2. Входной сигнал с задержкой по времени выводится на выходе <i>bGPDigitalDelayOut</i>. 				
bGPLogicIn1 bGPLogicIn2 bGPLogicIn3 BOOL	Бинарная логика ("Binary logic") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Логическая работа выбирается в C00820. Результат выводится на выход <i>bGPLogicOut</i>. 				
nGPCompareIn1_a nGPCompareIn2_a INT	Аналоговое сравнение ("Analog comparison") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Операция сравнения выбирается в C00680. Гистерезис и размер окна могут быть установлены в C00680 и C00682. Если результат сравнения =true, выход <i>bGPCompareOut</i> будет установлен на TRUE. 				
bGPDFlipFlop_InD bGPDFlipFlop_InClk bGPDFlipFlop_InClr BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Вход данных, тактовый вход и вход сброса 				
Свободные входы Следующие входы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы могут быть делегированы с уровня I/O на уровень приложения посредством этих входов.					
bFreeIn1 ... bFreeIn8 BOOL	Свободные входы для цифровых сигналов				
wFreeIn1 ... wFreeIn4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов				

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение	
wDriveControlStatus WORD	Слово статуса контроллера <ul style="list-style-type: none"> Слово статуса содержит информацию о текущем статуса контроллера привода. См. подглаву "wDeviceStatusWord слово статуса" раздела для детального описания назначения битов. 	
wStateDetermFailNoLow WORD	Отображение определяющей статус ошибки (LOW word)	
wStateDetermFailNoHigh WORD	Отображение определяющей статус ошибки (HIGH word)	
bDriveFail BOOL	TRUE	Контроллер привода в состоянии ошибки (error status). <ul style="list-style-type: none"> "Fault (Сбой)" статус ПЧ активен.
bDriveReady BOOL	TRUE	Контроллер готов к работе. <ul style="list-style-type: none"> "SwitchedOn (включен)" статус ПЧ активен. Привод находится в этом статусе если напряжение DC шины приложено, и контроллер ПЧ все еще поддерживается в останове пользователем (controller inhibit).
bClnhActive BOOL	TRUE	Блокировка контроллера включена.
bQSPisActive BOOL	TRUE	Быстрый останов включен.
bSpeedCcw BOOL	Текущее направление вращения	
	FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)
	TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)
bSpeedActCompare BOOL	Результат сравнения скорости (определение скорости=0)	
	TRUE	Во время операции без обратной связи: Уставка скорости < Значение сравнения (C00024)
		Во время операции с обратной связью: Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)
bOverLoadActive BOOL	В подготовке (выход не взаимосвязан с уровнем приложения)	
bUnderLoadActive BOOL	В подготовке (выход не взаимосвязан с уровнем приложения)	
blmaxActive BOOL	"Current setpoint inside the limitation" сигнал статуса ("ток.уст.вн.орг.")	
	TRUE	Токовая уставка внутренне ограничена (контроллер привода работает на максимальном токовом пределе).
bSpeedSetReached BOOL	Сигнал статуса "setpoint = 0"	
	TRUE	Уставка скорости из генератора функции ramпы = 0
bSpeedActEqSet BOOL	TRUE	Фактическое значение скорости = уставка скорости
nMotorCurrent_a INT	Текущий ток статора/действующий ток двигателя <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% I_{\max_mot}$ (C00022) 	
nMotorSpeedSet_a INT	Уставка скорости <ul style="list-style-type: none"> Шкала: $16384 \equiv 100 \% \text{ опорной скорости}$ (C00011) 	
nMotorSpeedAct_a INT	Фактическое значение скорости <ul style="list-style-type: none"> Шкала: $16384 \equiv 100 \% \text{ опорной скорости}$ (C00011) 	
nMotorTorqueAct_a INT	Фактический момент <ul style="list-style-type: none"> В режиме управления "VFC (+encoder)" , это значение определяется на основе текущего тока лвигателя и соответствует фактическому момента только приближенно. Шкала: $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057) 	

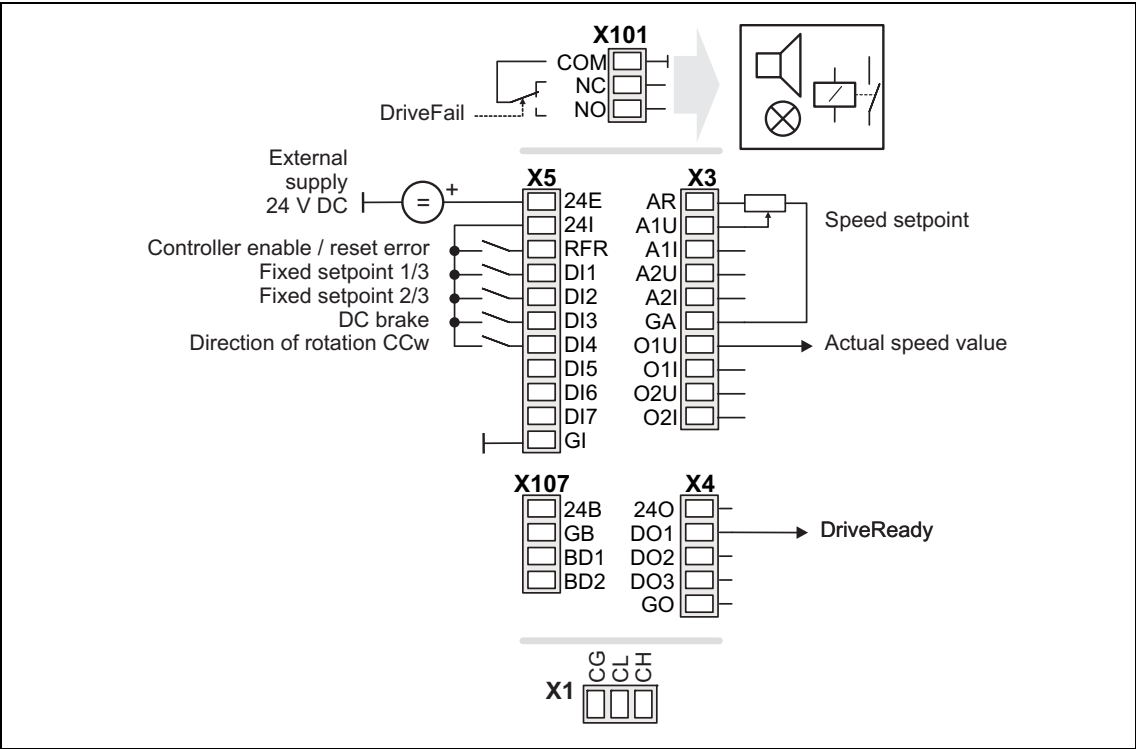
Идентификатор Тип данных	Значение
nDCVoltage_a INT	Фактическое напряжение шины ПТ • Шкала: 16384 \equiv 1000 В
nMotorVoltage_a INT	Текущее напряжение двигателя/выходное напряжение инвертора • Шкала: 16384 \equiv 1000 В
МСК основные функции	
bMBrakeReleaseOut BOOL	Управление удерживающим тормозом : Сигнал запуска для переключающегося элемента управления удерживающим торможением посредством цифрового выхода • Используйте бит 0 в C02582 чтобы произвести инвертирование этого входного сигнала.
	FALSE Применить торможение.
	TRUE Отпустить торможение.
bMBrakeReleased BOOL	Управление удерживающим тормозом : "Brake released"("Тормоз отпущен") с учетом времени отпускания тормоза • Когда удерживающее торможение переключено на отпускание тормоза, <i>bMBrakeReleased</i> немедленно уситанавливается на FALSE даже если время отпускания тормоза еще не завершено!
	TRUE Тормоз отпущен (когда время отпускания тормоза истекло).
GP: Общее назначение Следующие выходы взаимосвязаны с функциями логики/арифметики на уровне приложения и доступны для использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"	
nGPAAnalogSwitchInOut_a INT	Аналоговый переключатель ("Analog switch") : Выходной сигнал
nGPArithmetikOut_a INT	Арифметика("Arithmetic") : Выходной сигнал
nGPMulDivOut_a INT	Умножение/Деление ("Multiplication/Division") : Выходной сигнал
bGPDigitalDelayOut BOOL	Элемент бинарной задержки : Выходной сигнал
bGPLogicOut BOOL	Бинарная логика ("Binary logic") : Выходной сигнал
bGPCompareOut BOOL	Аналоговое сравнение ("Analog comparison") : Выходной сигнал
bGPSignalOut1 ... bGPSignalOut4 BOOL	Монитор бинарных сигналов ("Binary signal monitor") : Выходные сигналы • Источники сигналов для выхода выбираются в C00411/1...4 . • Бит-кодированная инверсия выходных сигналов может быть настроена в C00412 .
nGPSignalOut1_a ... nGPSignalOut4_a BOOL	Монитор аналоговых сигналов ("Analog signal monitor") : Выходные сигналы • Источники сигналов для выхода выбираются в C00410/1...4 . • Коэффициент усиления и смещение для каждого выходного сигнала могут быть настроены в C00413/1...8 .
bGPDFlipFlop_Out BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Выходной сигнал
bGPDFlipFlop_NegOut BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Инверсный выходной сигнал
Свободные выходы Следующие выходы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы с уровня приложения могут быть делегированы на уровень I/O посредством этих выходов.	
bFreeOut1 ... bFreeOut8 BOOL	Свободные выходы для цифровых сигналов
wFreeOut1 ... wFreeOut4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов

8.2.3 Назначение терминалов режимов управления

Следующее сравнение представляет информацию о том, какие входы/выходы блока приложения **LA_NCtrl** взаимосоединены с цифровыми аналоговыми терминалами входа/выхода контроллера привода в различных режимах управления.

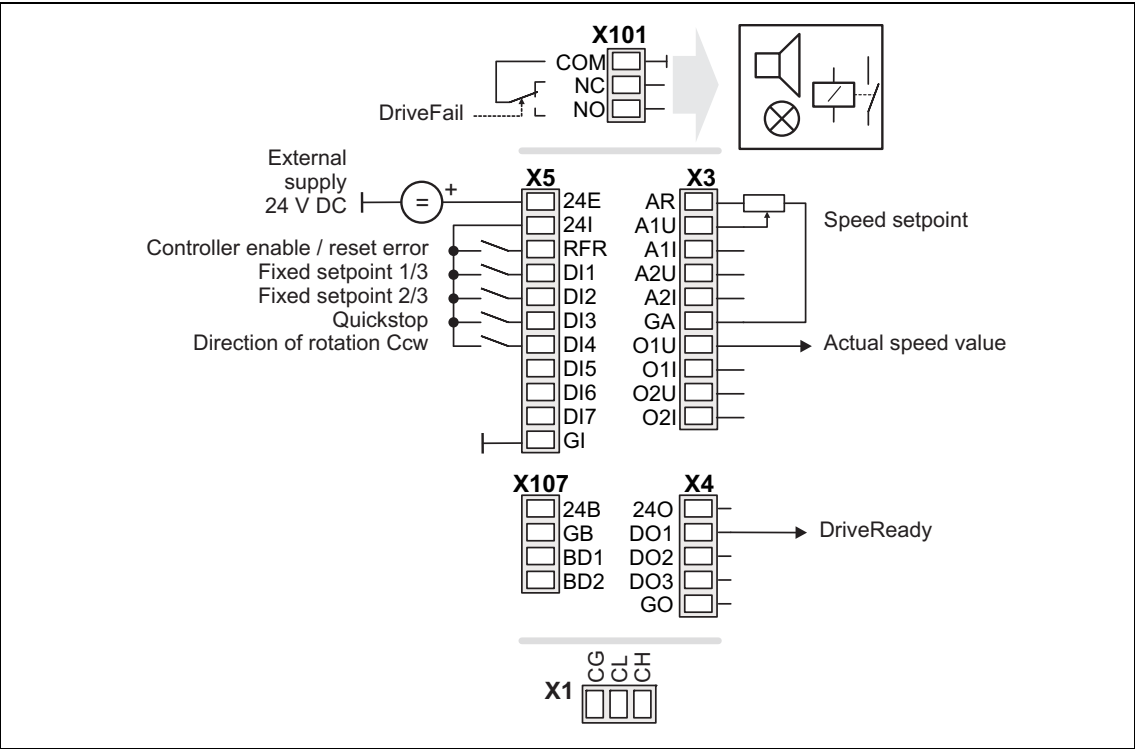
Режим управления (C00007)																
10: Terminals 0			12: Terminals 2		14: Terminals 11		16: Terminal 16		20: Пульт	21: ПК	30: CAN		40: MCI			
Цифровые входные терминалы																
X5/RFR		Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке bFailReset														
X5/DI1		Фиксированная уставка 1/3 bJogSpeed1			Изменение направления вращения bSetSpeedCcw		Фиксированная уставка 1/3 bJogSpeed1		-		-		Быстрый останов bSetQuickstop			
X5/DI2		Фиксированная уставка 2/3 bJogSpeed2			Включение "ручного" торможения ПТ (DCB) bSetDCBrake		Фиксированная уставка 2/3 bJogSpeed2		-		-		-		-	
X5/DI3		Включение "ручного" торможения ПТ (DCB) bSetDCBrake		Быстрый останов bSetQuickstop		Потенциометр двигателя Увеличение скорости bMPotUp		Быстрый останов-вращение по ЧС bRLQCw		-		-		-		-
X5/DI4		Изменение направления вращения bSetSpeedCcw			Потенциометр двигателя Уменьшение скорости bMPotDown		Быстрый останов-вращение против ЧС bRLQCcw		-		-		-		-	
X5/DI5 ... DI7		-		-		-		-		-		-		-		-
Аналоговые входные терминалы																
X3/A1U, A1I		Главная уставка скорости nMainSetValue_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)							-		-		Дополнительная уставка скорости nAuxSetValue_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)			
X3/A2U, A2I		-		-		-		-		-		-		-		
Цифровые выходные терминалы																
X4/DO1		Статус "Drive is ready" ("привод готов") bDriveReady														
X4/DO2 ... DO3		-		-		-		-		-		-		-		-
X107/BD1, BD2		-		-		-		-		-		-		-		-
X101/COM, NO		Статус "Error is pending" ("появление ошибки") bDriveFail														
Аналоговые выходные терминалы																
X3/O1U		Фактическое значение скорости nMotorSpeedAct_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)														
X3/O1I		-		-		-		-		-		-		-		-
X3/O2U																
X3/O2I																

8.2.3.1 Terminals 0



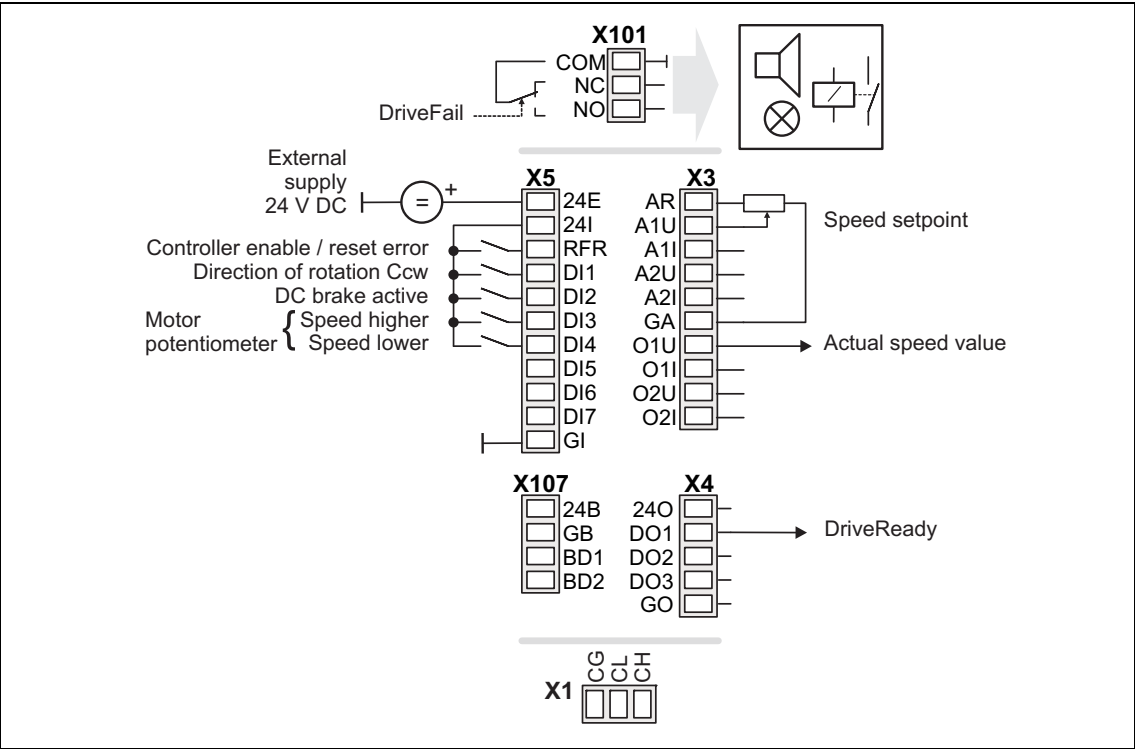
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nMainSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bSetDCBrake	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
			10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.2.3.2 Terminals 2



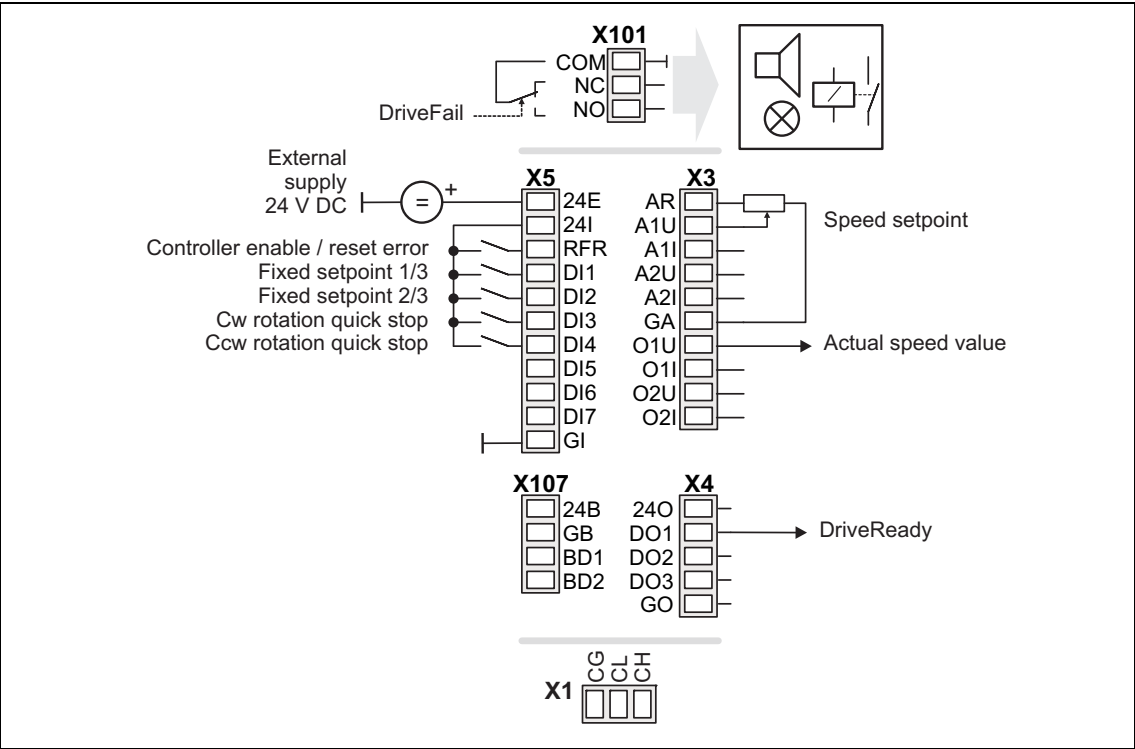
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nMainSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bSetQuickstop	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
			10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.2.3.3 Terminals 11



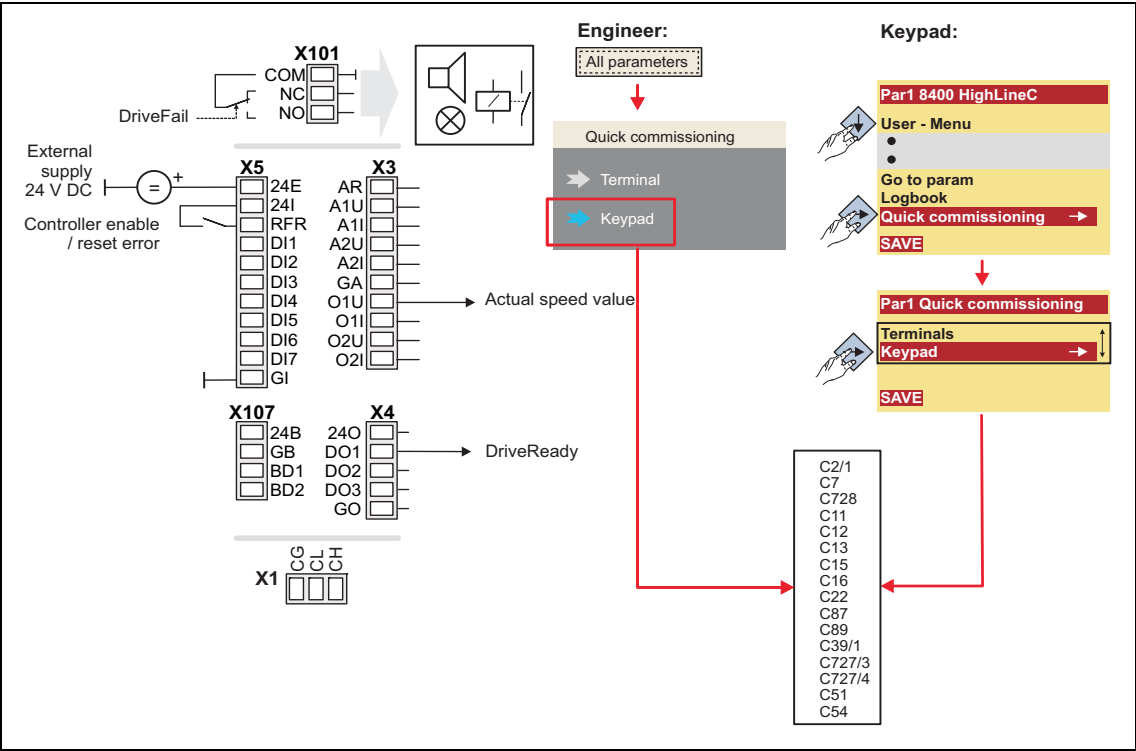
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nMainSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bSetDCBrake	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bMPotUp	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bMPotDown	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.2.3.4 Terminal 16



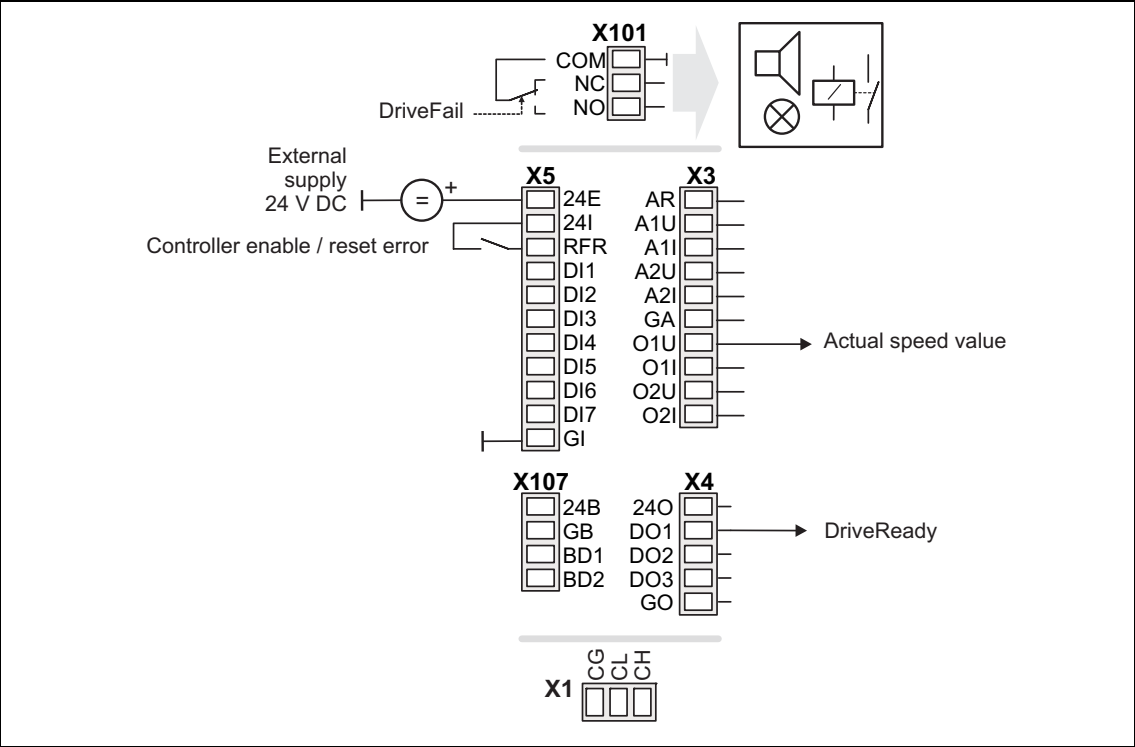
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nMainSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl. bRLQCw	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl. bRLQCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.2.3.5 Пульт



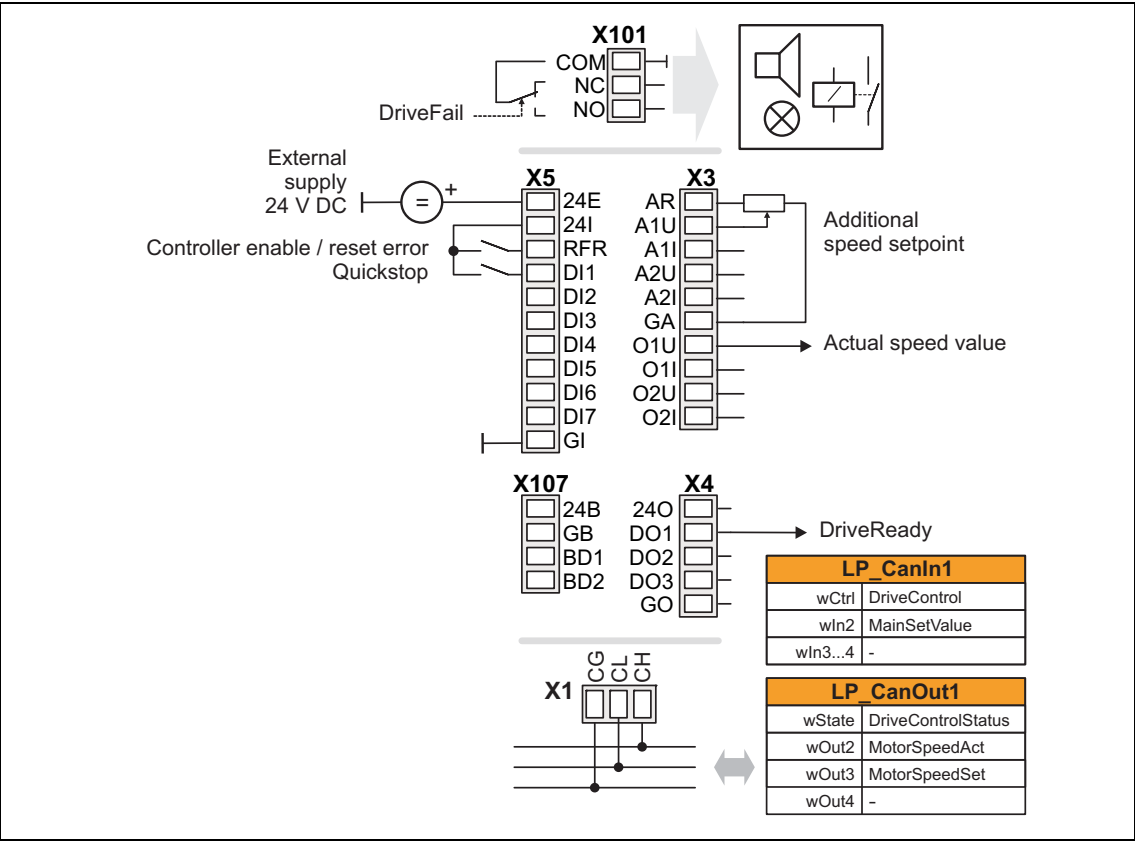
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	-
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
			10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.2.3.6 ПК



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	-
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.2.3.7 CAN



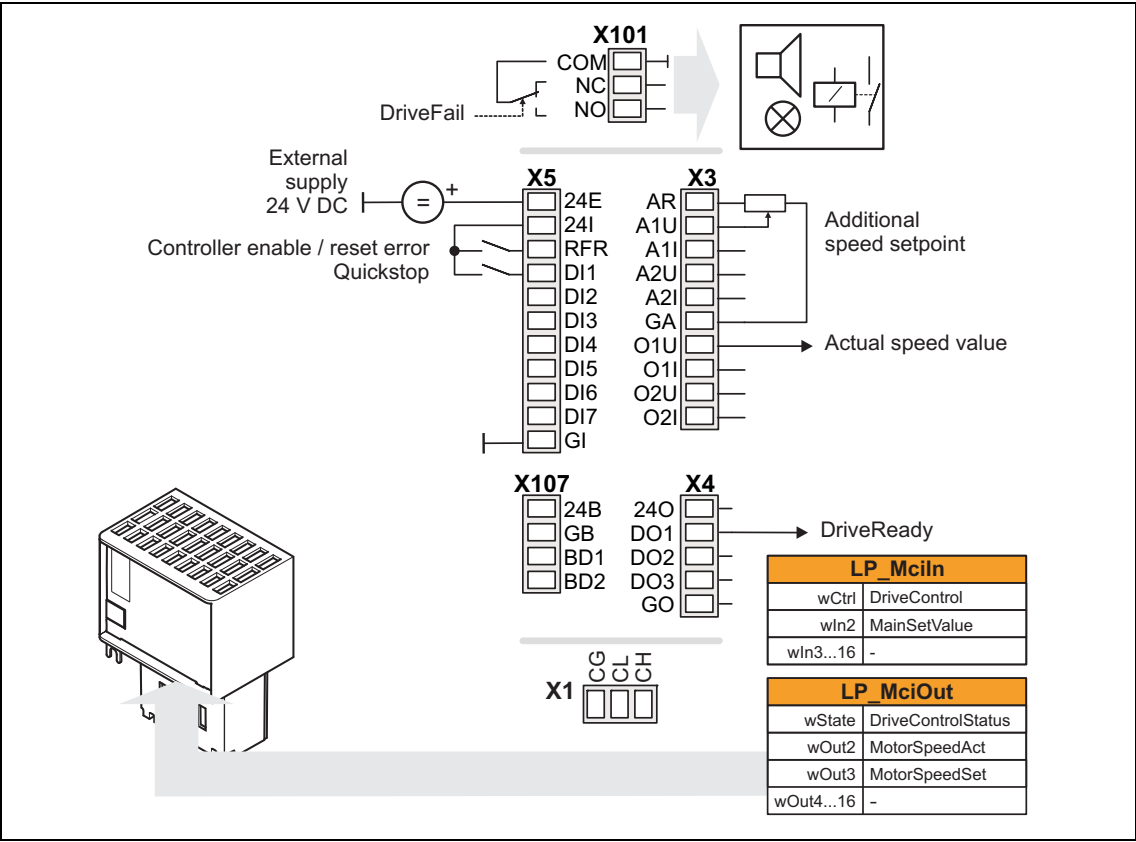
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1I	-
X5/DI1	LA_NCtrl.bSetQuickstop	X3/A2U	-
X5/DI2	-	X3/A2I	-
X5/DI3	-	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI4	-	X3/O1I	-
X5/DI5	-	X3/O2U	-
X5/DI6	-	X3/O2I	-
X5/DI7	-	10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

► [Назначение данных процесса для связи fieldbus \(434\)](#)

**Важно!**

- Вы должны установить арифметическую уставку в [C00190](#) на "1: NOut = NSet + NAdd" таким образом дополнительная уставка скорости, выбираемая посредством аналогового входа A1U, имеет дополнительное действие.
- Функция "manual jog" на основе цифровых терминалов в подготовке!

8.2.3.8 MCI



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1I	-
X5/DI1	LA_NCtrl.bSetQuickstop	X3/A2U	-
X5/DI2	-	X3/A2I	-
X5/DI3	-	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI4	-	X3/O1I	-
X5/DI5	-	X3/O2U	-
X5/DI6	-	X3/O2I	-
X5/DI7	-	10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

► [Назначение данных процесса для связи fieldbus \(434\)](#)

**Важно!**

- Вы должны установить арифметическую уставку в [C00190](#) на "1: NOut = NSet + NAdd" таким образом дополнительная уставка скорости, выбираемая посредством аналогового входа A1U, имеет дополнительное действие.
- Функция "manual jog" на основе цифровых терминалов в подготовке!

8.2.4 Назначение данных процесса для связи fieldbus

Соединение fieldbus связано (преднастроено) с предварительно выбранным технологическим приложением путем выбора соответствующего режима управления в [C00007](#):

- "30: [CAN](#)" для связи с системной шиной (CAN)
- "40: [MCI](#)" для связи с подсоединенным коммуникационным модулем (например PROFIBUS)

Назначение слов данных процесса не зависит от применяемой шинной системы, а зависит только от приложения:

Input words (входные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControl (управл. приводом)	Control word (слово управления, командное слово) • См. таблицу ниже для назначения битов.
Word 2	MainSetValue (значение гл.уст.)	Уставка скорости • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
Word 3	-	Не предусмотрено
Word 4	-	Не предусмотрено
Word 5 ... 16	-	Не предусмотрено • Доступно только для режима управления "40: MCI".

Командное слово	Имя	Функция
Bit 0	SwitchOn	1 \equiv Переход в " SwitchedOn (включен) " статус • Этот бит должен быть установлен в слове управления CAN/MCI для обеспечения того, что устройство изменит статус на " SwitchedOn (включен) " после подключения сети питания без необходимости спецификации управляющим устройством с помощью fieldbus. • Если управление через шинную систему нежелательно (например в случае управления через терминалы), выходной сигнал <i>wDriveCtrl</i> системного блока LS_ParFix может быть соединен с входами командных слов.
Bit 1	DisableVoltage(блокирование управления привода)	1 \equiv Останов инвертера (импульсный останов)
Bit 2	SetQuickStop(установить быстрый останов)	1 \equiv Включить быстрый останов(QSP). ▶ Включение/Выключение быстрого останова (107)
Bit 3	EnableOperation (разр. работу)	1 \equiv Запуск контроллера (RFR) • Если управление через терминалы осуществляется, этот бит должен быть установлен и в CAN слово управления, и в MCI слово управления. В противном случае, контроллер заблокирован. ▶ Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller) (106)
Bit 4	ModeSpecific_1 (режим1)	Резерв (в данный момент не назначено)
Bit 5	ModeSpecific_2	
Bit 6	ModeSpecific_3	
Bit 7	ResetFault (сброс ошибки)	1 \equiv Сбрасывает Сбой (Fault) (trip reset) • Подтверждает сообщение о сбое (если источник ошибки был устранен). ▶ Сброс ошибки (108)
Bit 8	SetHalt(вкл. функц. торможения по рампе)	1 \equiv Запуск Стоп-функции (stop function) • Стопит привод через стоп-рампу (в подготовке).

Командное слово	Имя	Функция
Bit 9	Reserved_1	Резерв (в данный момент не назначено)
Bit 10	Reserved_2	
Bit 11	SetDCBrake	1 ≡ Включить торможение ПТ ▶ Ручной режим торможения ПТ (DCB) (□ 267)
Bit 12	JogSpeed1	Включение фиксированной скорости 1 ... 3
Bit 13	JogSpeed2	
Bit 14	SetFail (ошибка установки)	1 ≡ Ошибка установки (trip set)
Bit 15	SetSpeedCsw	0 ≡ Направление вращения вправо (по ЧС) 1 ≡ Направления вращения влево (против ЧС)

Output words (выходные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControlStatus	Status word(слово статуса, слово состояния) • См. таблицу ниже для назначения битов.
Word 2	MotorSpeedAct	Фактическое значение скорости • Шкала : 16384 ≡ 100 % опорной скорости (C00011)
Word 3	MotorSpeedSet	Результирующая общая уставка • Шкала : 16384 ≡ 100 % опорной скорости (C00011)
Word 4	-	Не преднастроено
Word 5 ... 16	-	Не преднастроено • Доступно только для режима управления "40: MCI".

Слово статуса	Имя	Статус
Bit 0	FreeStatusBit0	Свободный бит статуса 0 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 1	PowerDisabled	1 ≡ Инвертер в останове (импульсный останов активен)
Bit 2	FreeStatusBit2	Свободный бит статуса 2 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 3	FreeStatusBit3	Свободный бит статуса 3 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 4	FreeStatusBit4	Свободный бит статуса 4 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 5	FreeStatusBit5	Свободный бит статуса 5 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 6	ActSpeedIsZero	Во время операции без обратной связи: 1 ≡ Уставка скорости < Значение сравнения (C00024)
		Во время операции с обратной связью: 1 ≡ Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)
Bit 7	ControllerInhibit	1 ≡ Контроллер ПЧ заблокирован (останов контроллера активен)
Bit 8	StatusCodeBit0	Биты кодирующие активный статус ПЧ ▶ Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ (см. таблицу [4-1])
Bit 9	StatusCodeBit1	
Bit 10	StatusCodeBit2	
Bit 11	StatusCodeBit3	
Bit 12	Warning	1 ≡ Показ предупреждения
Bit 13	Trouble(Неполадка)	1 ≡ Контроллер ПЧ в " Trouble(Неполадка) " статусе("неисправность") • Например если был бросок напряжения.

Слово статуса	Имя	Статус
Bit 14	FreeStatusBit14	Свободный бит статуса 14 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 15	FreeStatusBit15	Свободный бит статуса 15 (не назначен, свободно назначаемый)

8.2.5 Настройка параметров (краткий обзор)

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00012	Время разгона- основная уставка	2.000	с
C00013	Время останова-главная уставка	2.000	с
C00019	Auto-DCB: Порог	3	об/мин
C00024	LS_DriveInterface: bNActCompare	0.00	%
C00036	DCB торможение (ПТ): Ток	50.00	%
C00039/1	Фиксированная уставка 1	40.00	%
C00039/2	Фиксированная уставка 2	60.00	%
C00039/3	Фиксированная уставка 3	80.00	%
C00039/4...15	Фиксированная уставка 4 ... 15	0.00	%
C00101/1...15	Дополнительное время разгона 1 ... 15	0.000	с
C00103/1...15	Дополнительное время торможения 1 ... 15	0.000	с
C00105	Время останова - быстрый останов	2.000	с
C00106	Auto-DCB(автоторможение ПТ): Время торможения	0.500	с
C00107	DCB торможение (ПТ): Время торможения	999.000	с
C00134	L_NSet_1: Сглаживание ramпы	0: Off	
C00182	L_NSet_1: Время S-ramпы PT1	20.00	с
C00190	L_NSet_1: Арифметическая уставка	0: Out = Set	
C00220	L_NSet_1: Время разгона - дополнительная уставка	0.000	с
C00221	L_NSet_1: Время торможения - дополнительная уставка	0.000	с
C00222	L_PCTRL_1: Vp	1.0	
C00223	L_PCTRL_1: Tn	400	мс
C00224	L_PCTRL_1: Kd	0.0	
C00225	L_PCTRL_1: MaxLimit	199.99	%
C00226	L_PCTRL_1: MinLimit	-199.99	%
C00227	L_PCTRL_1: Время разгона	0.010	с
C00228	L_PCTRL_1: Время торможения	0.010	с
C00233	L_PCTRL_1: Корневая функция	0: Off	
C00241	L_NSet_1: Гист. NSet достигнут	0.50	%
C00242	Режим работы - регулятор процесса	0: Off	
C00243	L_PCTRL_1: Фактор времени разгона	5.000	с
C00244	L_PCTRL_1: Фактор времени торможения	5.000	с
C00632/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 max	0.00	%
C00632/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 max	0.00	%
C00632/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 max	0.00	%
C00633/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 min	0.00	%
C00633/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 min	0.00	%
C00633/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 min	0.00	%
C00635	L_NSet_1: nMaxLimit	199.99	%
C00636	L_NSet_1: nMinLimit	-199.99	%
C00670	L_OffsetGainP_1: Коэффициент усиления	1.0000	

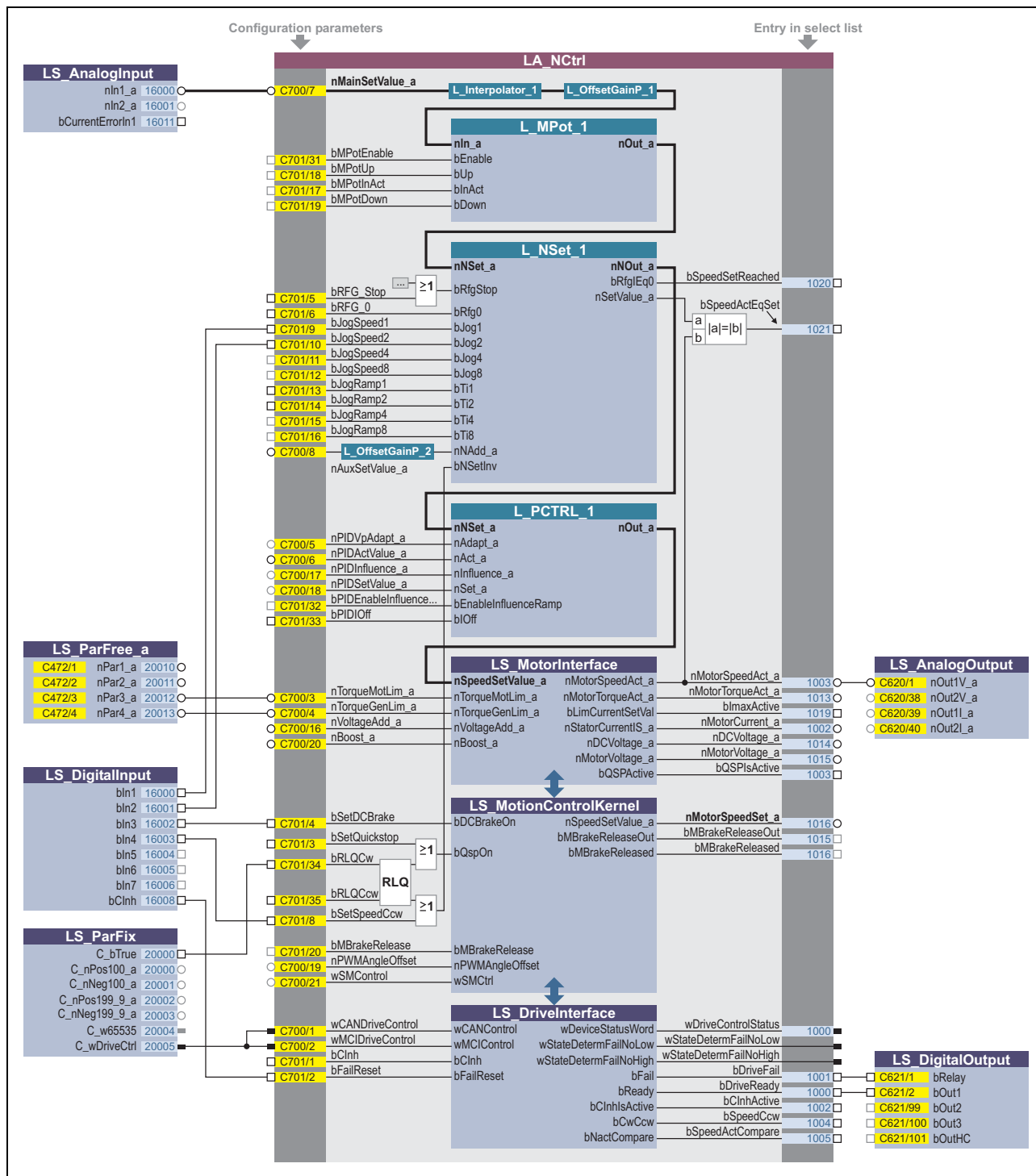
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00671	L_OffsetGainP_2: Коэффициент усиления	1.0000	
C00672	L_OffsetGainP_3: Коэффициент усиления	1.0000	
C00696	L_OffsetGainP_1: Смещение	0.00	%
C00697	L_OffsetGainP_2: Смещение	0.00	%
C00698	L_OffsetGainP_3: Смещение	0.00	%
C00800	L_MPot_1: Верхний предел	100.00	%
C00801	L_MPot_1: Нижний предел	-100.00	%
C00802	L_MPot_1: Время разгона	10.0	с
C00803	L_MPot_1: Время торможения	10.0	с
C00804	L_MPot_1: Неактивная функция.	0: Сохраняет значение	
C00805	L_MPot_1: Начальное функционирование.	0: Загружает последнее значение	
C00806	Использование потенциометра двигателя	0: No	

Смежные темы:

► [Функции "GeneralPurpose"](#) (📖 539)

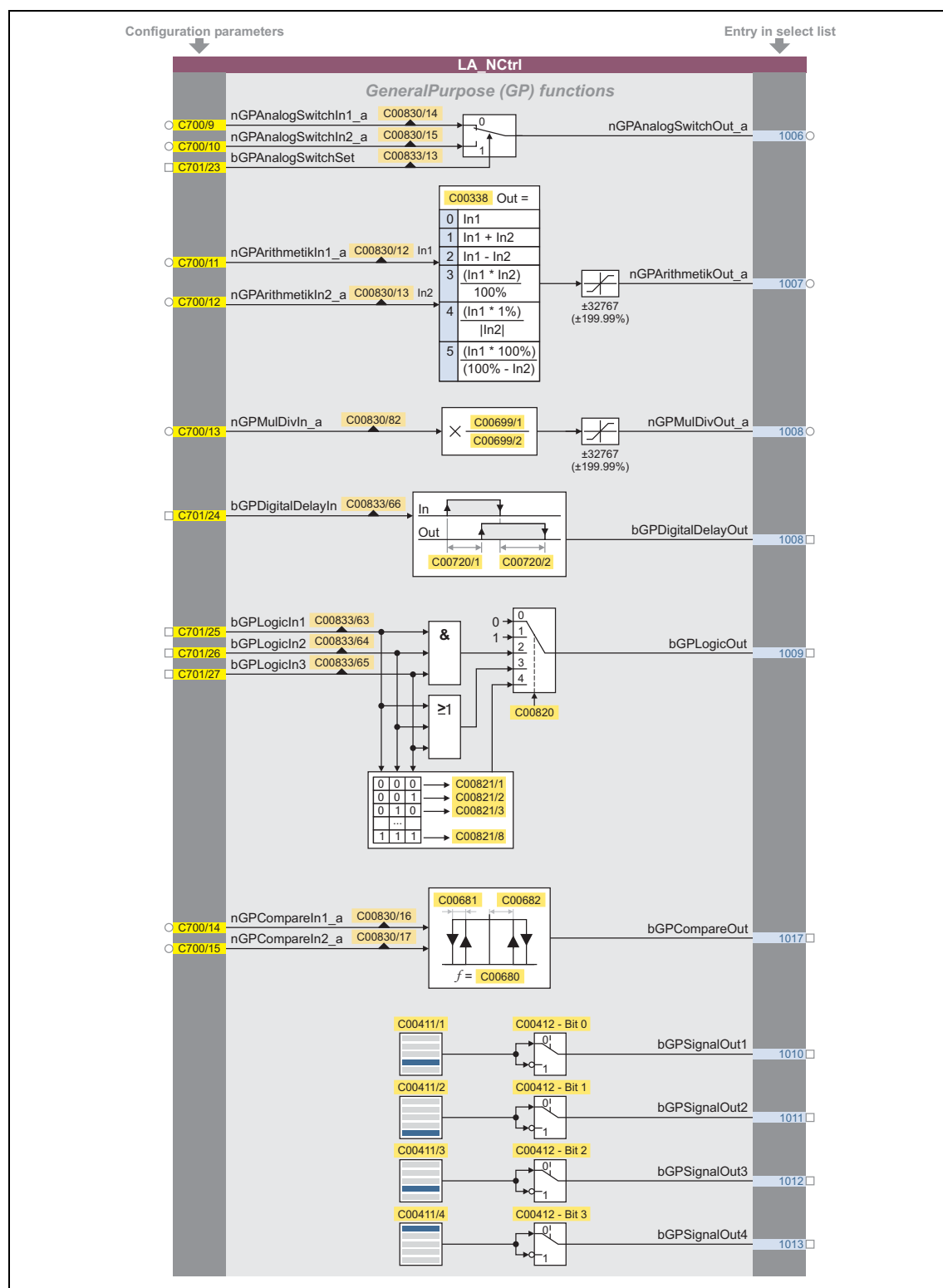
8.2.6 Параметры конфигурации

Если требуется, субкоды [C00700](#) и [C00701](#) служат для изменения преднастроенного назначения входов приложения:

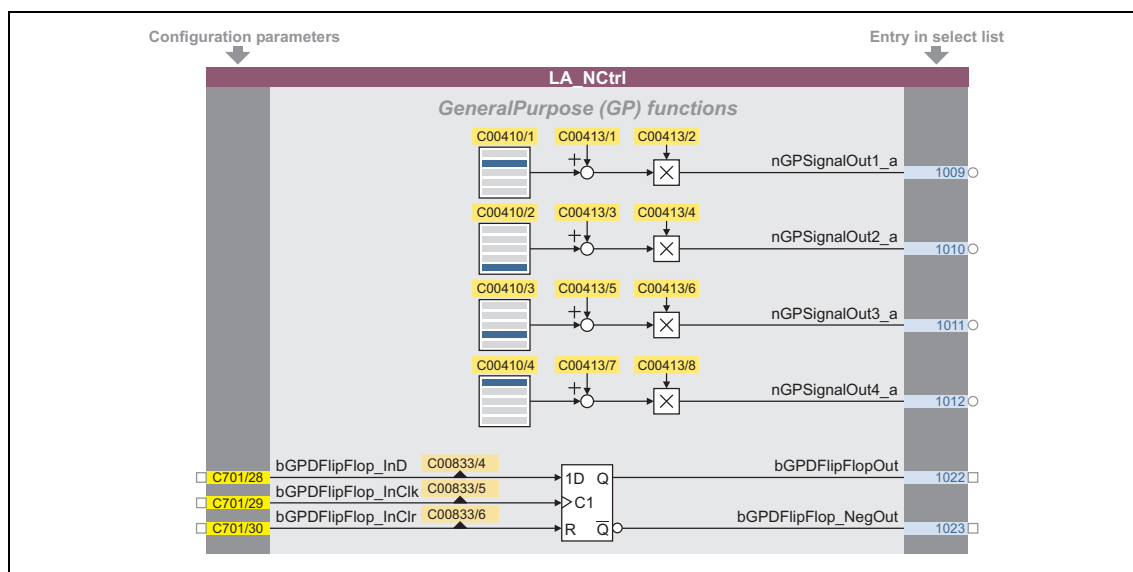


[8-2] Предварительное назначение приложения "Actuating drive speed" в режиме управления "Terminals 0"

Параметры конфигурации для функций "GeneralPurpose" (т.н. общего назначения)



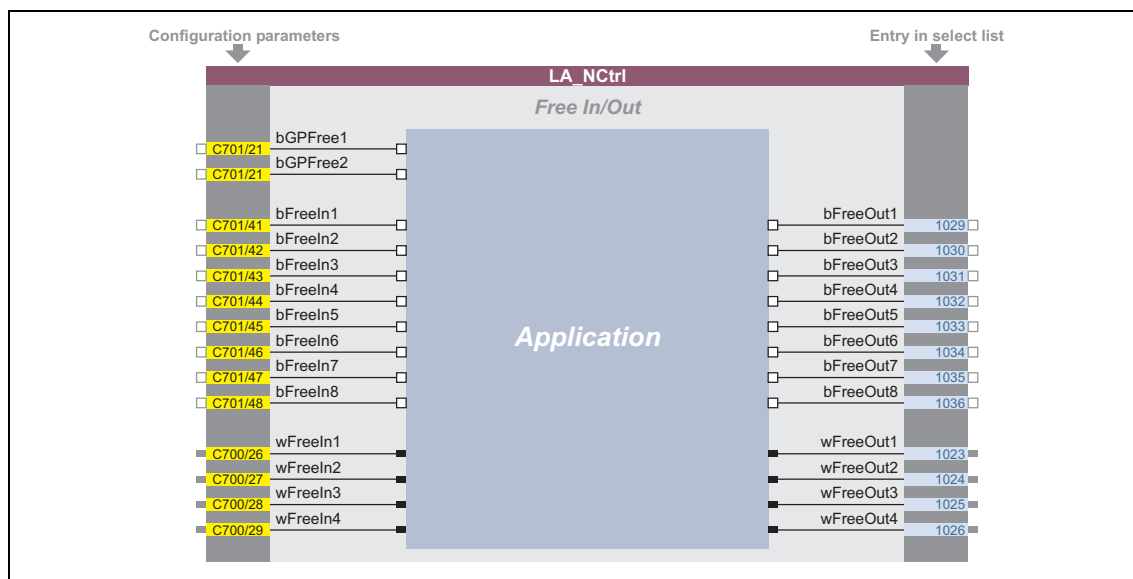
[8-3] Функции "GeneralPurpose"



[8-4] функции "GeneralPurpose" (продолжение)

Свободные входы и выходы

Эти входы могут быть свободно взаимосоединяемы на уровне приложения. Они могут быть использованы для делегирования сигналов с уровня I/O на уровень приложения и наоборот.



[8-5] Свободные входы/выходы

Смежные темы:

- ▶ [Определяемое пользователем назначение терминалов](#) (401)
- ▶ [Функции "GeneralPurpose"](#) (539)

8.3

ТА "Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)"

Это приложение доступно начиная с версии 13.00.00!

EtherNet/IP™ коммуникационный модуль поддерживает "AC Drive Profile".

Когда контроллер обеспечивается EtherNet/IP™ коммуникационным модулем и управление должно выполняться средствами "AC Drive Profile" посредством EtherNet/IP™, сделайте следующие настройки:

1. Задайте приложение "1100: Actuating drive speed (AC Drive Profile)" в [C00005](#).
2. Задайте "40: MCI" режим контроля в [C00007](#).
 - Слово обработки данных, полученное управляющим устройством затем воспринимается приложением как слово управления "AC Drive Profile" .
 - Когда управление выполняется посредством системной шины (CANopen), задайте "30: CAN" режим контроля вместо этого в [C00007](#).

Особенности

- Преднастроенные режимы управления для терминалов и шинного управления (с предопределенным соединением данных процесса и fieldbus)
- Свободная конфигурация сигналов ввода и вывода
- настраиваемый сдвиг, коэффициент усиления и операция отрицания уставки скорости
- До 15 заданных уставок для скорости и времени ramпы
- Настраиваемые уставки времени ramпы
- Свободно выбираемая, изменяемая форма ramпы
- Автоматический контроль удерживающего тормоза
- Быстрый стоп (Quick stop, QSP) с настраиваемым временем ramпы
- Функция потенциометра двигателя (опция)
- ПИД-контроллер (опция)
- Встроенные, свободно доступные функции "Общего Назначения" ("GeneralPurpose"): Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер
- Интерфейс модуля безопасности (опция)
- Включение ОС энкодера



Важно!

В отличие от стандартного приложения "Управление скоростью (Actuating drive speed)", это приложение использует вход *nAuxSetValue_a* для определения локальной уставки скорости (когда NetRef=0). Для этой цели, вход *nNAdd_a* на [L_NSet_1](#) генераторе уставок для определения дополнительной Уставки Скорости не связан при Lenze-настройках.

8.3.1 I/O назначения

Для обмена данными, промышленное приложение поддерживает назначение выхода экземпляров объекта 23 (0x17) и назначение входа экземпляров объекта 73 (0x49) определенных ODVA (Open DeviceNet Vendor Association).

Экземпляр 23 (0x17): Расширенный выход регулирования скорости и момента								
Байт	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		Сеть Опорн.	NetCtrl			Fault (Сбой) Reset (сброс)	RUN Обратно	Ход Прямо
1								
2	Опорность скорости (Младший байт)							
3	Опорность скорости (Старший байт)							
4	Опорность момента (Младший байт)							
5	Опорность момента (Старший байт)							

Экземпляр 73 (0x49): Расширенный вход управления скоростью и момента.								
Байт	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	На Опорн.	RefFrom Сеть	CtrlFrom Сеть	Ready (готов)	Running2 (Обр)	Running1 (Прямо)	Предупре ждение(w arning)	Сбой(fault)
1	Статус привода							
2	Скорость фактическая (младший байт)							
3	Скорость фактическая (старший байт)							
4	Момент фактический (младший байт)							
5	Момент фактический (старший байт)							



Подробная информация по передаче данных и "AC Drive Profile" может быть найдена в E84AYCEO руководстве по связи (EtherNet/IP™).



Совет!

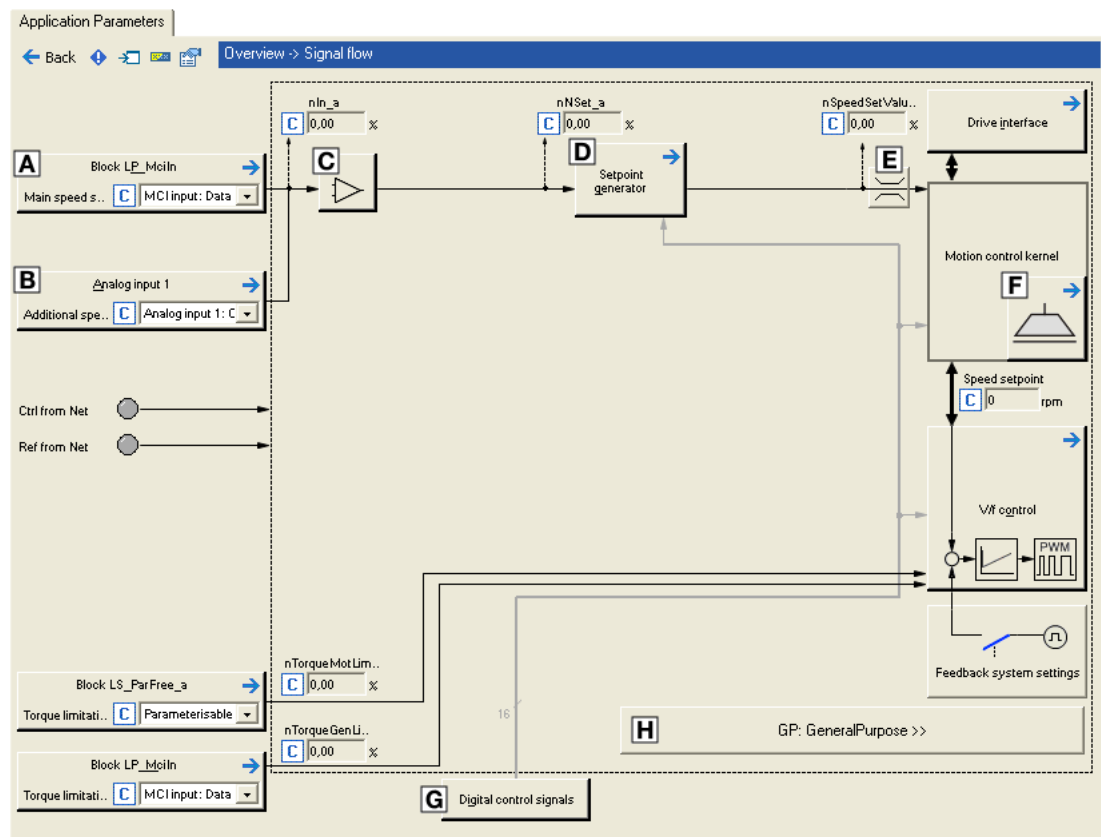
Подробная информация по EtherNet/IP™ может быть найдена на сайте организации пользователей ODVA (Open DeviceNet Vendor Association):

<http://www.odva.org>

Смежные темы:

- ▶ [Назначение данных процесса для связи fieldbus](#)
- ▶ [Событие Run/Stop\(ход/останов\)](#)
- ▶ [Масштабирование скорости и значений момента](#)

8.3.2 Основной поток сигналов



[8-6] Поток сигналов "Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)" промышленного приложения

- A** Конфигурация источника сигнала для выбора уставки посредством шины данных (NetRef=1)
- B** Конфигурация источника сигналов для местного выбора уставки (NetRef=0)
- C** Сдвиг (offset) и прирост (gain) для уставки скорости ([L_OffsetGainP_1](#))
- D** Генератор Уставок ([L_NSet_1](#))
- E** Ограничение ввода Уставки скорости
- F** [Управление удерживающим тормозом](#)
- G** Распределение терминалов & показ цифровых сигналов управления
- H** Встроенные свободно доступные [Функции "GeneralPurpose"](#): Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер

Определение уставки скорости

Уставка скорости обычно определяется как данные процесса посредством шины данных. В случае, если задана соответствующим образом, уставка скорости может быть также определена местно (например посредством аналогового входа 1). В зависимости от выбора, или только *nMainSetValue_a* модуль приложения или только модуль приложения *nAuxSetValue_a* активен. Следующая таблица показывает связи:

Шина данных используется	Режим управления (C00007)	Задание скорости	Слово управления AC Drive Profile (wMCIDriveControl)	активный вход (at LA_NCtrl)
	40: MCI	Посредством шины данных (слово данных 2)	Bit 6 ("NetRef") = 1	<i>nMainSetValue_a</i>
		местн.*	Bit 6 ("NetRef") = 0	<i>nAuxSetValue_a</i>
	30: CAN	Посредством шины данных (слово данных 2)	Bit 6 ("NetRef") = 1	<i>nMainSetValue_a</i>
		местн.*	Bit 6 ("NetRef") = 0	<i>nAuxSetValue_a</i>
-	10: Terminals 0 12: Terminals 2 14: Terminals 11 16: Terminals 16	местн.*	9 ≡ 0x0009 • Bit 0, SwitchOn = TRUE • Bit 3, EnableOperation = TRUE • Все другие: FALSE	<i>nAuxSetValue_a</i>
	20: Пульт			
	21: PC	C00472/1		

* Местная уставка выбирается при Lenze-настройках посредством аналогового входа 1

Масштабирование уставки скорости

В случае, если уставка определяется посредством шины данных (NetRef=1), уставка примененная на *nMainSetValue_a* модуле приложения обрабатывается с масштабированием скорости, установленной в [C01353/1](#) (AC Drive атрибут 22). ▶ [Масштабирование скорости и значений момента](#).

В случае, если уставка определена локально (например посредством аналогового входа 1), уставка, примененная на модуле приложения *nAuxSetValue_a* масштабируется следующим образом:

$$16384 \equiv 100 \% \text{ опорной скорости } (\text{C00011}).$$

Сдвиг & коэффициент усиления

Сдвиг (offset) и прирост (gain) сигнала скорости могут быть установлены в [C00696](#) и [C00670](#) для простой настройки сигналов энкодера уставки.

Генератор функции ramпы

Уставка преобразуется в уставку скорости в уставке энкодера посредством генератора функции ramпы с линейной или S-образной ramпы.

- В отличие от генератора функции ramпы, маскирующая функция скорости блокировки и ограничение уставки MinMax действуют.
- Дополнительное описание см. в [L_NSet](#).

Выбор направления вращения

- В случае управления посредством шины данных посредством bit 0 "Run Forward" и bit 1 "Run Backward" командного слова AC Drive Profile
- В случае местного управления посредством входа приложения *bSetSpeedCcw* или установки отрицательных фиксированных уставок.



Выбор уставки момента в режиме момента

В "режиме момента", вход приложения *nTorqueGenLim_a* имеет функцию выбора уставки момента.

Уставка момента обычно определяется как данные процесса посредством шины данных. В случае, если установлены соответствующим образом, уставка момента может быть также определена местно (например посредством аналогового входа 1).

Для местного выбора уставки момента, тот же вход приложения (*nAuxSetValue_a*) используется для местного выбора уставки скорости. В "режиме момента" тем не менее, вход *nAuxSetValue_a* внутренне связан с входом *nTorqueGenLim_a*. В этом случае, уставка скорости внутренне всегда установлена на "100 %".

Связи показаны в следующей таблице:

Шина данных используется	Режим управления (C00007)	Задание момента	AC Drive Profile слово управления (wMCIDriveControl)	активный вход (на LA_NCtrl)	
	40: MCI	Посредством шины данных (слово данных 3)	Bit 6 ("NetRef") = 1	nTorqueGenLim_a	
		местн.*	Bit 6 ("NetRef") = 0	nAuxSetValue_a	
	30: CAN	Посредством шины данных (слово данных 3)	Bit 6 ("NetRef") = 1	nTorqueGenLim_a	
		местн.*	Bit 6 ("NetRef") = 0	nAuxSetValue_a	
-	10: Terminals 0 12: Terminals 2 14: Terminals 11 16: Terminals 16	местн.*	9 ≡ 0x0009 • Bit 0, SwitchOn = TRUE • Bit 3, EnableOperation = TRUE • Все другие: FALSE	nAuxSetValue_a	
	20: Пульт				C00728/3
	21: PC				C00472/1

* Местная уставка выбирается при Lenze-настройках посредством аналогового входа 1

8.3.3

Внутренние интерфейсы | блок приложения "LA_NCtrl"


**Важно!**



Выделенные серым коннекторы в следующей таблице скрыты в редакторе функциональных блоков при Lenze-настройках.

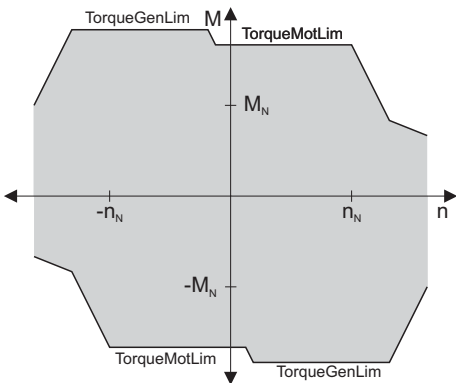
- Эти связи могут быть показаны посредством команды **Connector visibilities** в блоке приложений *Context menu*.

Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wCANDriveControl	WORD	<p>Вход для CAN командного слова</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используется в этой конфигурации и таким образом задано на постоянное значение "9" при Lenze-настройках (SwitchOn = TRUE и EnableOperation = TRUE). • Для обработки AC Drive Profile командного слова, полученного посредством шины данных, вход <i>wMCIDriveControl</i> используется в режимах управления 30: CAN" и "40: MCI".
wMCIDriveControl	WORD	<p>Вход для командного слова(слово управления) AC Drive Profile, полученного посредством шины данных</p> <ul style="list-style-type: none"> • AC Drive Profile командное слово работает с контроллером с соблюдением назначений выходных экземпляров объектов 20 ... 23. Для этой цели, контрольные биты обрабатываются и ведут к соответствующей модификации сигналов управления <i>bFailReset</i>, <i>bRFG_0</i> и <i>bSetSpeedCcw</i>, что приводит к AC Drive-специальному режиму работы. • См. подглаву "Назначение данных процесса для связи fieldbus" с подробным описанием индивидуальных битов управления. • Отображаемый параметр: C01351/1
wSMControl	WORD	<p>Интерфейс дополнительной системы безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установка бита управления 0 ("SafeStop1") в этом слове управления ведет, например, к автоматическому торможению привода до полной остановки через это приложение (в Motion Control Kernel). • См. подглаву "Интерфейс для системы безопасности" раздела про основные функции привода для подробного описания индивидуальных битов управления.
bCInh	BOOL	Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller)
		<p>FALSE</p> <p>Запуск контроллера ПЧ: контроллер переходит в "OperationEnabled" статус если нет других активных источников останова контроллера.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C00158 предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров останова контроллера ПЧ. <p>TRUE</p> <p>Останов контроллера ПЧ (controller inhibit): контроллер переходит в "SwitchedOn (включен)" статус.</p>
bFailReset	BOOL	<p>Сброс ошибки</p> <ul style="list-style-type: none"> • При Lenze-настройках этот вход соединен к цифровому входу ПЧ таким образом, что возможно существующее сообщение об ошибке сбрасывается вместе с включением ПЧ (если причина ошибки устранена). • В случае управления посредством шины данных (NetCtrl=1): Этот вход проходит операцию ИЛИ с битом 2 ("fault reset") командного слова AC Drive Profile. <p>TRUE</p> <p>Текущая неполадка сброшена, если причина неполадки устранена.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если неполадка еще существует, статус ошибки не изменяется.

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSetQuickstop	BOOL	Включение быстрого останова(QSP) • Также см. команду устройства "Включение/Выключение быстрого останова" .
		TRUE Включение быстрого останова • Управление двигателем разделено с выбором уставки и в течение установленного времени торможения в C00105 , двигатель доводится до полной остановки ($n_{act} = 0$). • Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью. • Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через C00019 .
		FALSE Выключение быстрого останова • Быстрый останов выключен если нет других активных источников быстрого останова. • C00159 показывает бит-код активных источников/причин быстрого останова.
bSetDCBrake	BOOL	Ручной режим торможения ПТ (DCB) • Подробная информация о торможении ПТ представлена в главе об управлении двигателем, подглава "Торможение ПТ" .
		 Важно! Удерживающее("стояночное") торможение невозможно, если используется этот тип торможения! Используйте основную функцию "Управление удерживающим тормозом" управления удерживающим торможением при низком коэффициенте износа.
		FALSE Выключает торможение ПТ
bRFG_Stop	BOOL	Генератор функции рампы: Поддерживает текущее значение главной уставки интегратора. • Скорость, например, рампового действующего процесса немедленно удерживается на постоянном значении когда bRFG_Stop включено. В то же время, разгон/торможение скачком меняют значение на "0". • Дополнительное описание см. в L_NSet .
		TRUE Текущее значение главной уставки интегратора сохраняется.
bRFG_0	BOOL	Генератор функции рампы: Ведет интегратор главной уставки на "0" с текущей постоянной времени T_i • В случае управления посредством шины данных (NetCtrl=1): В случае, если остановка сработала посредством bit 0 ("Run Forward") и bit 1 ("Run Backward") командного слова AC Drive Profile, этот сигнал внутренне задается на TRUE и таким образом привод тормозится до состояния покоя. • Дополнительное описание см. в L_NSet .
		TRUE Текущее значение главной уставки интегратора установлено на "0" через настройку постоянной времени T_i .

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nVoltageAdd_a	INT	<p>Дополнительное представление напряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> Дополнительная уставка для напряжения двигателя может быть определена для этого входа. Если существуют, например, различные нагрузки на выходе двигателя, возможно применять увеличение напряжения во время старта. Если значение отрицательно, напряжение уменьшено. Шкала: 16384 \equiv 1000 V <p> Стой!</p> <p>Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!</p>
nBoost_a	INT	<p>Дополнительная уставка для напряжения двигателя на скорости= 0</p> <ul style="list-style-type: none"> Вся характеристика напряжения-частоты приведена со смещением. Шкала: 16384 \equiv 1000 V <p> Стой!</p> <p>Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!</p>
nPWMAngleOffset	INT	<p>Дополнительное смещение для электрического угла вращения</p> <ul style="list-style-type: none"> Если момент соединен, например может быть создан процесс данимаиноного разгона. Шкала : $\pm 32767 \equiv \pm 180^\circ$ угол вращения

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки				
nTorqueMotLim_a nTorqueGenLim_a	INT	<p>Ограничение момента в режиме двигателя и в режиме генератора(режим скорости) или выбор уставки момента (режим момента)</p> <p>Когда "режим скорости" установлен, следующее применимо:</p> <ul style="list-style-type: none">Ограничение момента в режиме двигателя и режиме генератора определяются посредством <i>nTorqueMotLim_a</i>.Вход <i>nTorqueGenLim_a</i> не действует. <p>Когда "режим момента" установлен, следующее применимо:</p> <ul style="list-style-type: none">Уставка момента определяется посредством <i>nTorqueGenLim_a</i>.Вход <i>nTorqueMotLim_a</i> не действует. <p>Больше пояснений для обоих входов:</p> <ul style="list-style-type: none">Эти входные сигналы напрямую делегируются управлению двигателем для ограничения максимального тока в режимах двигателя и генератора.Привод не может выдавать больший момент в режимах двигателя/генератора, чем установленный здесь.Введенные значения(любой полярности) внутренне обрабатываются как абсолютные величины.Если характеристика V/f управления (VFCplus) выбрана, ограничение <u>косвенно</u> осуществляется через так называемый I_{max} регулятор.Если векторное управление без ОС (SLVC) или серво-контроль (SC) выбраны, ограничение имеет <u>прямое</u> действие на моментосоздающий токовый компонент.Шкала: $16384 \equiv 100\% M_{max}$ (C00057) <p>Ограничения момента в режимах двигателя и генератора:</p> 				
bSetSpeedCcw	BOOL	<p>Изменение направления вращения</p> <ul style="list-style-type: none">Для примера, даже если двигатель или редуктор находятся в зеркальном отражении к машине, выбор уставки все равно должен осуществляться для положительного направления вращения.Вход действует только в случае местного управления (NetCtrl=0) <table><tr><td>FALSE</td><td>Вращение по часовой стрелке (по ЧС)</td></tr><tr><td>TRUE</td><td>Вращение против часовой стрелки (против ЧС)</td></tr></table>	FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)	TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)
FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)					
TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)					
bRLQCw	BOOL	<p>Включает вращение по часовой стрелке (безопасное)</p> <ul style="list-style-type: none">Дополнительное описание см. в ФБ L_RLQ. <table><tr><td>FALSE</td><td>Быстрый останов</td></tr><tr><td>TRUE</td><td>Вращение по часовой стрелке</td></tr></table>	FALSE	Быстрый останов	TRUE	Вращение по часовой стрелке
FALSE	Быстрый останов					
TRUE	Вращение по часовой стрелке					
bRLQCcw	BOOL	<p>Включает вращение против часовой стрелки (безопасное)</p> <ul style="list-style-type: none">Вход действует только в случае местного управления (NetCtrl=0)Дополнительное описание см. в ФБ L_RLQ. <table><tr><td>FALSE</td><td>Быстрый останов</td></tr><tr><td>TRUE</td><td>Вращение против часовой стрелки</td></tr></table>	FALSE	Быстрый останов	TRUE	Вращение против часовой стрелки
FALSE	Быстрый останов					
TRUE	Вращение против часовой стрелки					

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nMainSetValue_a	INT	<p>Уставка скорости посредством шины данных в [об/мин]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вход действует только в случае выбора уставки посредством шины данных (NetRef=1) • Этот вход оценивается с установкой масштабирования скорости, установленного в C01353/1 (AC Drive атрибут 22). ▶ Масштабирование скорости и значений момента • Абсолютное значение создается внутренне (Знак не имеет значения). • Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00696 и C00670 для простой настройки сигнала энкодера уставки. • Уставка преобразуется в уставку скорости в уставке энкодера посредством генератора функции ramпы с линейной или S-образной ramпы. • В отличие от генератора функции ramпы, маскирующая функция скорости блокировки и ограничение уставки MinMax действуют. • Дополнительное описание см. в L_NSet.
nAuxSetValue_a	INT	<p>Местная уставка скорости (режим скорости) или уставка момента (режим момента)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вход действует только в случае местного выбора Уставки (NetRef=0) <p>Когда "режим скорости" установлен, следующее применимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Входное значение воспринимается как уставка скорости. • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011) • Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00696 и C00670 для простой настройки сигнала энкодера уставки. • Уставка преобразуется в уставку скорости в уставке энкодера посредством генератора функции ramпы с линейной или S-образной ramпы. • В отличие от генератора функции ramпы, маскирующая функция скорости блокировки и ограничение уставки MinMax действуют. • Дополнительное описание см. в L_NSet. <p>Когда "режим момента" установлен, следующее применимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Входное значение воспринимается как уставка момента. (Input <i>nAuxSetValue_a</i> is internally connected to input <i>nTorqueGenLim_a</i>). • Шкала: 16384 \equiv 100 % M_{max} (C00057) • Уставка скорости внутренне постоянно задана на "100 %".
bJogSpeed1 bJogSpeed2	BOOL	<p>Выбор входов для корректирования фиксированных уставок (JOG уставки)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Входы действуют только в случае местного выбора уставки (NetRef=0) • Эти входы выбора могут быть использованы для запуска заданной уставки для генератора Уставок вместо уставки, применяемой на входе <i>nAuxSetValue_a</i>. • Четыре входа выбора бинарно кодированы, таким образом 15 фиксированных уставок могут быть выбраны. • В случае бинарно-кодированного выбора "0" (все входы= FALSE или не назначены), основная уставка, применяемая на входе <i>nAuxSetValue_a</i>, активна. • Выбор фиксированных уставок производится в C00039/1...15 в [%] основываясь на заданной скорости (C00011). • Дополнительное описание см. в L_NSet.
bJogSpeed4 bJogSpeed8	BOOL	
bJogRamp1 bJogRamp2	BOOL	<p>Входы выбора для альтернативных времен разгона/замедления(торможения)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Четыре входа выбора бинарно кодированы, таким образом 15 альтернативных времен разгона/торможения могут быть выбраны. • В случае бинарного выбора "0" (все входы = FALSE или не назначены), время разгона (C00012) и время замедления (C00013) задаются для основной уставки активными. • Альтернативные времена разгона выбираются в C00101/1...15. • Выбор альтернативных времени торможения проходит в C00103/1...15. • Дополнительное описание см. в L_NSet.
bJogRamp4 bJogRamp8	BOOL	

Идентификатор	Информация/возможные установки		
Тип данных			
Потенциометр двигателя Альтернативно входному сигналу <i>nMainSetValue_a</i> (или <i>nAuxSetValue_a</i> в случае местного выбора уставки), уставка скорости может быть также генерирована посредством функции потенциометра мотора. <ul style="list-style-type: none">• При Lenze-настройках, функция потенциометра двигателя отключена.• Включение этой функции возможно с помощью C00806 или входа <i>bMPotEnable</i>.• Режим потенциометра двигателя во время включения системы привода может быть выбрано в C00805.• Подробное функциональное описание см. в ФБ L_MPot.			
bMPotEnable	BOOL	Включение функции потенциометра двигателя <ul style="list-style-type: none">• Этот вход и C00806 соединены ИЛИ.	
	TRUE	Функция потенциометра двигателя включена; уставка скорости может быть изменена посредством <i>bMPotUp</i> и <i>bMPotDown</i> входов управления.	
bMPotUp	BOOL	Увеличение уставки скорости	
	TRUE	Достижение верхнего предела ограничения скорости установленное в C00800 за время разгона, установленное в C00802 .	
bMPotInAct	BOOL	Включение неактивной функции	
	TRUE	Уставка скорости ведет себя согласно неактивной настройке функции в C00804 . <ul style="list-style-type: none">• При Lenze-настройках, поддерживается уставка скорости.	
bMPotDown	BOOL	Снижение уставки скорости	
	TRUE	Достижение нижнего предела ограничения скорости установленного в C00801 за время торможения, установленное в C00803 .	
Регулятор процесса <ul style="list-style-type: none">• При Lenze-настройках, регулятор процесса выключен.• Включение выполняется выбором режима работы в C00242.• Дополнительное описание см. в ФБ L_PCTRL.			
bPIDEnableInfluenceRamp	BOOL	Включение ramпы для определяющего параметра	
		FALSE	Определяющий параметр для ПИД регулятора по ramпе снижен до "0".
		TRUE	Определяющий параметр ПИД регулятора по ramпе повышен до значения <i>nPIDInfluence_a</i> .
bPIDIOff	BOOL	Выключение И компонента регулятора процесса <ul style="list-style-type: none">• Связано с режимом работы установленном в C00242 (Lenze-настройки: "Off").	
	TRUE	И компонент регулятора процесса выключен	
nPIDVpAdapt_a	INT	Подстройка коэффициента усиления <i>Vp</i> , установленного в C00222 в процентах <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 \equiv 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %• Изменения могут быть сделаны в режиме online.	
nPIDSetValue_a	INT	Датчик и уставка процесса для режимов работы 2, 4 и 5 <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 \equiv 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %	
nPIDActValue_a	INT	Скорость или фактическое значение датчика (фактическое процессовое значение) <ul style="list-style-type: none">• Смещение и коэффициент усиления для этого входного сигнала могут быть установлены в C00698 и C00672.• Шкала: 16384 \equiv 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %	

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nPIDInfluence_a	INT	Ограничение определяющего параметра в % <ul style="list-style-type: none">Определяющий параметр ПИД регулятора может быть ограничен конкретным значением (- 199.99% ... + 199.99%) посредством <i>nPIDInfluence_a</i>.Шкала: 16384 \equiv 100 %Внутреннее ограничение до \pm 199.99 %
МСК основные функции		
bMBrakeRelease	BOOL	Управление удерживающим тормозом : Отпустить/включить торможение <ul style="list-style-type: none">Связано с режимом работы выбранным в C02580 (Lenze-настройки: "Brake control off" ("контроль торможения выкл."))
		FALSEПрименить торможение. <ul style="list-style-type: none">Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением.
		TRUEВыключать торможение вручную (вынужденное отключение). <ul style="list-style-type: none">Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер заблокирован!Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается.При полуавтоматической работе , торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС.
GP: Общее назначение Следующие входы взаимосвязаны с логическими/арифметическими функциями на уровне приложения для свободного использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"		
bGPFree1 ... bGPFree2	BOOL	Свободные входы для цифровых сигналов <ul style="list-style-type: none">Цифровые сигналы могут быть делегированы с уровня I/O на уровень приложения посредством этих входов.
nGPAAnalogSwitchIn1_a nGPAAnalogSwitchIn2_a	INT	Аналоговый переключатель ("Analog switch") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none">Входной сигнал выбранный через вход выбора <i>bGPAAnalogSwitchSet</i> выводится на выход <i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i>.
bGPAAnalogSwitchSet	BOOL	Аналоговый переключатель ("Analog switch") : Вход выбора
		FALSE <i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn1_a</i>
		TRUE <i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn2_a</i>
nGPArithmetikIn1_a nGPArithmetikIn2_a	INT	Арифметика("Arithmetic") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none">Арифметическая функция выбирается в C00338.Результат выводится на выход <i>nGPArithmetikOut_a</i>.
nGPMulDivIn_a	INT	Умножение/Деление ("Multiplication/Division") : Входной сигнал <ul style="list-style-type: none">Фактор умножения может быть выбран в C00699/1 (числитель) и C00699/2 (знаменатель).Результат выводится на выход <i>nGPMulDivOut_a</i>.
bGPDigitalDelayIn	BOOL	Элемент бинарной задержки : Входной сигнал <ul style="list-style-type: none">Задержка включения может быть установлена в C00720/1.Задержка выключения может быть установлена в C00720/2.Входной сигнал с задержкой по времени выводится на выходе <i>bGPDigitalDelayOut</i>.
bGPLogicIn1 bGPLogicIn2 bGPLogicIn3	BOOL	Бинарная логика ("Binary logic") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none">Логическая работа выбирается в C00820.Результат выводится на выход <i>bGPLogicOut</i>.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nGPCompareIn1_a nGPCompareIn2_a INT	Аналоговое сравнение ("Analog comparison") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Операция сравнения выбирается в C00680. Гистерезис и размер окна могут быть установлены в C00680 и C00682. Если результат сравнения =true, выход <i>bGPCompareOut</i> будет установлен на TRUE.
bGPDFlipFlop_InD bGPDFlipFlop_InClk bGPDFlipFlop_InClr BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Вход данных, тактовый вход и вход сброса
Свободные входы Следующие входы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы могут быть делегированы с уровня I/O на уровень приложения посредством этих входов.	
bFreeIn1 ... bFreeIn8 BOOL	Свободные входы для цифровых сигналов
wFreeIn1 ... wFreeIn4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение	
wDriveControlStatus WORD	AC Drive Profile слово статуса <ul style="list-style-type: none"> Слово статуса содержит информацию о текущем статуса контроллера привода. Для подробного описания индивидуальных битов состояния, см. подглаву "Назначение данных процесса для связи fieldbus". Отображаемый параметр: C01352/1 	
wStateDetermFailNoLow WORD	Отображение определяющей статус ошибки (LOW word)	
wStateDetermFailNoHigh WORD	Отображение определяющей статус ошибки (HIGH word)	
bDriveFail BOOL	TRUE	Контроллер привода в состоянии ошибки (error status). <ul style="list-style-type: none"> "Fault (Сбой)" статус ПЧ активен.
bDriveReady BOOL	TRUE	Контроллер готов к работе. <ul style="list-style-type: none"> "SwitchedOn (включен)" статус ПЧ активен. Привод находится в этом статусе если напряжение DC шины приложено, и контроллер ПЧ все еще поддерживается в останове пользователем (controller inhibit).
bClnhActive BOOL	TRUE	Блокировка контроллера включена.
bQSPisActive BOOL	TRUE	Быстрый останов включен.
bSpeedCcw BOOL	Текущее направление вращения	
	FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)
	TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)
bSpeedActCompare BOOL	Результат сравнения скорости (определение скорости=0)	
	TRUE	Во время операции без обратной связи: Уставка скорости < Значение сравнения (C00024)
		Во время операции с обратной связью: Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)
bOverLoadActive BOOL	В подготовке (выход не взаимосвязан с уровнем приложения)	
bUnderLoadActive BOOL	В подготовке (выход не взаимосвязан с уровнем приложения)	

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bImaxActive	<div> <div>BOOL</div> <div>"Current setpoint inside the limitation" сигнал статуса ("ток.уст.вн.огр.")</div> <div>TRUE</div> <div>Токовая уставка внутренне ограничена (контроллер привода работает на максимальном токовом пределе).</div> </div>
bSpeedSetReached	<div> <div>BOOL</div> <div>Сигнал статуса "setpoint = 0"</div> <div>TRUE</div> <div>Уставка скорости из генератора функции рампы = 0</div> </div>
bSpeedActEqSet	<div> <div>BOOL</div> <div>TRUE</div> <div>Фактическое значение скорости = уставка скорости</div> </div>
nMotorCurrent_a	<div> <div>INT</div> <div>Текущий ток статора/действующий ток двигателя</div> <div>• Шкала : 16384 \equiv 100 % I_{\max_mot} (C00022)</div> </div>
nMotorSpeedSet_a	<div> <div>INT</div> <div>Уставка скорости</div> <div>• Шкала: 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)</div> </div>
nMotorSpeedAct_a	<div> <div>INT</div> <div>Фактическое значение скорости</div> <div>• Шкала: 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)</div> <div>• Абсолютное значение выводится (знак не имеет значения).</div> </div>
nMotorTorqueAct_a	<div> <div>INT</div> <div>Фактический момент</div> <div>• В режиме управления "VFC (+encoder)", это значение определяется на основе текущего тока двигателя и соответствует фактическому моменту только приближенно.</div> <div>• Шкала: 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057)</div> <div>• Абсолютное значение выводится (знак не имеет значения).</div> </div>
nDCVoltage_a	<div> <div>INT</div> <div>Фактическое напряжение шины ПТ</div> <div>• Шкала: 16384 \equiv 1000 В</div> </div>
nMotorVoltage_a	<div> <div>INT</div> <div>Текущее напряжение двигателя/выходное напряжение инвертора</div> <div>• Шкала: 16384 \equiv 1000 В</div> </div>
МСК основные функции	
bMBrakeReleaseOut	<div> <div>BOOL</div> <div> Управление удерживающим тормозом: Сигнал запуска для переключающегося элемента управления удерживающим торможением посредством цифрового выхода <ul style="list-style-type: none"> Используйте бит 0 в C02582 чтобы произвести инвертирование этого входного сигнала. </div> <div>FALSE</div> <div>Применить торможение.</div> <div>TRUE</div> <div>Отпустить торможение.</div> </div>
bMBrakeReleased	<div> <div>BOOL</div> <div> Управление удерживающим тормозом: "Brake released"("Тормоз отпущен") с учетом времени отпуская тормоза <ul style="list-style-type: none"> Когда удерживающее торможение переключено на отпуская тормоза, <i>bMBrakeReleased</i> немедленно устанавливается на FALSE даже если время отпуская тормоза еще не завершено! </div> <div>TRUE</div> <div>Тормоз отпущен (когда время отпуская тормоза истекло).</div> </div>
GP: Общее назначение Следующие выходы взаимосвязаны с функциями логики/арифметики на уровне приложения и доступны для использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"	
nGPAAnalogSwitchInOut_a	<div> <div>INT</div> <div>Аналоговый переключатель ("Analog switch"): Выходной сигнал</div> </div>
nGPArithmetikOut_a	<div> <div>INT</div> <div>Арифметика("Arithmetic"): Выходной сигнал</div> </div>
nGPMulDivOut_a	<div> <div>INT</div> <div>Умножение/Деление ("Multiplication/Division"): Выходной сигнал</div> </div>
bGPDigitalDelayOut	<div> <div>BOOL</div> <div>Элемент бинарной задержки: Выходной сигнал</div> </div>
bGPLogicOut	<div> <div>BOOL</div> <div>Бинарная логика ("Binary logic"): Выходной сигнал</div> </div>
bGPCompareOut	<div> <div>BOOL</div> <div>Аналоговое сравнение ("Analog comparison"): Выходной сигнал</div> </div>

Идентификатор Тип данных	Значение
bGPSignalOut1 ... bGPSignalOut4 BOOL	Монитор бинарных сигналов ("Binary signal monitor") : Выходные сигналы <ul style="list-style-type: none"> • Источники сигналов для выхода выбираются в C00411/1...4. • Бит-кодированная инверсия выходных сигналов может быть настроена в C00412.
nGPSignalOut1_a ... nGPSignalOut4_a BOOL	Монитор аналоговых сигналов ("Analog signal monitor") : Выходные сигналы <ul style="list-style-type: none"> • Источники сигналов для выхода выбираются в C00410/1...4. • Коэффициент усиления и смещение для каждого выходного сигнала могут быть настроены в C00413/1...8.
bGPDFlipFlop_Out BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Выходной сигнал
bGPDFlipFlop_NegOut BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Инверсный выходной сигнал
Свободные выходы Следующие выходы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы с уровня приложения могут быть делегированы на уровень I/O посредством этих выходов.	
bFreeOut1 ... bFreeOut8 BOOL	Свободные выходы для цифровых сигналов
wFreeOut1 ... wFreeOut4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов

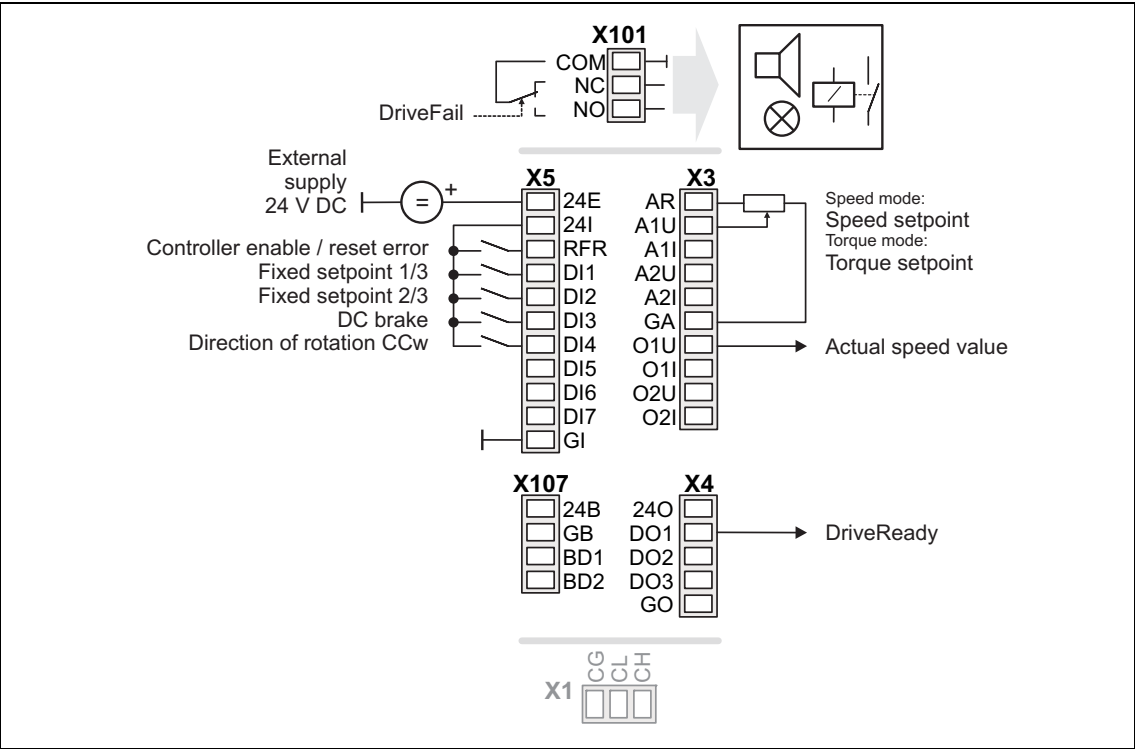
8.3.4 Назначение терминалов режимов управления

Следующее сравнение представляет информацию о том, какие входы/выходы блока приложения **LA_NCtrl** взаимосоединены с цифровыми аналоговыми терминалами входа/выхода контроллера привода в различных режимах управления.

	Режим управления (C00007)							
	10: Terminals 0	12: Terminals 2	14: Terminals 11	16: Terminal 16	20: Пульт	21: ПК	30: CAN	40: MCI
Цифровые входные терминалы								
X5/RFR	Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке bFailReset							
X5/DI1	Фиксированная уставка 1/3 bJogSpeed1		Изменение направления вращения bSetSpeedCcw	Фиксированная уставка 1/3 bJogSpeed1	-	-	Только если NetCtrl=0: заданная уставка 1/3 bJogSpeed1	
X5/DI2	Фиксированная уставка 2/3 bJogSpeed2		Включение "ручного" торможения ПТ (DCB) bSetDCBrake	Фиксированная уставка 2/3 bJogSpeed2	-	-	Только если NetCtrl=0: заданная уставка 2/3 bJogSpeed2	
X5/DI3	Включение "ручного" торможения ПТ (DCB) bSetDCBrake	Быстрый останов bSetQuickstop	Потенциометр двигателя Увеличение скорости bMPotUp	Быстрый останов-вращение по ЧС bRLQCw	-	-	Только если NetCtrl=0: Запуск ручного торможения ПТ (DCB) bSetDCBrake	
X5/DI4	Изменение направления вращения bSetSpeedCcw		Потенциометр двигателя Уменьшение скорости bMPotDown	Быстрый останов-вращение против ЧС bRLQCcw	-	-	Только если NetCtrl=0: изменение направления вращения bSetSpeedCcw	
X5/DI5 ... DI7	-	-	-	-	-	-	-	-
Аналоговые входные терминалы								
X3/A1U, A1I	Местная уставка nAuxSetValue_a Режим скорости : 10 В ≡ 100 % опорная скорость (C00011) Режим момента : 10 В ≡ 100 % M _{max} (C00057); уставка скорости = 100 % (фиксирована)				-	-	Только если NetRef=0: Местная уставка nAuxSetValue_a Режим скорости : 10 В ≡ 100 % опорная скорость (C00011) Режим момента: 10 В ≡ 100 % M _{max} (C00057)	
X3/A2U, A2I	-	-	-	-	-	-	-	-
Цифровые выходные терминалы								
X4/DO1	Статус "Drive is ready" ("привод готов") bDriveReady							
X4/DO2 ... DO3	-	-	-	-	-	-	-	-
X107/BD1, BD2	-	-	-	-	-	-	-	-
X101/COM, NO	Статус "Error is pending" ("появление ошибки") bDriveFail							
Аналоговые выходные терминалы								
X3/O1U	Фактическое значение скорости nMotorSpeedAct_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)							

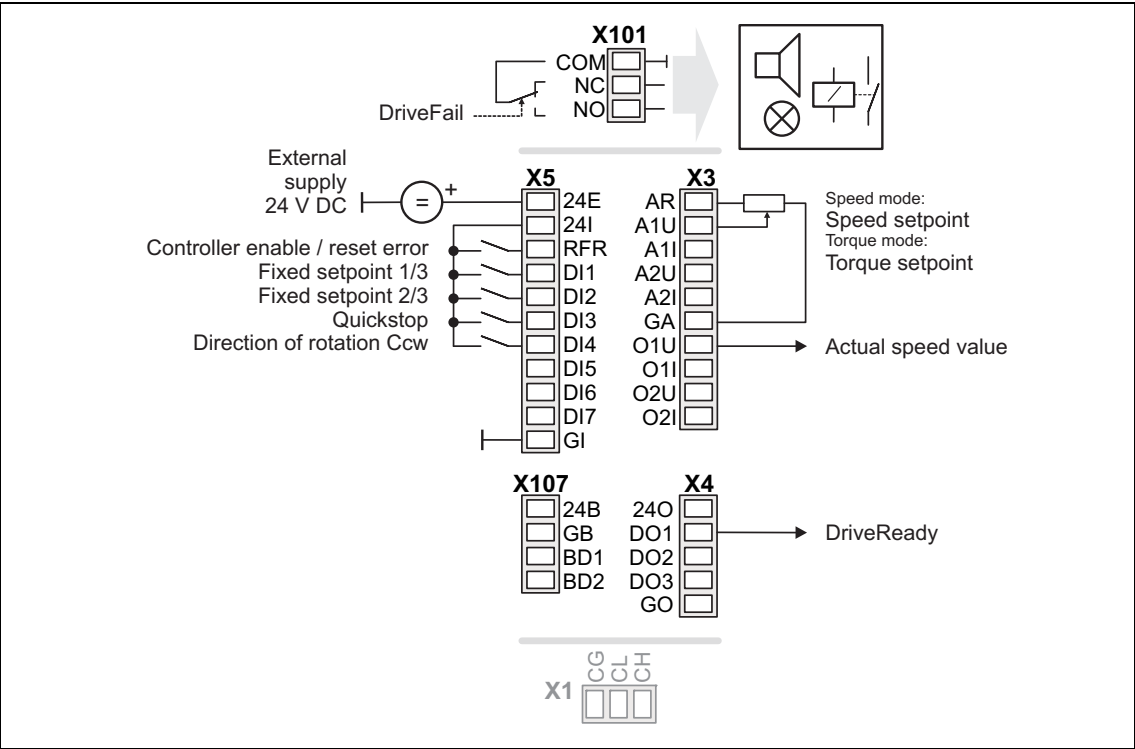
	Режим управления (C00007)					
	10: Terminals 0	12: Terminals 2	14: Terminals 11	16: Terminal 16	20: Пульт	21: ПК
X3/O1I	-	-	-	-	-	-
X3/O2U						
X3/O2I						

8.3.4.1 Terminals 0



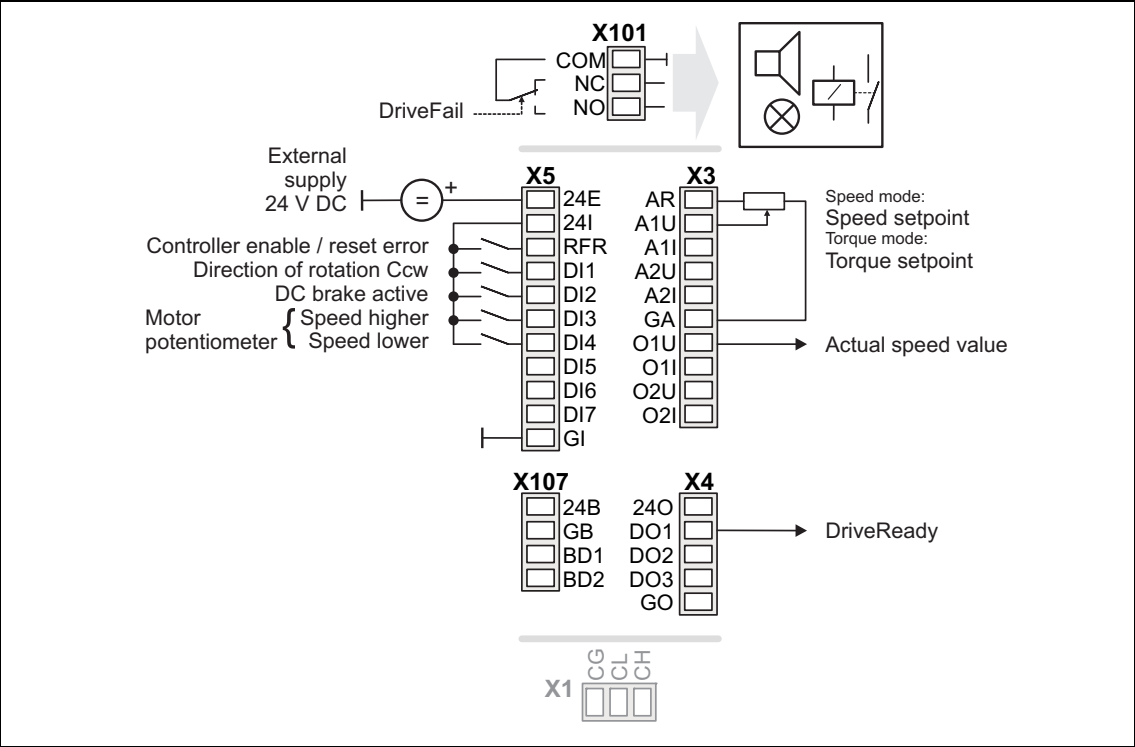
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bSetDCBrake	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.3.4.2 Terminals 2



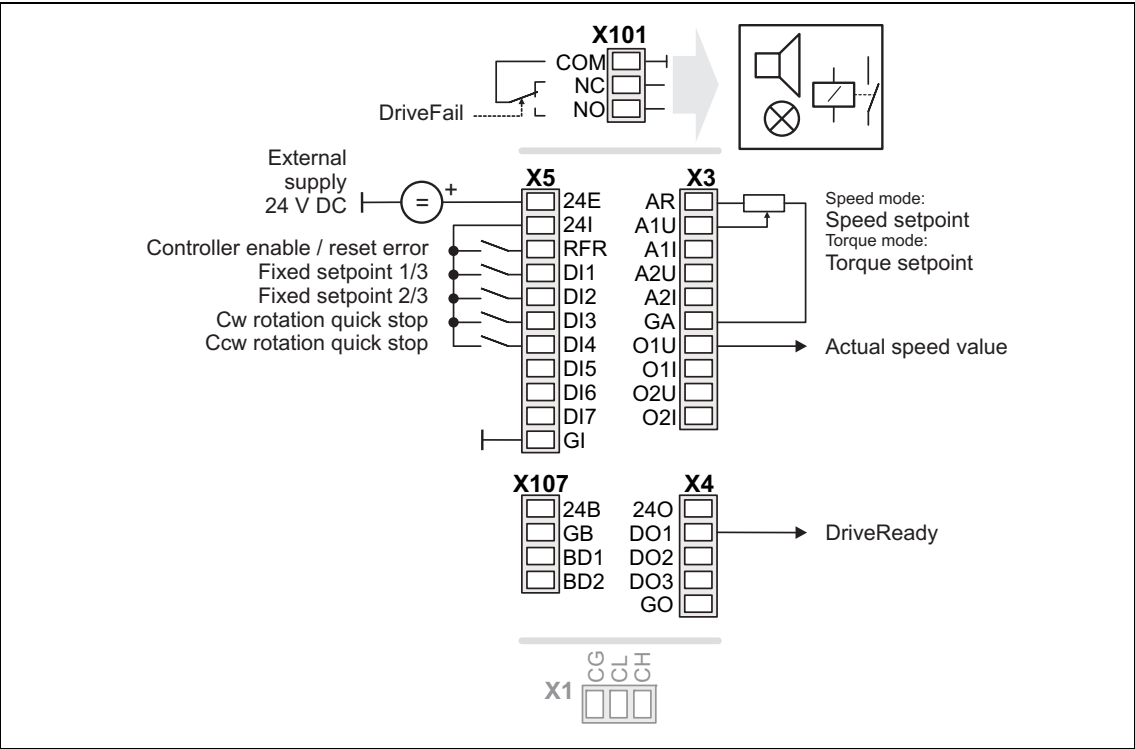
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bSetQuickstop	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.3.4.3 Terminals 11



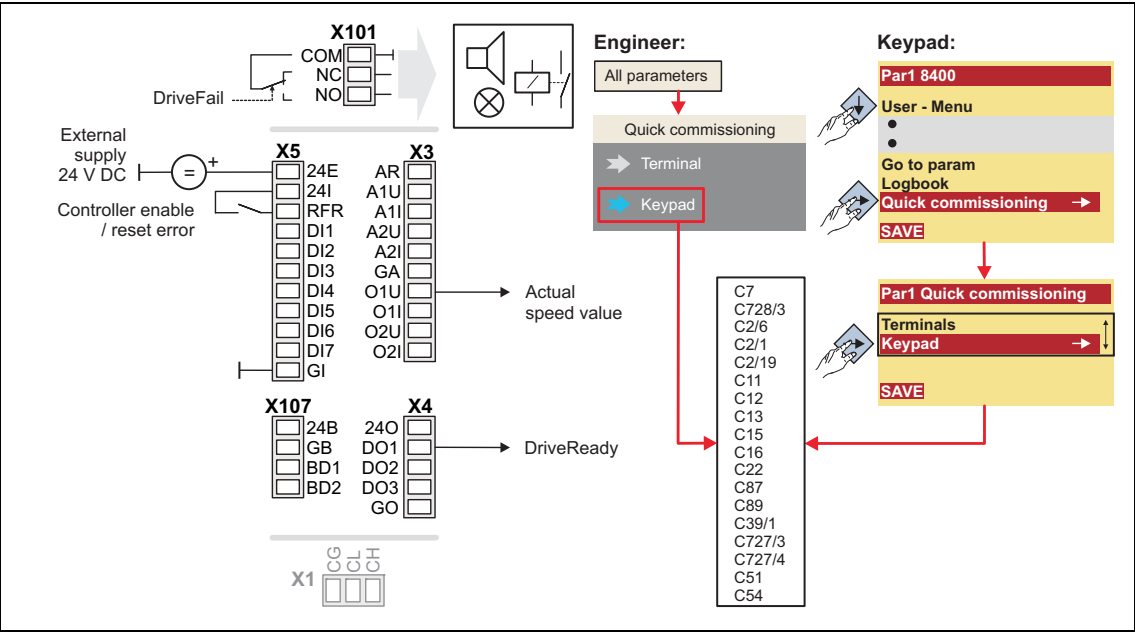
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bSetDCBrake	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bMPotUp	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bMPotDown	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.3.4.4 Terminal 16



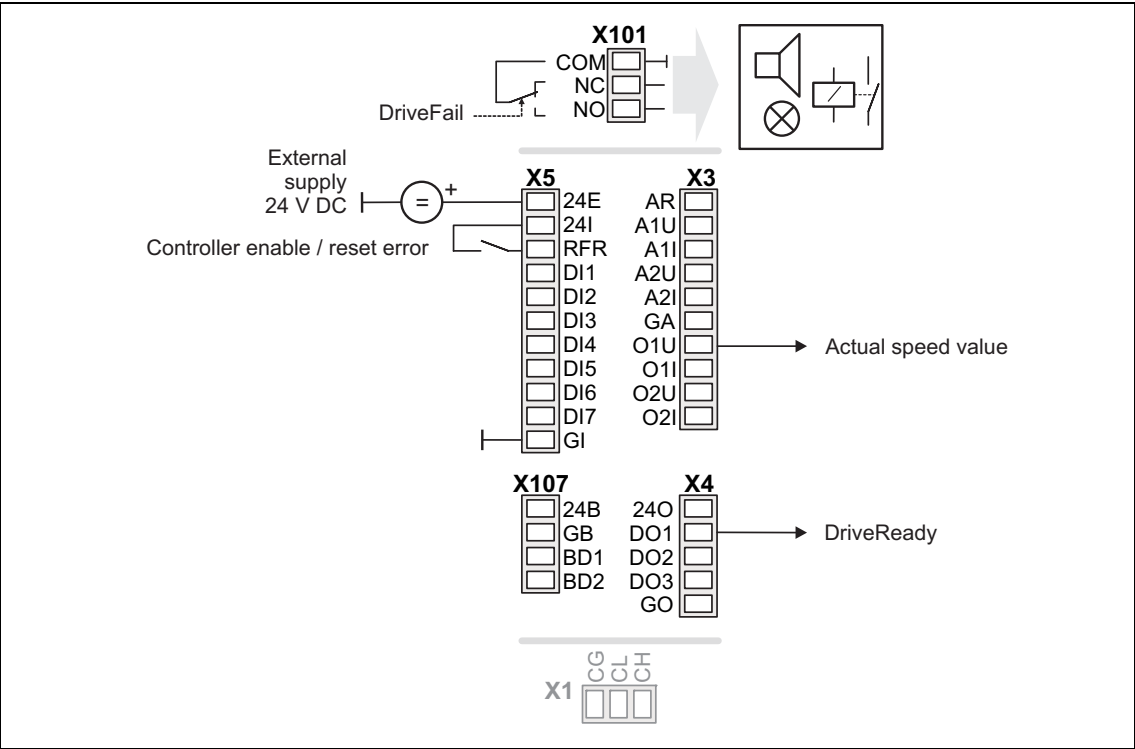
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl. bRLQCw	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl. bRLQCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.3.4.5 Пульт



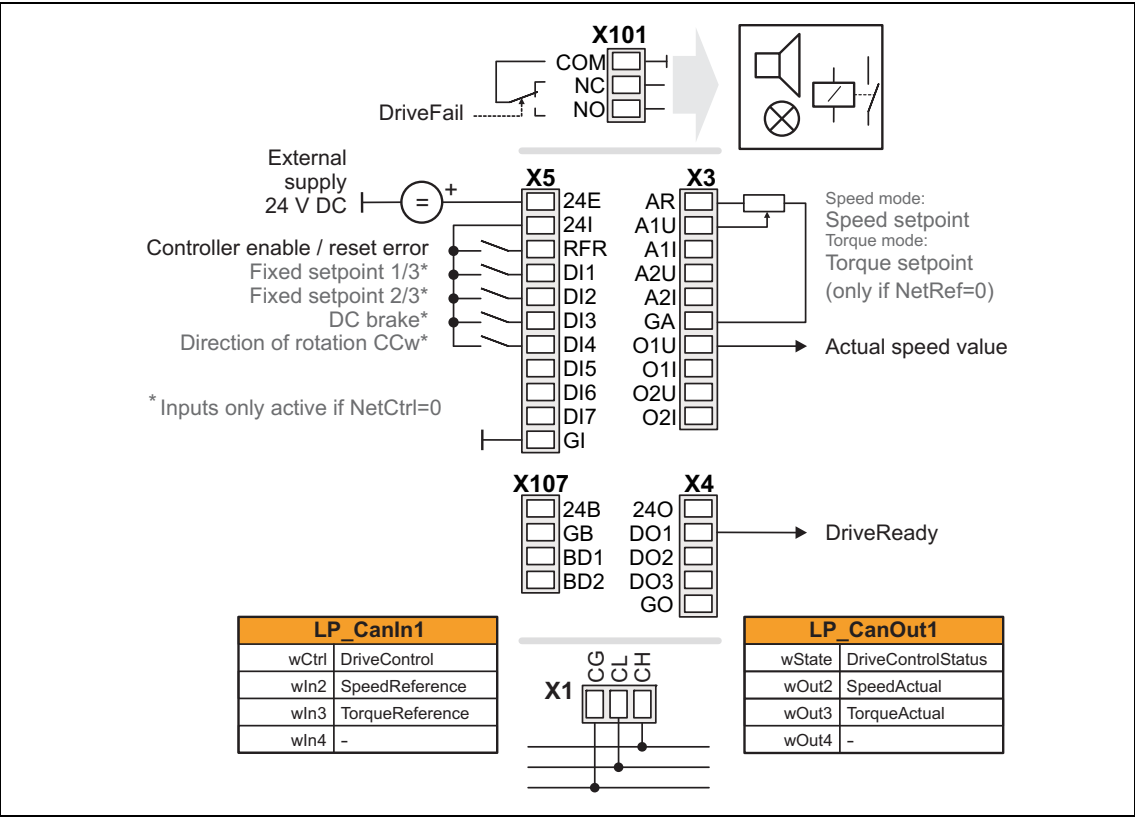
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	-
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.3.4.6 ПК



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	-
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.3.4.7 CAN

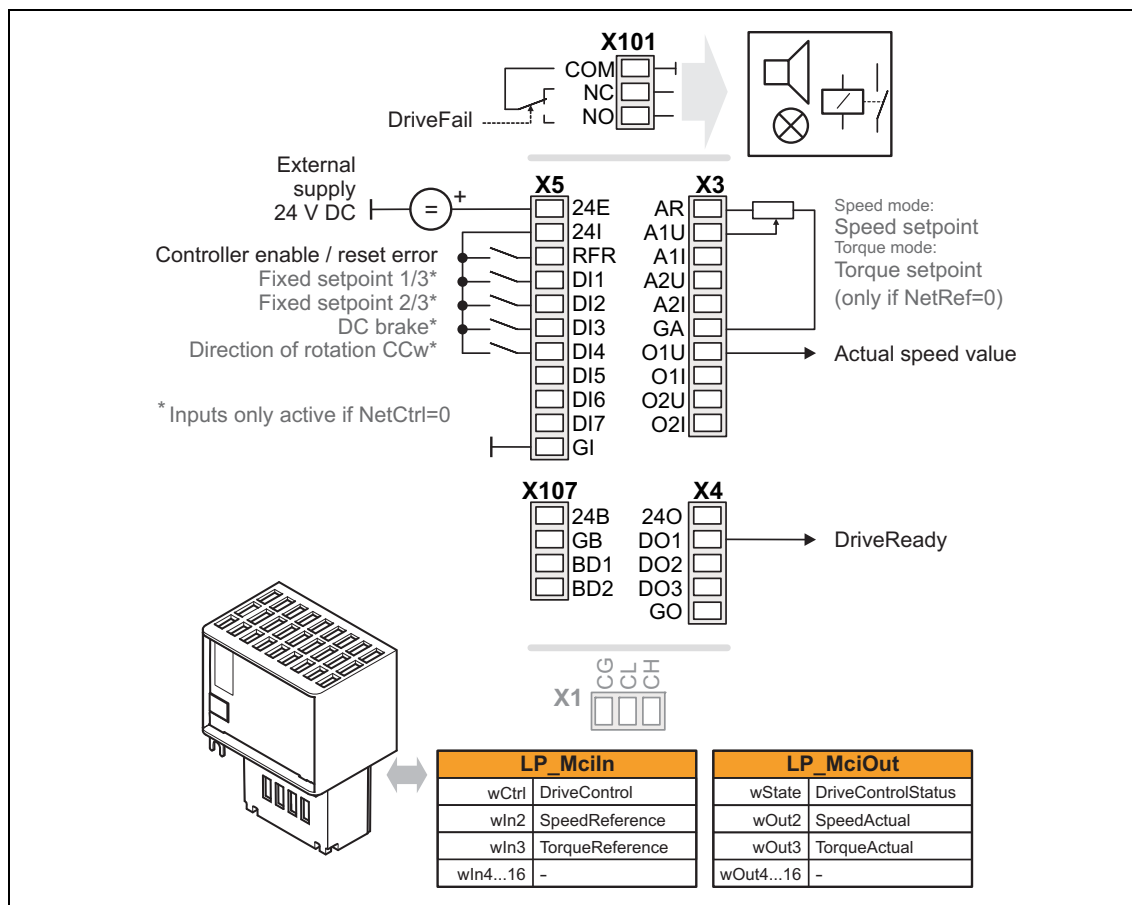


Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bSetDCBrake	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
			10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

► [Назначение данных процесса для связи fieldbus \(434\)](#)

8.3.4.8

MCI



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_NCtrl.bDriveFail		
X5/RFR	LA_NCtrl.bFailReset	X3/A1U	LA_NCtrl.nAuxSetValue_a *
X5/DI1	LA_NCtrl.bJogSpeed1	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_NCtrl.bJogSpeed2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_NCtrl.bSetDCBrake	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_NCtrl.bSetSpeedCcw	X3/O1U	LA_NCtrl.nMotorSpeedAct_a *
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
		10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)	
X107/BD1	-	X4/DO1	LA_NCtrl.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

► [Назначение данных процесса для связи fieldbus \(468\)](#)

8.3.5 Назначение данных процесса для связи fieldbus

Соединение fieldbus связано (преднастроено) с предварительно выбранным технологическим приложением путем выбора соответствующего режима управления в [C00007](#):

- "30: [CAN](#)" для связи с системной шиной (CAN)
- "40: [MCI](#)" для связи с подключаемым коммуникационным модулем (например EtherNet/IP™)

Назначение слов данных процесса не зависит от применяемой шинной системы, а зависит только от приложения:

Input words (входные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControl (управл. приводом)	Control word (слово управления, командное слово) <ul style="list-style-type: none"> См. таблицу ниже для назначения битов. Отображаемый параметр: C01351/1
Word 2	SpeedReference	Уставка скорости в [об/мин] ▶ Масштабирование скорости и значений момента
Word 3	TorqueReference	Уставка момента в [Нм] ▶ Масштабирование скорости и значений момента
Word 4	-	Не предусмотрено
Word 5 ... 16	-	Не предусмотрено <ul style="list-style-type: none"> Доступно только для режима управления "40: MCI".

Командное слово	Имя	Функция
Bit 0	Прямой ход	Отношения между Run1 и Run2 и события срабатывания можно найти в разделе " Событие Run/Stop(ход/останов) ".
Bit 1	Обратный ход	
Bit 2	Сброс сбоя	0/1 ≡ Сброс ошибки 0 ≡ Нет реакции
Bit 3	Зарезервирован	-
Bit 4	Зарезервирован	-
Bit 5	NetCtrl	Управление ход/останов: 0 ≡ посредством местной настройки в устройстве или терминале 1 ≡ посредством шины данных (например сканером)
Bit 6	NetRef	Опорная скорость/опорный момент: 0 ≡ посредством местной настройки в устройстве или терминале 1 ≡ посредством шины данных (например сканером)
Bit 7 ... 15	Зарезервирован	-

Output words (выходные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControlStatus	Status word(слово статуса, слово состояния) <ul style="list-style-type: none"> См. таблицу ниже для назначения битов. Отображаемый параметр: C01352/1
Word 2	SpeedActual	Фактическая скорость в [об/мин] ▶ Масштабирование скорости и значений момента
Word 3	TorqueActual	Фактический момент в [Нм] ▶ Масштабирование скорости и значений момента

Output words (выходные слова)	Имя	Назначение
Word 4	-	Не преднастроено
Word 5 ... 16	-	Не преднастроено • Доступно только для режима управления "40: MCI".

Слово статуса	Имя	Статус
Bit 0	Сбой(fault)	0 ≡ Нет ошибок 1 ≡ Ошибки произошли
Bit 1	Предупреждение(warning)	0 ≡ Нет предупреждений 1 ≡ Предупреждения имели место
Bit 2	Running1 (прямо)	Отношения между Run1 и Run2 и события срабатывания можно найти в разделе " Событие Run/Stop(ход/останов) ".
Bit 3	Running2 (обратно)	
Bit 4	Готов (Ready)	0 ≡ Другой статус, чем в случае "1" 1 ≡ Готов или включен или останавливается
Bit 5	Управление через сеть(Net)	Управление ход/останов: 0 ≡ Посредством местных настроек в устройстве или терминале 1 ≡ Посредством шины данных (например сканером)
Bit 6	Опорность через сеть (Net)	Опорная скорость/опорный момент: 0 ≡ Посредством местных настроек в устройстве или терминале 1 ≡ Посредством шины данных (например сканером)
Bit 7	На опорной точке	1 ≡ Привод в данный момент движется с опорной скоростью (режим скорости) или опорным моментом (режим момента)
Bit 8	Статус привода(Drive State)	"Drive State" кодирован следующим образом: 0: Определяется производителем (не используется с 8400) 1: Start-up (старт, инициализация привода) 2: Not_Ready (не готов, напряжение питания выключено) 3: Ready (готов, напряжение питания включено) 4: Enabled (включен, привод получил команду "Run") 5: Stopping (остановка, привод получил команду "Stop" и остановлен) 6: Fault_Stop (ошиб.ост., привод остановлен по причине ошибки) 7: Faulted (сбой, произошли ошибки)
Bit 9	Статус привода(Drive State)	
Bit 10	Статус привода(Drive State)	
Bit 11	Статус привода(Drive State)	
Bit 12	Статус привода(Drive State)	
Bit 13	Статус привода(Drive State)	
Bit 14	Статус привода(Drive State)	
Bit 15	Статус привода(Drive State)	

8.3.5.1 Событие Run/Stop(ход/останов)

Связи между Run1 и Run2:

	Стартер двигателя					Привод
	Контактор	Стартер двигателя	Реверсирующий мех.	Скорость	Мягкий старт	
Run1	Закрытие	Ход	RunFwd(прямой ход)	RunLow(низкая скорость)	RunRamp1(ход по рампе1)	RunFwd(прямой ход)
Run2	Нет действия	Нет действия	RunRev(обр. ход)	RunHigh(высокая скорость)	RunRamp2(ход по рампе2)	RunRev(обр. ход)

Run1 и Run2 срабатывают:

Run1	Run2	Событие срабатывания	Тип хода
0	0	Останов	Нет действия
0 → 1	0	Ход	Run1
0	0 → 1	Ход	Run2
0 → 1	0 → 1	Нет действия	Нет действия
1	1	Нет действия	Нет действия
1 → 0	1	Ход	Run2
1	1 → 0	Ход	Run1

8.3.5.2 Масштабирование скорости и значений момента

Масштабирование значений скорости

Уставка скорости определяется шиной данных в [об/мин]. Преобразование затем происходит в контроллере т.к. все сигналы, связанные со скоростью обрабатываются от опорной переменной в процентах. Настраиваемый коэффициент масштабирования служит для проведения дополнительного масштабирования.

Вычисление масштабирования уставки скорости		
$\text{корости}_{\text{Приложение}} = \text{Уставка скорости}_{\text{Шина данных}} [\text{об/мин}] \cdot \frac{16384}{\text{Опорная скорость} [\text{об/мин}]} \cdot \frac{1}{2^{\text{Коэффициент маш}}}$		
Параметр	Имя	Описание
C00011	Приложение: Задание скорости	Опорная переменная для сигналов, связанных со скоростью
C01353/1	ACDrive: Масштабирование скорости	При Lenze-настройках "0", масштабирования не происходит ($2^0 = 1$)

Для вывода фактической скорости шине данных, следующее преобразование проводится:

Вычисление для масштабирования фактической скорости		
$\text{корости}_{\text{Шина данных}} [\text{об/мин}] = \text{Фактическое значение скорости}_{\text{Приложение}} \cdot \frac{\text{Опорная скорость} [\text{об/мин}]}{16384} \cdot 2^{\text{Коэф}}$		
Параметр	Имя	Описание
C00011	Приложение: Задание скорости	Опорная переменная для сигналов, связанных со скоростью
C01353/1	ACDrive: Масштабирование скорости	При Lenze-настройках "0", масштабирования не происходит ($2^0 = 1$)

Масштабирование значений момента

Уставка момента определяется шиной данных в [Нм]. Преобразование затем происходит в контроллере т.к. все сигналы, связанные с моментом обрабатываются от опорной переменной в процентах. Настраиваемый коэффициент масштабирования служит для проведения дополнительного масштабирования.

Вычисление масштабирования уставки момента		
$\text{момента}_{\text{Приложение}} = \text{Уставка момента}_{\text{Шина данных}} [\text{Нм}] \cdot \frac{16384 \cdot 100}{\text{Максимальный момент} [0.01 \text{ Нм}]} \cdot \frac{1}{2^{\text{Коэффициент масштаб}}}$		
Параметр	Имя	Описание
C00057	Максимальный момент	Опорная переменная для сигналов, связанных с моментом
C01353/2	ACDrive: Масштабирование момента	При Lenze-настройках "0", масштабирования не происходит ($2^0 = 1$)

Для вывода фактического момента шине данных, следующее преобразование проводится:

Вычисление масштабирования фактического момента		
$\text{й момент}_{\text{Шина данных}} [\text{Нм}] = \text{Фактический момент}_{\text{Приложение}} \cdot \frac{\text{Максимальный момент} [0.01 \text{ Нм}]}{16384 \cdot 100} \cdot 2^{\text{Коэффициент мас}}$		
Параметр	Имя	Описание
C00057	Максимальный момент	Опорная переменная для сигналов, связанных с моментом
C01353/2	ACDrive: Масштабирование момента	При Lenze-настройках "0", масштабирования не происходит ($2^0 = 1$)

8.3.6 AC Drive Profile параметры диагностики

Во вкладке **All parameters** перечислены параметры для целей диагностики в следующей таблице, они отображаются в категории **AC Drive Profile**.



Важно!

Эти параметры задаются EtherNet/IP™ коммуникационным модулем и не должны записываться пользователем.

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C01350/1	ACDrive: Режим привода (DriveMode)	1: Режим скорости
C01351/1	ACDrive: Командное слово	-
C01352/1	ACDrive: Слово статуса	-
C01353/1	ACDrive: Масштабирование скорости	0
C01353/2	ACDrive: Масштабирование момента	0
Выделено серым = отображаемый параметр		

8.3.7 Настройка параметров (краткий обзор)

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00012	Время разгона- основная уставка	2.000	с
C00013	Время останова-главная уставка	2.000	с
C00019	Auto-DCB: Порог	3	об/мин
C00024	LS_DriveInterface: bNActCompare	0.00	%
C00036	DCB торможение (ПТ): Ток	50.00	%
C00039/1	Фиксированная уставка 1	40.00	%
C00039/2	Фиксированная уставка 2	60.00	%
C00039/3	Фиксированная уставка 3	80.00	%
C00039/4...15	Фиксированная уставка 4 ... 15	0.00	%
C00101/1...15	Дополнительное время разгона 1 ... 15	0.000	с
C00103/1...15	Дополнительное время торможения 1 ... 15	0.000	с
C00105	Время останова - быстрый останов	2.000	с
C00106	Auto-DCB(автоторможение ПТ): Время торможения	0.500	с
C00107	DCB торможение (ПТ): Время торможения	999.000	с
C00134	L_NSet_1: Сглаживание рампы	0: Off	
C00182	L_NSet_1: Время S-рампы PT1	20.00	с
C00190	L_NSet_1: Арифметическая уставка	0: Out = Set	
C00220	L_NSet_1: Время разгона - дополнительная уставка	0.000	с
C00221	L_NSet_1: Время торможения - дополнительная уставка	0.000	с
C00222	L_PCTRL_1: Vp	1.0	

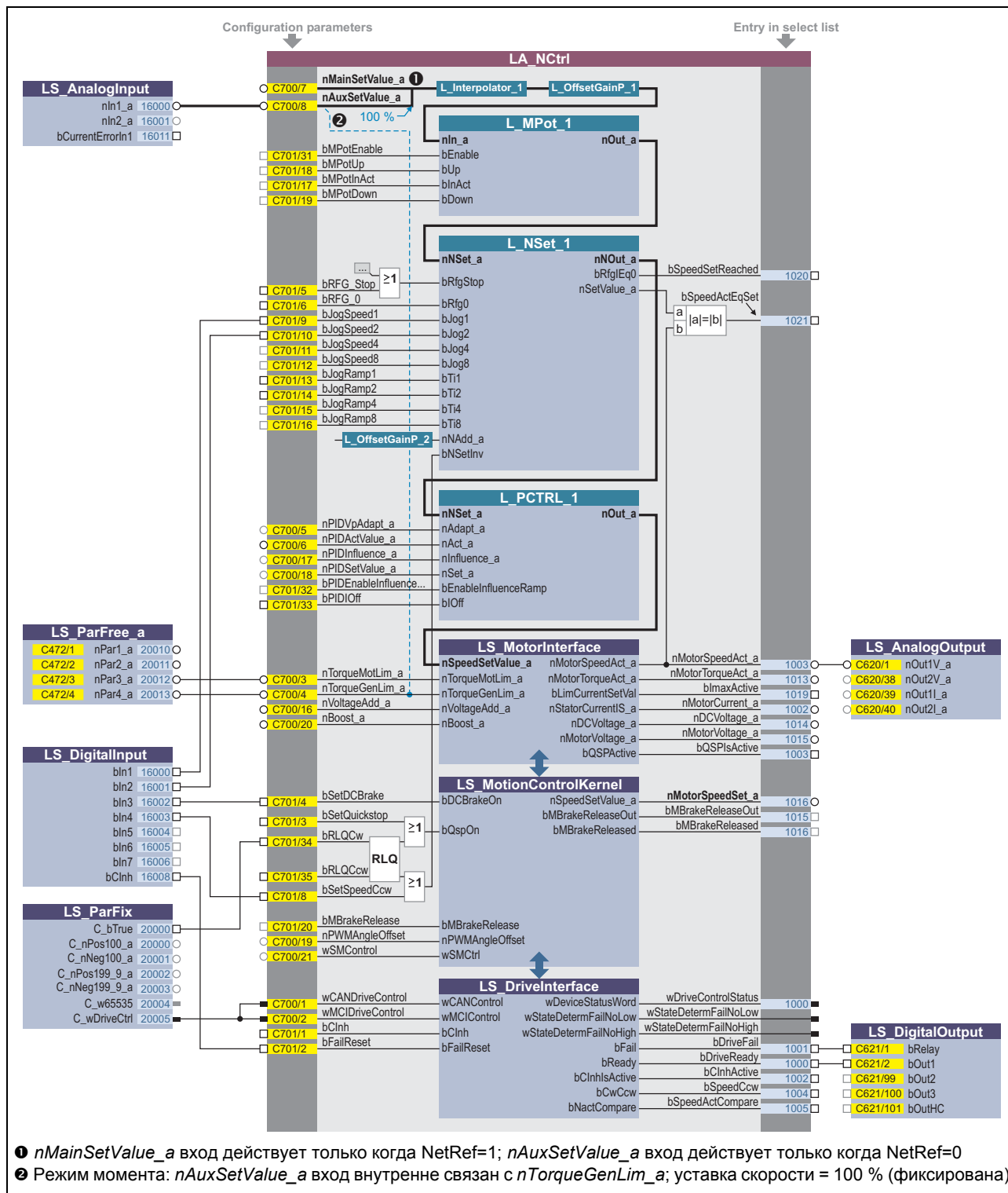
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00223	L_PCTRL_1: Tn	400	мс
C00224	L_PCTRL_1: Kd	0.0	
C00225	L_PCTRL_1: MaxLimit	199.99	%
C00226	L_PCTRL_1: MinLimit	-199.99	%
C00227	L_PCTRL_1: Время разгона	0.010	с
C00228	L_PCTRL_1: Время торможения	0.010	с
C00233	L_PCTRL_1: Корневая функция	0: Off	
C00241	L_NSet_1: Гист. NSet достигнут	0.50	%
C00242	Режим работы - регулятор процесса	0: Off	
C00243	L_PCTRL_1: Фактор времени разгона	5.000	с
C00244	L_PCTRL_1: Фактор времени торможения	5.000	с
C00632/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 max	0.00	%
C00632/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 max	0.00	%
C00632/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 max	0.00	%
C00633/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 min	0.00	%
C00633/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 min	0.00	%
C00633/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 min	0.00	%
C00635	L_NSet_1: nMaxLimit	199.99	%
C00636	L_NSet_1: nMinLimit	-199.99	%
C00670	L_OffsetGainP_1: Коэффициент усиления	1.0000	
C00671	L_OffsetGainP_2: Коэффициент усиления	1.0000	
C00672	L_OffsetGainP_3: Коэффициент усиления	1.0000	
C00696	L_OffsetGainP_1: Смещение	0.00	%
C00697	L_OffsetGainP_2: Смещение	0.00	%
C00698	L_OffsetGainP_3: Смещение	0.00	%
C00800	L_MPot_1: Верхний предел	100.00	%
C00801	L_MPot_1: Нижний предел	-100.00	%
C00802	L_MPot_1: Время разгона	10.0	с
C00803	L_MPot_1: Время торможения	10.0	с
C00804	L_MPot_1: Неактивная функция.	0: Сохраняет значение	
C00805	L_MPot_1: Начальное функционирование.	0: Загружает последнее значение	
C00806	Использование потенциометра двигателя	0: No	

Смежные темы:

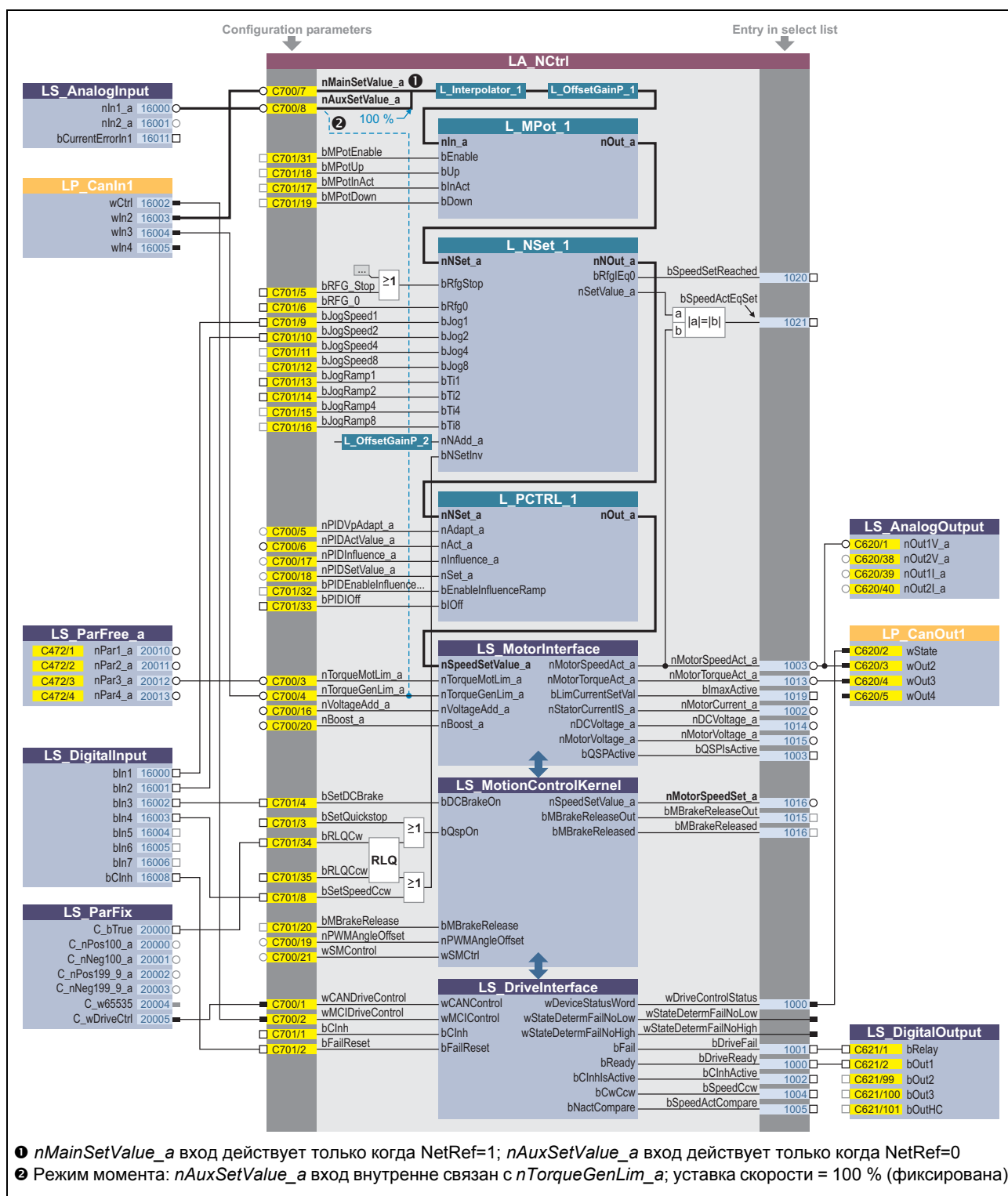
► [Функции "GeneralPurpose"](#) (539)

8.3.8 Параметры конфигурации

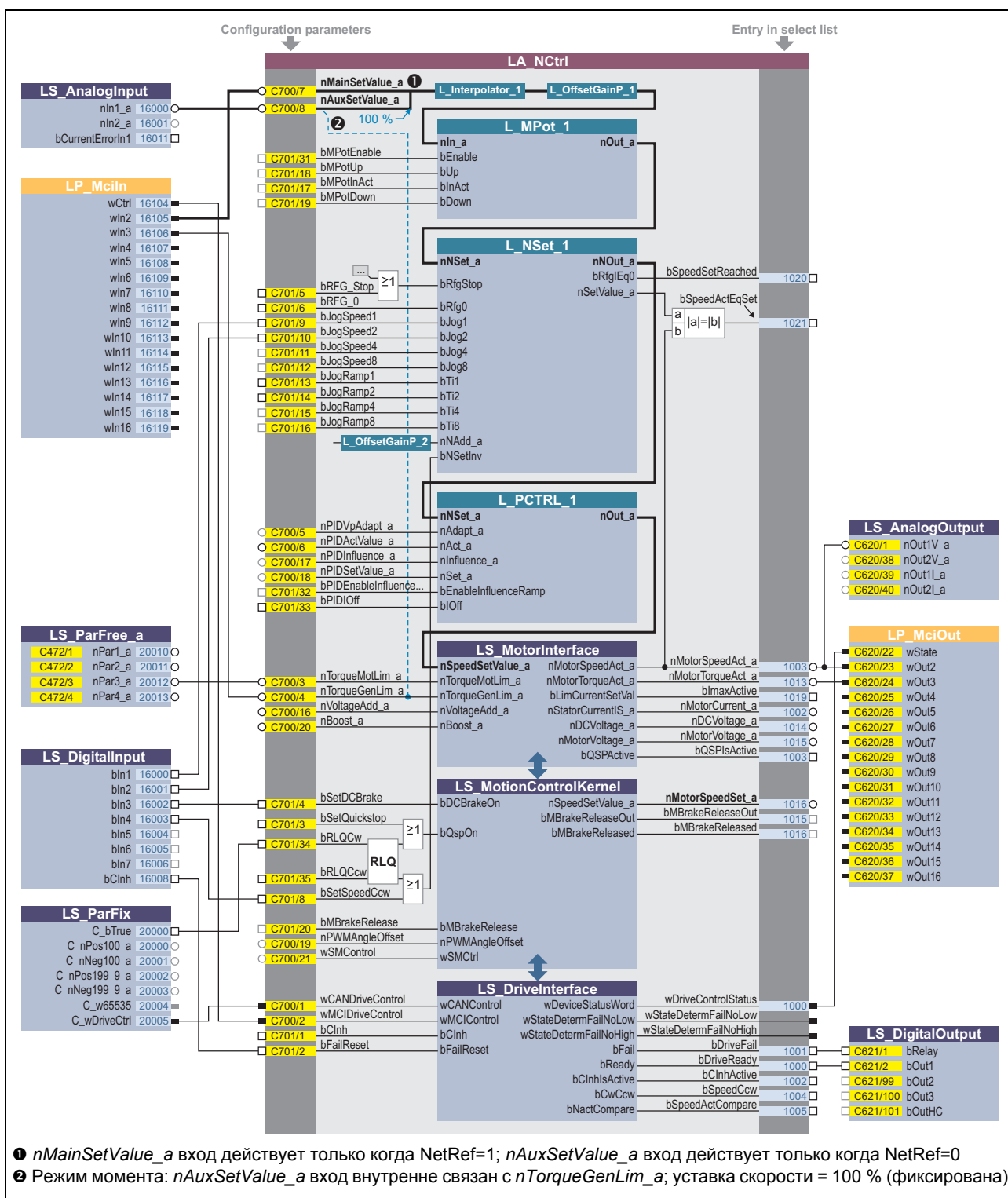
Если требуется, субкоды [C00700](#) и [C00701](#) служат для изменения преднастроенного назначения входов приложения:



[8-7] Предварительное назначение приложения "Actuating drive speed" (AC Drive Profile) в режиме управления "Terminals 0"

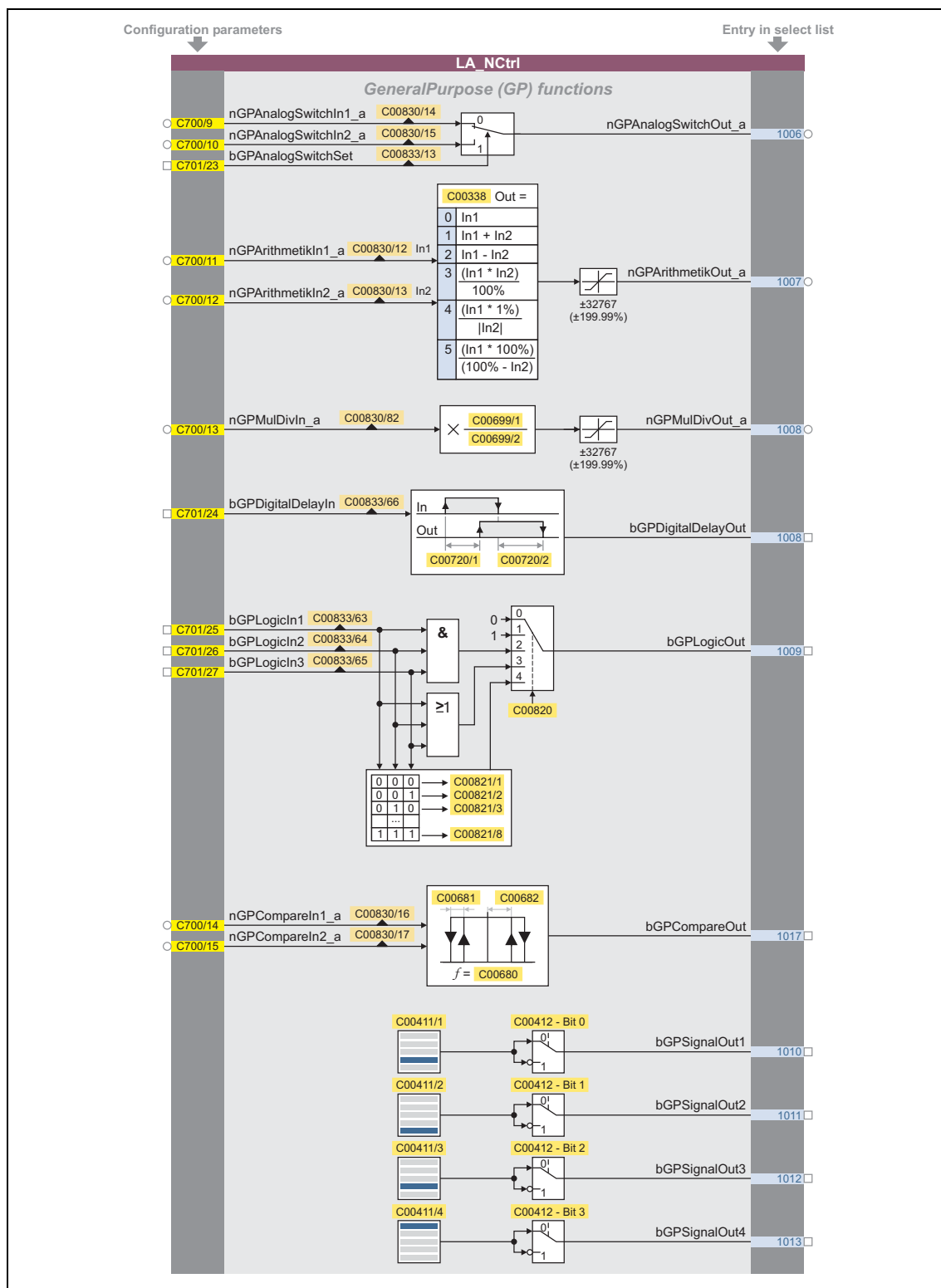


[8-8] Предварительное назначение приложения "Actuating drive speed" (AC Drive Profile) в режиме управления "CAN"

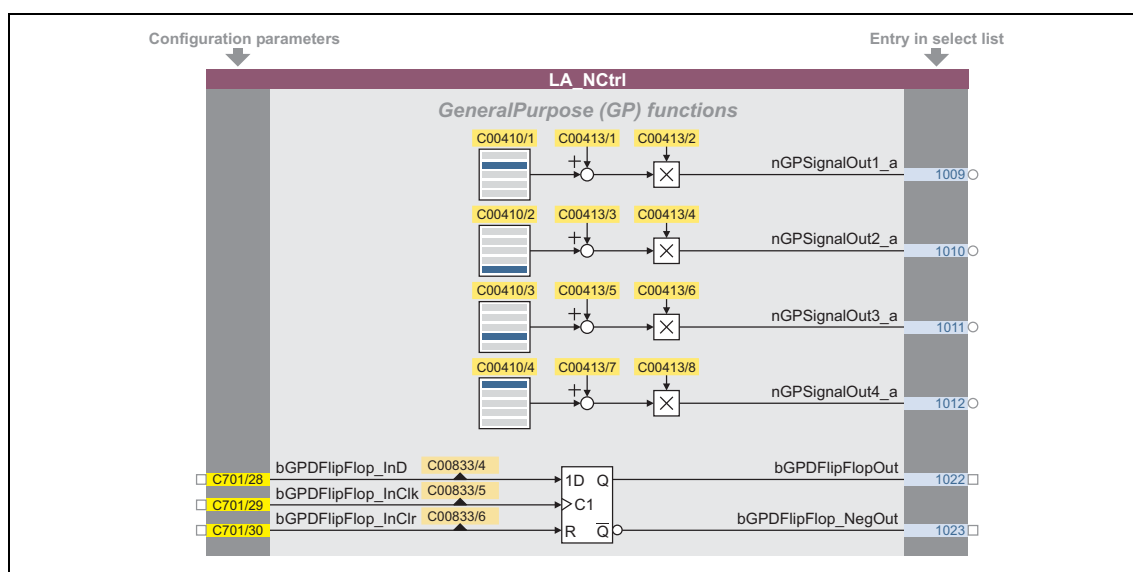


[8-9] Предварительное назначение приложения "Actuating drive speed" (AC Drive Profile) в режиме управления "MC"

Параметры конфигурации для функций "GeneralPurpose" (т.н. общего назначения)



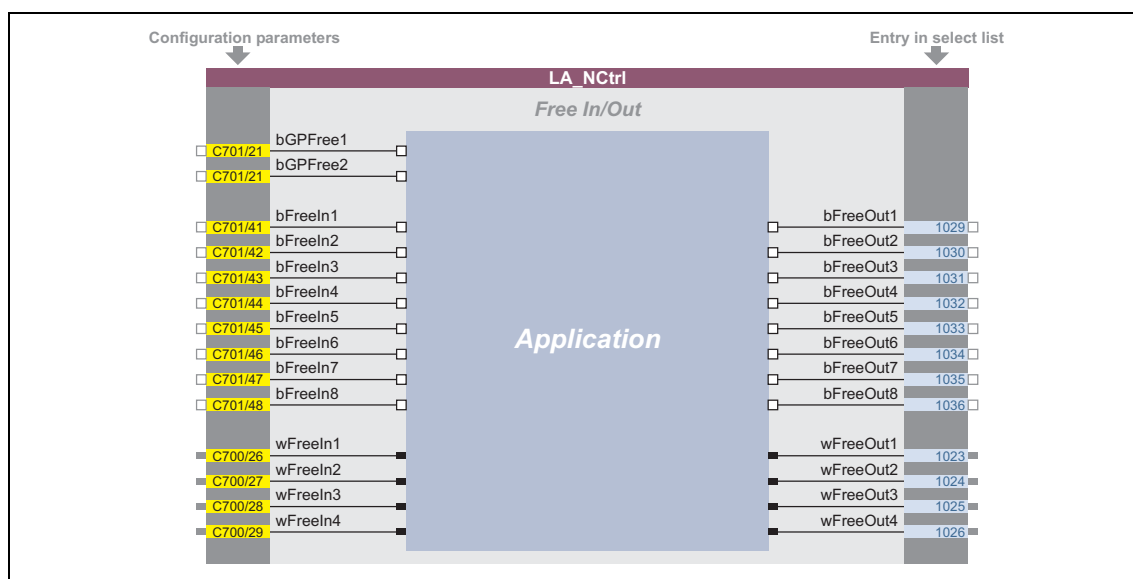
[8-10] Функции "GeneralPurpose"



[8-11] функции "GeneralPurpose" (продолжение)

Свободные входы и выходы

Эти входы могут быть свободно взаимосоединяемы на уровне приложения. Они могут быть использованы для делегирования сигналов с уровня I/O на уровень приложения и наоборот.



[8-12] Свободные входы/выходы

Смежные темы:

- ▶ [Определяемое пользователем назначение терминалов \(401\)](#)
- ▶ [Функции "GeneralPurpose" \(539\)](#)

8.4 ТА "Позиционирование (Table positioning)"

Множество функций для управления движением одной оси может быть выполнено с помощью ПП "Table positioning". Для этого, технологическое приложение обращается к основным функциям(basic functions) осуществляемым в **Motion Control Kernel** которые описаны подробно в основной главе "[Основные функции привода \(МСК\)](#)". (□ 545)

- Manual jog (ручное перемещение стола)
- Освобождение концевых выключателей
- Настройка задания/наведения в 18 различных режимах (*в подготовке*)(Reference setting/homing)
- Позиционирование (абсолютное , относительное)(Positioning (absolute, relative))
- Непрерывное движение (скоростной режим)(Continuous travel)
- Коррекция скорости (Speed override)
- Корректировка разгона
- Блок управления последовательностью профилей (Profile sequence block control)
- Перезапуск блока движения через профиль (online старт профиля) (Travel block restart)
- Спецификация целевого положения через интерфейс сигналов процесса (например через fieldbus)(Specification of target position)

Дополнительные функции:

- До 15 установок движения могут быть сделаны через параметры
- Параметризация данных профиля в физических или относительных величинах
- Настраиваемое ограничение момента
- Свободно выбираемая, изменяемая форма рампы
- Функция потенциометра двигателя
- Программный мониторинг ограничения положения
- Мониторинг ошибки следования (со статическими ограничениями)
- Автоматический контроль удерживающего тормоза
- Быстрый стоп (Quick stop, QSP) с настраиваемым временем рампы
- Включение индивидуальных функций через командное слово
- Отображения статуса и диагностики
- Изменение режима работы (manual jog, наведение, следование скорости, позиционирование)
- Встроенные, свободно доступные функции "Общего Назначения" ("GeneralPurpose"): Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер, счетчик
- С версии 12.00.00, взаимосвязь приложения может быть расширена внутренним последовательным управлением с использованием ФБ [L_Sequencer_1](#) , если требуется.

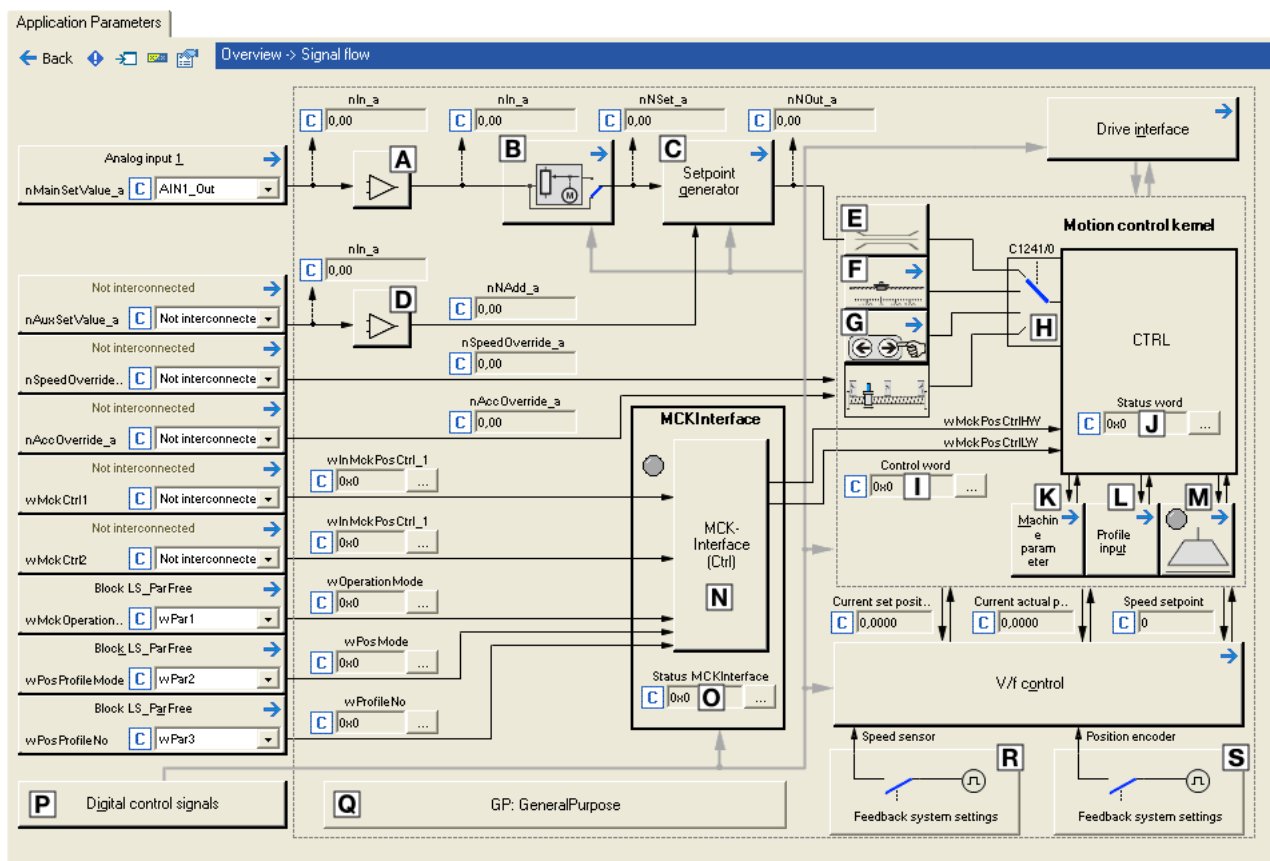
Смежные темы:

- ▶ [Запуск приложения "Table positioning"](#) (□ 65)

8.4.1 Основной поток сигналов

Главный элемент технологического приложения это ядро управления, т.н. **Motion Control Kernel**.

- **Motion Control Kernel** управляется посредством а 32-битного двойного командного слова. Все профили движения в различных режимах работы могут управляться этим интерфейсом.
- Выше **the Motion Control Kernel** стоит так называемый [MCKInterface](#) который представляет дополнительные процессовые входы для приложения с целью управления ядром **Motion Control Kernel**.



[8-13] Поток сигналов в позиционировании

- | | |
|---|--|
| A Сдвиг и коэффициент усиления (L_OffsetGainP_1) | I MCK командное слово |
| B Функция потенциометра двигателя (L_MPot_1) | J MCK слово состояния |
| C Генератор Уставок (L_NSet_1) | K Выбор параметров машины |
| D Сдвиг и коэффициент усиления (L_OffsetGainP_2) | L Ввод профиля для основной функции позиционирования ("Positioning"). |
| E Ограничение ввода Уставки скорости | M Управление удерживающим тормозом |
| F Базовая функция " Наведение(Homing) " | N MCKInterface |
| G Базовая функция " Ручное перемещение стола " | O Слово статуса MCKInterface |

- Изменение режима работы (выполняется [MCKInterface](#))
- Распределение терминалов & показ цифровых сигналов управления
- Встроенные свободно доступные [Функции "GeneralPurpose"](#): Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер

8.4.1.1 Возможности для выбора положения

Следующие опции доступны для выбора различных положений:

1. Изменение профилей
2. Изменение положения профиля через данные параметра (SDO)
3. Изменение положения профиля через данные процесса (PDO)
 - Положение профиля определяется в [инкрементах] или в единицах приложения [ед].

	Изменение профилей	Изменение положения профиля через SDO	Изменение положения профиля через PDO	
Число положений	max. 15	n > 15	n > 15	
Выбор положения	Параметризация профиля	Выбор через SDO	Выбор через PDO	
Ед.	ед.	ед.	Инкременты	ед.
Место хранения	в приводе	в приводе	в PLC	в приводе



Важно!

Установка параметров машины это основное условие режимов управления "[Наведение\(Homing\)](#)", "[Ручное перемещение стола](#)" и "[Позиционирование](#)".

Чем точнее установлены параметры, тем выше результаты позиционирования!

► [Машинные параметры](#) (□ 578)

Возможность 1: Изменение профилей

Всего доступно 15 профилей 8400 TopLine.

- Профиль описывает задания движения, которое может быть конвертировано во вращательное движение с помощью **Motion Control Kernel** в режиме работы "Positioning".
- Подробное описание параметров профиля доступно в подглаве "[Ввод профиля](#)". (□ 633) в описании основной функции "Positioning"
- Выбор профиля может проведен в качестве слова данных(информационное слово) через вход *wPosProfileNo* или бинарно-кодирован через входы *bPosProfileNo_1 ... bPosProfileNo_4*.
- Выбранный профиль начинается через процессовый вход *bPosExecute* ФБ [L_MckCtrlInterface](#) или через бит управления "PosExecute" в [MCK командное слово](#).

Возможность 2: Изменение профиля положения посредством данных параметра (SDO)

Канал данных параметра в fieldbus также может быть использован для изменения положения в профиле.

- Положения профилей 1 ... 15 хранятся в субкодах 1 ... 15 кода [C01301](#).
- Более 15 положений доступны через изменение профиля (как описывается в Возможности 1).

Возможность 3: Изменение положения профиля через данные процесса (PDO)

Для выбора положения в [инкрементах], вход *dnPosProfilePosition_p* доступен в блоке приложения.



Важно!

Для выбора положения в [единацах], два входа *wPosProfileUnitsLW* и *wPosProfileUnitsHW* доступны в блоке приложения.

- На уровне приложения, положение в ФБ [L_MckCtrlInterface](#) снова конвертируется из [единац] в [инкременты] и выводится в *dnPosSetOut_p*. Для этой цели, должен быть выбран соответствующий режим вычисления положения в [C01296/1](#).
- С момента, как конвертирование не выполняется за один цикл контроллера, данные в выходе *dnPosSetOut_p* могут быть устаревшими. Выход *bPosSetDataValid* устанавливается на TRUE когда конвертирование выполнено и положение инкрементов достоверны. Тогда положение может быть передано в профиль (см. следующий раздел).

Утверждение положения в выбранном сейчас профиле выполняется через фронт FALSE-TRUE на входе *bPosSetProfilePosition*.

- Если bit 2 установлен в [C01297](#), примененная уставка положения утверждается в текущем выбранном профиле и профиль начинается с момента настройки процессорного входа *bPosExecute* на TRUE или настройки бита управления "PosExecute" в [MCK командное слово](#).
- Если bit 3 установлен в [C01297](#), положения уставок в MCKInterface автоматически применяются к профилю соответственно номеру профиля, если изменение данных фиксируется на соответствующем входе для положения уставки.
- Утвержденное положение хранится в коде [C01301/x](#) в единацах приложения [ед]. Считыванием кода, вы можете проверить правильно ли положение было утверждено в профиле.



Важно!

Как хранить измененные параметры профиля в защите от перебоев питания в модуле памяти: Установка [C00002/11](#) = "1: On / Start".

8.4.2

Внутренние интерфейсы | блок приложения "LA_TabPos"

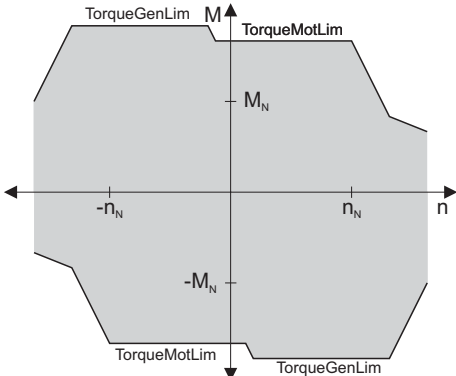
**Важно!**

Выделенные серым коннекторы в следующей таблице скрыты в редакторе функциональных блоков при Lenze-настройках.

- Эти связи могут быть показаны посредством команды **Connector visibilities** в блоке приложений *Context menu*.

Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wCANDriveControl	WORD	Командное слово посредством системной шины (CAN) для управления устройством <ul style="list-style-type: none"> См. подглаву "wCANControl/wMCIControl командные слова" раздела про управление устройством для подробного описания индивидуальных битов управления.
wMCIDriveControl	WORD	Командное слово посредством коммуникационного модуля (например PROFIBUS) для управления устройством <ul style="list-style-type: none"> См. подглаву "wCANControl/wMCIControl командные слова" раздела про управление устройством для подробного описания индивидуальных битов управления.
wSMControl	WORD	Интерфейс дополнительной системы безопасности. <ul style="list-style-type: none"> Установка бита управления 0 ("SafeStop1") в этом слове управления ведет, например, к автоматическому торможению привода до полной остановки через это приложение (в Motion Control Kernel). См. подглаву "Интерфейс для системы безопасности" раздела про основные функции привода для подробного описания индивидуальных битов управления.
bCInh	BOOL	Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller)
		<div>FALSE</div> <div>Запуск контроллера ПЧ: контроллер переходит в "OperationEnabled" статус если нет других активных источников останова контроллера. <ul style="list-style-type: none"> C00158 предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров останова контроллера ПЧ. </div> <div>TRUE</div> <div>Останов контроллера ПЧ (controller inhibit): контроллер переходит в "SwitchedOn (включен)" статус.</div>
bFailReset	BOOL	Сброс ошибки При Lenze-настройках этот вход соединен к цифровому входу ПЧ таким образом, что возможно существующее сообщение об ошибке сбрасывается вместе с включением ПЧ (если причина ошибки устранена).
		<div>TRUE</div> <div>Текущая неполадка сброшена, если причина неполадки устранена. <ul style="list-style-type: none"> Если неполадка еще существует, статус ошибки не изменяется. </div>

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки				
bSetQuickstop	BOOL	<div>Включение быстрого останова(QSP)<ul style="list-style-type: none">Также см. команду устройства "Включение/Выключение быстрого останова".</div> <table><tr><td>TRUE</td><td><div>Включение быстрого останова<ul style="list-style-type: none">Управление двигателем разделено с выбором уставки и в течение установленного времени торможения в C00105, двигатель доводится до полной остановки ($n_{act} = 0$).Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью.Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через C00019.</div></td></tr><tr><td>FALSE</td><td><div>Выключение быстрого останова<ul style="list-style-type: none">Быстрый останов выключен если нет других активных источников быстрого останова.C00159 показывает бит-код активных источников/причин быстрого останова.</div></td></tr></table>	TRUE	<div>Включение быстрого останова<ul style="list-style-type: none">Управление двигателем разделено с выбором уставки и в течение установленного времени торможения в C00105, двигатель доводится до полной остановки ($n_{act} = 0$).Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью.Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через C00019.</div>	FALSE	<div>Выключение быстрого останова<ul style="list-style-type: none">Быстрый останов выключен если нет других активных источников быстрого останова.C00159 показывает бит-код активных источников/причин быстрого останова.</div>
TRUE	<div>Включение быстрого останова<ul style="list-style-type: none">Управление двигателем разделено с выбором уставки и в течение установленного времени торможения в C00105, двигатель доводится до полной остановки ($n_{act} = 0$).Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью.Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через C00019.</div>					
FALSE	<div>Выключение быстрого останова<ul style="list-style-type: none">Быстрый останов выключен если нет других активных источников быстрого останова.C00159 показывает бит-код активных источников/причин быстрого останова.</div>					
nTorqueMotLim_a nTorqueGenLim_a	INT	<div>Ограничение момента в режиме двигателя и в режиме генератора<ul style="list-style-type: none">Эти входные сигналы напрямую делегируются управлению двигателем для ограничения максимального тока в режимах двигателя и генератора.Привод не может выдавать больший момент в режимах двигателя/генератора, чем установленный здесь.Введенные значения(любой полярности) внутренне обрабатываются как абсолютные величины.Если характеристика V/f управления (VFCplus) выбрана, ограничение <u>косвенно</u> осуществляется через так называемый I_{max} регулятор.Если векторное управление без OC (SLVC) или серво-контроль (SC) выбраны, ограничение имеет <u>прямое</u> действие на моментосоздающий токовый компонент.Шкала: $16384 \equiv 100 \% M_{max}$ (C00057)<div>Важно: Настройка этого входа не действует в режимах 14 и 15 ("Homing to positive stop"("наведение до положительной остановки"))).</div><div>Ограничения момента в режимах двигателя и генератора:</div><div></div></div>				
bSetSpeedCcw	BOOL	<div>Изменение направления вращения<ul style="list-style-type: none">Для примера, даже если двигатель или редуктор находятся в зеркальном отражении к машине, выбор уставки все равно должен осуществляться для положительного направления вращения.</div> <table><tr><td>FALSE</td><td>Вращение по часовой стрелке (по ЧС)</td></tr><tr><td>TRUE</td><td>Вращение против часовой стрелки (против ЧС)</td></tr></table>	FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)	TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)
FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)					
TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)					

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nMainSetValue_a	INT	<p>Главная уставка скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00696 и C00670 для простой настройки сигнала энкодера уставки. Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости (C00011) Основная уставка преобразуется в уставку скорости в уставке энкодера посредством генератора функции ramпы с линейной или S-образной ramпы. В отличие от генератора функции ramпы, маскирующая функция скорости блокировки и ограничение уставки MinMax действуют. Дополнительное описание см. в L_NSet.
nAuxSetValue_a	INT	<p>Дополнительная уставка скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00697 и C00671 для простой настройки сигнала энкодера уставки. Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости (C00011) Дополнительная уставка скорости может быть арифметически связана с главной уставкой скорости после генератора функции ramпы. Для дополнительной уставки скорости используется второй генератор функции ramпы. Дополнительное описание см. в L_NSet.
bJogSpeed1 bJogSpeed2	BOOL	<p>Входы выбора для фиксированных изменений уставок (JOG уставки) для главной уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Входы выбора бинарно кодированы
bJogSpeed1 bJogSpeed2	BOOL	<p>Входы выбора для фиксированных изменений уставок (JOG уставки) для главной уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Фиксированная уставка для генератора уставок может быть включена вместо главной уставки посредством этих входов выбора. Два входа выбора бинарно кодированы, таким образом вы можете выбрать 3 фиксированных уставки. В случае бинарно-кодированного выбора "0" (все входы= FALSE или не назначены), главная уставканMainSetValue_a включена. Выбор фиксированных уставок производится в C00039/1...3 в [%] основываясь на заданной скорости (C00011). Дополнительное описание см. в L_NSet.
<p>Потенциометр двигателя</p> <p>Альтернативно входному сигналу nMainSetValue_a, главная уставка также может быть генерирована с помощью функции потенциометра двигателя.</p> <ul style="list-style-type: none"> При Lenze-настройках, функция потенциометра двигателя отключена. Включение этой функции возможно с помощью C00806 или входа bMPotEnable. Режим потенциометра двигателя во время включения системы привода может быть выбрано в C00805. Подробное функциональное описание см. в ФБ L_MPot. 		
bMPotEnable	BOOL	<p>Включение функции потенциометра двигателя</p> <ul style="list-style-type: none"> Этот вход и C00806 соединены ИЛИ.
	TRUE	Функция потенциометра двигателя включена; уставка скорости может быть изменена посредством bMPotUp и bMPotDown входов управления.
bMPotUp	BOOL	Увеличение уставки скорости
	TRUE	Достижение верхнего предела ограничения скорости установленное в C00800 за время разгона, установленное в C00802 .
bMPotDown	BOOL	Снижение уставки скорости
	TRUE	Достижение нижнего предела ограничения скорости установленное в C00801 за время торможения, установленное в C00803 .

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
МСК основные функции		
bMBrakeRelease	BOOL	<p><u>Управление удерживающим тормозом</u>: Отпустить/включить торможение</p> <ul style="list-style-type: none"> Связано с режимом работы выбранным в C02580 (Lenze-настройки: "Brake control off" ("контроль торможения выкл."))
		<p>FALSE Применить торможение.</p> <ul style="list-style-type: none"> Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением.
		<p>TRUE Выключать торможение вручную (вынужденное отключение).</p> <ul style="list-style-type: none"> Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер заблокирован! Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается. При полуавтоматической работе, торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС.
wMckCtrl1 wMckCtrl2	WORD	<p>Прямой выбор командных слов МСК</p> <ul style="list-style-type: none"> Например посредством управляющего устройства, которое было соединено также к fieldbus. Для этой цели, входы командных слов могут быть напрямую соединены к LP_McIn или LP_CanIn fieldbus интерфейсу. См. главу "МСК командное слово" для подробного описания индивидуальных битов управления.
wMckOperationMode	WORD	<p>Выбор режима работы Motion Control Kernel</p> <ul style="list-style-type: none"> Только bit 0 ... bit 3 wMckOperationMode обрабатывается. Если выбран неправильный режим работы, включается ответ C00595/11 (Lenze-настройки: "Warning" (Предупреждение)). Текущий режим работы показывается в C01243.
		0 Следование скорости
		1 Наведение(Homing)
		2 Ручное перемещение стола
		3 Позиционирование
		4 Останов
		5 Следование положению
		6 ... 15 Зарезервировано для будущих расширений
bMckOperationMode_1 ... bMckOperationMode_8	BOOLBOOL	<p>Бинарно-кодированный выбор режима работы Motion Control Kernel</p> <ul style="list-style-type: none"> См. главу "МСК командное слово" для подробного описания индивидуальных битов управления. Если выбран неправильный режим работы, включается ответ C00595/11 (Lenze-настройки: "Warning" (Предупреждение)). Текущий режим работы показывается в C01243.
bPosCtrlOn	BOOL	<p>Управление положением/управление углом</p> <ul style="list-style-type: none"> Преднастроенное назначение : TRUE (управление положением включено)
		FALSE Выключение управления положением/управления углом
		TRUE Включение управления положением/управления углом
nPosCtrlOutLimit_a	INT	<p>Ограничение выхода регулятора положения</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011) Преднастроенное назначение : 100 %
nPosCtrlAdapt_a	INT	<p>Подстройка коэффициента усиления регулятора положения</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: 16384 \equiv 100 % Vp (C00254) Преднастроенное назначение : 100 %

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bLimitSwitchPos bLimitSwitchNeg BOOL	Мониторинг ограничения положения : Входы для положительного/отрицательного концевого переключателя
bReleaseLimitSwitch BOOL	Ручное перемещение стола : Убрать работающий концевой выключатель TRUE Убрать работающий концевой выключатель (в обратном направлении)
bManJogPos bManJogNeg BOOL	Ручное перемещение стола : <i>bManJogPos</i> = TRUE: Manual jog вправо <i>bManJogNeg</i> = TRUE: Manual jog влево Оба входа = TRUE: Нет изменений, в сравнение с предыдущим состоянием Оба входа = FALSE: Остановка manual jog
bManJogExecute2ndVel BOOL	Ручное перемещение стола : Изменение на скорость 2 (speed 2) FALSE Скорость 1 (C01231/1) включена TRUE Скорость 2 (C01231/2) включена
bEnableSpeedOverride BOOL	Коррекция скорости (Speed override) TRUE Включение коррекции скорости
nSpeedOverride_a INT	Значение для Коррекция скорости (Speed override) • Процентный множитель для действующей скорости. • 16384 \equiv 100 % максимальной скорости траверса (показывается в C01211/1). • Значения > 16384 игнорируются. • Если значения исправления 0 %, привод полностью останавливается.
bEnableAccOverride BOOL	Корректировка разгона TRUE Включение коррекции разгона (Acceleration override)
nAccOverride_a INT	Значение для Корректировка разгона • Процентный множитель для действующего разгона. • 16384 \equiv 100 % настроенного разгона в соответствующем режиме работы. • Значения > 16384 игнорируются. • Если значение исправления 0 %, разгон прекращается.
bHomeStartStop BOOL	Наведение(Homing) : Начать /прекратить наведение TRUE Начало наведения TRUE \rightarrow FALSE Прекращение наведения
bHomeSetPosition BOOL	Наведение(Homing) : Установка исходного положения TRUE Установка исходного положения
bHomeResetPosition BOOL	Наведение(Homing) : Сброс исходного положения TRUE Сброс статуса "Reference known" ("связь известна")
bHomeMark BOOL	Наведение(Homing) : Вход для датчика нулевой позиции (изначально выключен) • Этот вход отвечает FALSE статусу (безопасен) и соединяется с соответствующим цифровым входом, к которому подключен датчик нулевой позиции.
bPosSetProfilePosition BOOL	Программирование положения в режиме обучения : МСК положение уставки TRUE Передать МСК положение уставки в выбранный профиль.
bPosSetActualPosition BOOL	Программирование положения в режиме обучения : Текущее положение TRUE Передать текущее положение в выбранный профиль.
bPosExecute BOOL	Позиционирование : Начать движение FALSE \rightarrow TRUE Выполнение выбранного профиля

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки																						
bPosFinishTarget BOOL	<p>Позиционирование: Закончить отмененный профиль</p> <p>FALSE/TRUE Ранее отмененный процесс позиционирования, например с помощью <i>bPosStop</i> или по причине ошибки устройства, восстанавливается путем движения к исходной цели.</p>																						
bPosDisableFollowProfile BOOL	<p>Позиционирование: Не выполнять последовательность исполнения профилей (выключение связи между профилями)</p> <p>TRUE Выполнение номера следующего профиля последовательности, настроенного в C01307/1...15 для выбранного профиля, подавляется.</p>																						
bPosStop BOOL	<p>Позиционирование: Отменить движение</p> <p>TRUE Остановка позиционирования Начиная с версии 02.00.00, все дальнейшие запросы на движение будут игнорированы ("PosExecute" будет заблокировано).</p>																						
wPosProfileMode WORD	<p>Корректировка настройки режима позиционирования в данных профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> С помощью этого входа, корректировка режима позиционирования, установленного в C01300/1...15 возможна для выбранного профиля. Значение, установленное в C01300/1...15 в этом случае не переписывается. Только bit 0 ... bit 3 <i>wPosMode</i> обрабатываются. Если выбрано <i>wPosMode</i> = 0 режим позиционирования установленный в C01300/1...15 используется. <table border="1"> <tr><td>0</td><td>Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15</td></tr> <tr><td>1</td><td>Абсолютный (кратчайший путь)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Непрерывный</td></tr> <tr><td>3</td><td>Относительный</td></tr> <tr><td>4</td><td>Абсолютный (по ЧС)</td></tr> <tr><td>5</td><td>Абсолютный (против ЧС)</td></tr> <tr><td>8</td><td>Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (TP)</td></tr> <tr><td>9</td><td>Непрерывно до TP</td></tr> <tr><td>10</td><td>Относительно TP</td></tr> <tr><td>11</td><td>Абсолютный (по ЧС) на TP</td></tr> <tr><td>12</td><td>Абсолютное (против ЧС) на TP</td></tr> </table> <p>Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!</p>	0	Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15	1	Абсолютный (кратчайший путь)	2	Непрерывный	3	Относительный	4	Абсолютный (по ЧС)	5	Абсолютный (против ЧС)	8	Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (TP)	9	Непрерывно до TP	10	Относительно TP	11	Абсолютный (по ЧС) на TP	12	Абсолютное (против ЧС) на TP
0	Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15																						
1	Абсолютный (кратчайший путь)																						
2	Непрерывный																						
3	Относительный																						
4	Абсолютный (по ЧС)																						
5	Абсолютный (против ЧС)																						
8	Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (TP)																						
9	Непрерывно до TP																						
10	Относительно TP																						
11	Абсолютный (по ЧС) на TP																						
12	Абсолютное (против ЧС) на TP																						
wPosProfileNo WORD	<p>Условие выполнения профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> Опционально как слово данных или бинарно-кодированное 																						
bPosProfileNo_1 ...																							
bPosProfileNo_8 BOOL																							
dnPosProfilePosition_p DINT	<p>Выбор целевого положения в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Режим вычисления положения выбирается в C01296/1. 																						
wPosProfileUnitsLW wPosProfileUnitsHW WORD	<p>Выбор целевого положения в [ед.]</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>wPosProfileUnitsLW</i> = младшее слово, <i>wPosProfileUnitsHW</i> = старшее слово Режим вычисления положения выбирается в C01296/1. 																						

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки				
GP: Общее назначение Следующие входы взаимосвязаны с логическими/арифметическими функциями на уровне приложения для свободного использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"					
nGPAAnalogSwitchIn1_a nGPAAnalogSwitchIn2_a INT	Аналоговый переключатель ("Analog switch"): Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Входной сигнал выбранный через вход выбора <i>bGPAAnalogSwitchSet</i> выводится на выход <i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i>. 				
bGPAAnalogSwitchSet BOOL	Аналоговый переключатель ("Analog switch"): Вход выбора <table border="1"> <tr> <td>FALSE</td><td><i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn1_a</i></td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td><i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn2_a</i></td></tr> </table>	FALSE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn1_a</i>	TRUE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn2_a</i>
FALSE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn1_a</i>				
TRUE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn2_a</i>				
nGPArithmetikIn1_a nGPArithmetikIn2_a INT	Арифметика ("Arithmetic"): Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Арифметическая функция выбирается в C00338. Результат выводится на выход <i>nGPArithmetikOut_a</i>. 				
nGPMulDivIn_a INT	Умножение/Деление ("Multiplication/Division"): Входной сигнал <ul style="list-style-type: none"> Фактор умножения может быть выбран в C00699/1 (числитель) и C00699/2 (знаменатель). Результат выводится на выход <i>nGPMulDivOut_a</i>. 				
bGPDigitalDelayIn BOOL	Элемент бинарной задержки: Входной сигнал <ul style="list-style-type: none"> Задержка включения может быть установлена в C00720/1. Задержка выключения может быть установлена в C00720/2. Входной сигнал с задержкой по времени выводится на выходе <i>bGPDigitalDelayOut</i>. 				
bGPLogicIn1 bGPLogicIn2 bGPLogicIn3 BOOL	Бинарная логика ("Binary logic"): Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Логическая работа выбирается в C00820. Результат выводится на выход <i>bGPLogicOut</i>. 				
nGPCompareIn1_a nGPCompareIn2_a INT	Аналоговое сравнение ("Analog comparison"): Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Операция сравнения выбирается в C00680. Гистерезис и размер окна могут быть установлены в C00680 и C00682. Если результат сравнения =true, выход <i>bGPCompareOut</i> будет установлен на TRUE. 				
bGPDFlipFlop_InD bGPDFlipFlop_InClk bGPDFlipFlop_InClr BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop"): Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Вход данных, тактовый вход и вход сброса 				
bGPCounter1ClkUp BOOL	Счетчик: Тактовый вход <ul style="list-style-type: none"> С каждым фронтом, модуль считает больше на "1". Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.				
bGPCounter1ClkDown BOOL	Счетчик: Тактовый вход <ul style="list-style-type: none"> С каждым фронтом, модуль считает меньше на "1". Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.				
bGPCounter1Load BOOL	Счетчик: Вход загрузки <ul style="list-style-type: none"> Этот вход имеет высший приоритет. <table border="1"> <tr> <td>TRUE</td><td>Подтверждение начального значения <i>wGPCounter1LdVal</i>.</td></tr> </table>	TRUE	Подтверждение начального значения <i>wGPCounter1LdVal</i> .		
TRUE	Подтверждение начального значения <i>wGPCounter1LdVal</i> .				
wGPCounter1LdVal WORD	Счетчик: Начальное значение <ul style="list-style-type: none"> Подтвержденное значение внутренне обрабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак. 				
wGPCounter1CmpVal WORD	Счетчик: Сравнительное значение <ul style="list-style-type: none"> Подтвержденное значение внутренне обрабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак. 				

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
Свободные входы Следующие входы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы могут быть делегированы с уровня I/O на уровень приложения посредством этих входов.	
bFreeIn1 ... bFreeIn8 BOOL	Свободные входы для цифровых сигналов
wFreeIn1 ... wFreeIn4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов
dnFreeIn1_p ... dnFreeIn2_p DINT	Свободные выходы для 32-битных сигналов

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение	
wDriveControlStatus WORD	Слово статуса контроллера <ul style="list-style-type: none"> Слово статуса содержит информацию о текущем статусе контроллера привода. См. подглаву "wDeviceStatusWord слово статуса" раздела для детального описания назначения битов. 	
wStateDetermFailNoLow WORD	Отображение определяющей статус ошибки (LOW word)	
wStateDetermFailNoHigh WORD	Отображение определяющей статус ошибки (HIGH word)	
bDriveFail BOOL	TRUE	Контроллер привода в состоянии ошибки (error status). • " Fault (Сбой) " статус ПЧ активен.
bDriveReady BOOL	TRUE	Контроллер готов к работе. • " SwitchedOn (включен) " статус ПЧ активен. • Привод находится в этом статусе если напряжение DC шины приложено, и контроллер ПЧ все еще поддерживается в останове пользователем (controller inhibit).
bClnhActive BOOL	TRUE	Блокировка контроллера включена.
bQSPisActive BOOL	TRUE	Быстрый останов включен.
bSpeedCcw BOOL	Текущее направление вращения	
	FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)
	TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)
bSpeedActCompare BOOL	Результат сравнения скорости (определение скорости=0)	
	TRUE	Во время операции без обратной связи: Уставка скорости < Значение сравнения (C00024)
		Во время операции с обратной связью: Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)
blmaxActive BOOL	"Current setpoint inside the limitation" сигнал статуса ("ток.уст.вн.орг.")	
	TRUE	Токовая уставка внутренне ограничена (контроллер привода работает на максимальном токовом пределе).
bSpeedSetReached BOOL	Сигнал статуса "setpoint = 0"	
	TRUE	Уставка скорости из генератора функции рампы = 0
nMotorCurrent_a INT	Текущий ток статора/действующий ток двигателя <ul style="list-style-type: none"> Шкала : $16384 \equiv 100 \% I_{\max_mot}$ (C00022) 	
nMotorSpeedSet_a INT	Уставка скорости <ul style="list-style-type: none"> Шкала: $16384 \equiv 100 \% \text{ опорной скорости}$ (C00011) 	

Идентификатор	Значение
Тип данных	
nMotorSpeedAct_a	Фактическое значение скорости <ul style="list-style-type: none"> Шкала: 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
nMotorTorqueAct_a	Фактический момент <ul style="list-style-type: none"> В режиме управления "VFC (+encoder)", это значение определяется на основе текущего тока двигателя и соответствует фактическому моменту только приближенно. Шкала: 16384 \equiv 100 % M_{\max} (C00057)
nDCVoltage_a	Фактическое напряжение шины ПТ <ul style="list-style-type: none"> Шкала: 16384 \equiv 1000 В
nMotorVoltage_a	Текущее напряжение двигателя/выходное напряжение инвертора <ul style="list-style-type: none"> Шкала: 16384 \equiv 1000 В
МСК основные функции	
bMBrakeReleaseOut	Управление удерживающим тормозом: Сигнал запуска для переключающегося элемента управления удерживающим торможением посредством цифрового выхода <ul style="list-style-type: none"> Используйте бит 0 в C02582 чтобы произвести инвертирование этого входного сигнала.
	FALSE Применить торможение.
	TRUE Отпустить торможение.
bMBrakeReleased	Управление удерживающим тормозом: "Brake released" ("Тормоз отпущен") с учетом времени отпускания тормоза <ul style="list-style-type: none"> Когда удерживающее торможение переключено на отпусkanie тормоза, <i>bMBrakeReleased</i> немедленно уситанавливается на FALSE даже если время отпускания тормоза еще не завершено!
	TRUE Тормоз отпущен (когда время отпускания тормоза истекло).
wMckState1 wMckState2	Выход слов статуса МСК <ul style="list-style-type: none"> Для подробного описания каждого бита статуса см. "МСК слово состояния".
wMckActOperationMode	Включенное состояние генерации уставок МСК. <ul style="list-style-type: none"> Бит B0 ... B3 содержат информацию о МСК слово состояния. Биты B4 ... B15 установлены на "0".
bHomeDone	TRUE Выполнено наведение.
bHomePosAvailable	TRUE Известно исходное положение.
bProfileDone	TRUE Целевое положение профиля было достигнуто.
bProfileBusy	TRUE Действует позиционирование профиля.
bAccelerating	TRUE Действует фаза разгона.
bConstantDuty	TRUE Действует постоянная фаза.
bDecelerating	TRUE Действует фаза торможения.
bDwellTime	TRUE Действует установка в целевое положение.
bInTarget	TRUE Целевое положение(фактическое значение) в целевом окне.
wActProfileNo	Текущий номер профиля <ul style="list-style-type: none"> Бит B0 ... B7 содержат информацию о МСК слово состояния. Биты B8 ... B15 установлены на "0".
wActPosMode	Текущий режим позиционирования <ul style="list-style-type: none"> Бит B0 ... B3 содержат информацию о МСК слово состояния. Биты B4 ... B15 установлены на "0".

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnTargetPos_p	DINT	Целевое положение в [инкрементах] • 65535 \equiv 1 оборот вала двигателя
dnSetPos_p	DINT	Уставка абсолютного положения
dnPosAct_p	DINT	Текущее положение вала двигателя в [инкрементах]
dnDeltaPosAct_p	DINT	Текущая ошибка следования в [инкрементах] • Ошибка следования= Разница между уставкой положения и фактическим положением
wPosOutUnitsLW wPosOutUnitsHW	WORD	Выход целевого положения в [ед.] • <i>wPosOutUnitsLW</i> = Low-Word, <i>wPosOutUnitsHW</i> = High-Word • Режим вычисления положения выбирается в C01296/2 .

Идентификатор Тип данных	Значение		
GP: Общее назначение Следующие выходы взаимосвязаны с функциями логики/арифметики на уровне приложения и доступны для использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"			
nGPAnalogSwitchInOut_a INT	Аналоговый переключатель ("Analog switch") : Выходной сигнал		
nGPArithmetikOut_a INT	Арифметика ("Arithmetic") : Выходной сигнал		
nGPMulDivOut_a INT	Умножение/Деление ("Multiplication/Division") : Выходной сигнал		
bGPDigitalDelayOut BOOL	Элемент бинарной задержки : Выходной сигнал		
bGPLogicOut BOOL	Бинарная логика ("Binary logic") : Выходной сигнал		
bGPCompareOut BOOL	Аналоговое сравнение ("Analog comparison") : Выходной сигнал		
bGPSignalOut1 ... bGPSignalOut4 BOOL	Монитор бинарных сигналов ("Binary signal monitor") : Выходные сигналы <ul style="list-style-type: none"> • Источники сигналов для выхода выбираются в C00411/1...4. • Бит-кодированная инверсия выходных сигналов может быть настроена в C00412. 		
nGPSignalOut1_a ... nGPSignalOut4_a BOOL	Монитор аналоговых сигналов ("Analog signal monitor") : Выходные сигналы <ul style="list-style-type: none"> • Источники сигналов для выхода выбираются в C00410/1...4. • Коэффициент усиления и смещение для каждого выходного сигнала могут быть настроены в C00413/1...8. 		
bGPDFlipFlop_Out BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Выходной сигнал		
bGPDFlipFlop_NegOut BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Инверсный выходной сигнал		
bGPCounter1Equal BOOL	Счетчик : Сигнал статуса "Comparison value reached" ("Достигнуто сравнительное значение") <table border="1"> <tr> <td>TRUE</td> <td>Сравнительное значение <i>wGPCounter1CmpVal</i> достигнуто.</td> </tr> </table>	TRUE	Сравнительное значение <i>wGPCounter1CmpVal</i> достигнуто.
TRUE	Сравнительное значение <i>wGPCounter1CmpVal</i> достигнуто.		
wGPCounter1Out WORD	Счетчик : Содержание счетчика <ul style="list-style-type: none"> • Внутреннее ограничение до ± 32767 % • Главный бит определяет знак! 		
Свободные выходы Следующие выходы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы с уровня приложения могут быть делегированы на уровень I/O посредством этих выходов.			
bFreeOut1 ... bFreeOut8 BOOL	Свободные выходы для цифровых сигналов		
wFreeOut1 ... wFreeOut4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов		
dnFreeOut1_p dnFreeOut2_p WORD	Свободные выходы для 32-битных сигналов		

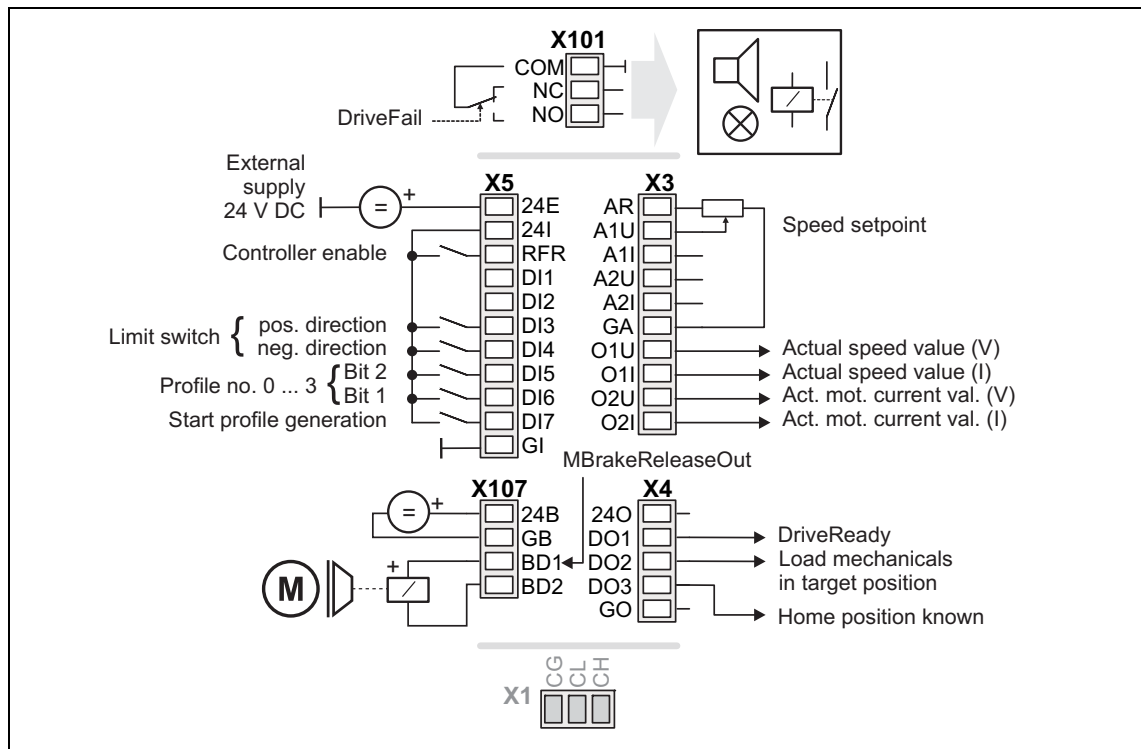
8.4.3 Назначение терминалов режимов управления

Следующее сравнение представляет информацию о том, какие входы/выходы блока приложения **LA_TabPos** взаимосоединены с цифровыми аналоговыми терминалами входа/выхода контроллера.

Режим управления (C00007)															
10: Terminals 0		12: Terminals 2		14: Terminals 11		16: Terminal 16		20: Пульт		21: ПК		30: CAN		40: MCI	
Цифровые входные терминалы															
X5/RFR		Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке bFailReset													
X5/DI1		-	-	Положительный концевой выключатель bLimitSwitchPos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X5/DI2		-	-	Отрицательный концевой выключатель bLimitSwitchNeg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X5/DI3		Положительный концевой выключатель bLimitSwitchPos	-	-	Manual jog в положительном направлении bManJogPos	-	-	-	-	-	-	Положительный концевой выключатель bLimitSwitchPos			
X5/DI4		Отрицательный концевой выключатель bLimitSwitchNeg	Выбор профиля позиционирования (значение 4) bPosProfileNo_4			Manual jog в отрицательном направлении bManJogNeg	-	-	-	-	Отрицательный концевой выключатель bLimitSwitchNeg				
X5/DI5		Выбор профиля позиционирования (значение 2) bPosProfileNo_2					-	-	-	-	Исходное положение bHomeMark				
X5/DI6		Выбор профиля позиционирования (значение 1) bPosProfileNo_1					-	-	-	-	Быстрый останов bSetQuickstop				
X5/DI7		Начало создания профиля bPosExecute					-	-	-	-	Слово статуса- bit 7 LP_CanOut1: bState_B7		Слово статуса- bit 7 LP_MciOut: bState_B7		
Аналоговые входные терминалы															
X3/A1U		Главная уставка скорости nMainSetValue_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)					-	-	-	-	Главная уставка скорости nMainSetValue_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)				
X3/A1I															
X3/A2U		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X3/A2I		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цифровые выходные терминалы															
X4/DO1		Статус "Привод готов" (bDriveReady)													
X4/DO2		Статус "Целевое положение (фактическое значение) в целевом окне" (bInTarget)													
X4/DO3		Статус "Целевое положение известно"(bHomePosAvailable)										Статус "Ограничение максимального тока" (bImaxActive)			
X107/BD1, BD2		Управление удерживающим тормозом (bMBrakeReleaseOut)													
X101/COM, NO		Статус "Ошибка появилась" (bDriveFail)													

Режим управления (C00007)							
	10: Terminals 0	12: Terminals 2	14: Terminals 11	16: Terminal 16	20: Пульт	21: ПК	
Аналоговые выходные терминалы							
X3/O1U	Фактическое значение скорости nMotorSpeedAct_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)						
X3/O1I							
X3/O2U	Фактический ток двигателя nMotorCurrent_a 10В ≡ 100% I _{max_mot} (C00022)						
X3/O2I							

8.4.3.1 Terminals 0

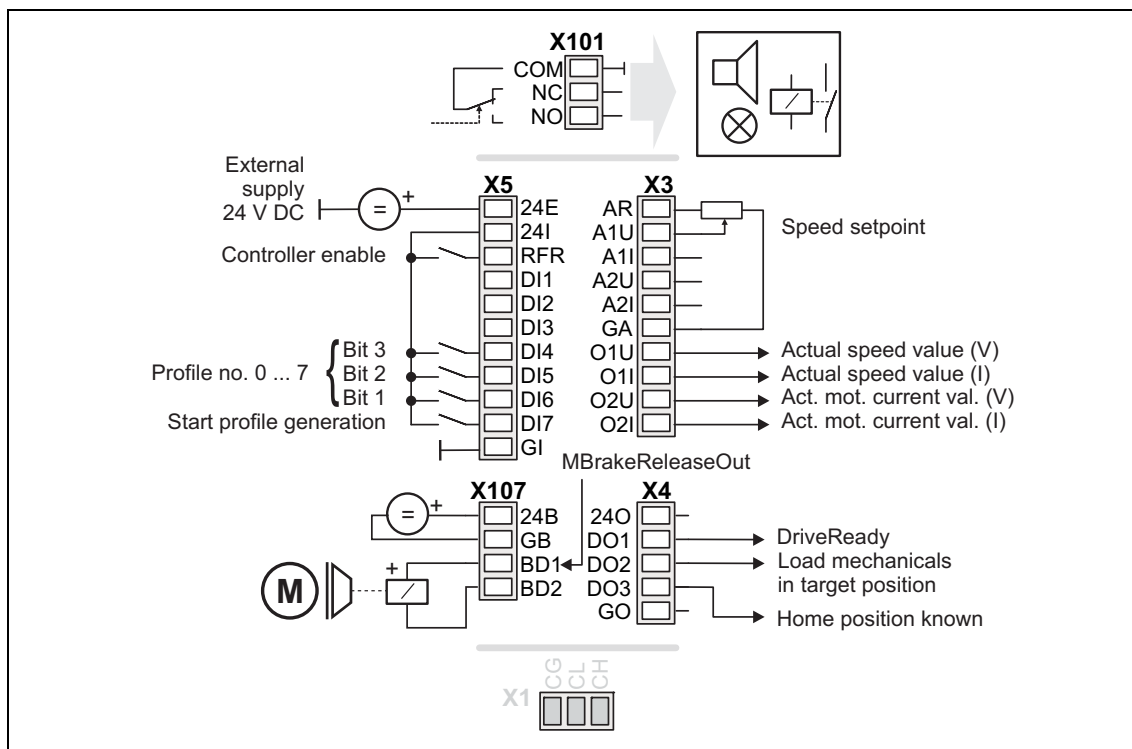


Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	LA_TabPos.nMainSetValue_a 10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_TabPos.bLimitSwitchPos	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_TabPos.bLimitSwitchNeg	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	LA_TabPos.bPosProfileNo_2	X3/O1I	-
X5/DI6	LA_TabPos.bPosProfileNo_1	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B ≡ 100% I _{max_mot} (C00022)
X5/DI7	LA_TabPos.bPosExecute	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_TabPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.bHomePosAvailable

Когда профиль определен, режим работы в Lenze-настройках одновременно изменяется:

bPosProfileNo_2 (DI5)	bPosProfileNo_1 (DI6)	Выбранный профиль	Включение режима работы
FALSE	FALSE	0	Speed follower(подд. скорости)
FALSE	TRUE	1	Homing (наведение)
TRUE	FALSE	2	Manual jog (ручное перемещение стола)
TRUE	TRUE	3	Positioning(позиционирование)

8.4.3.2 Terminals 2

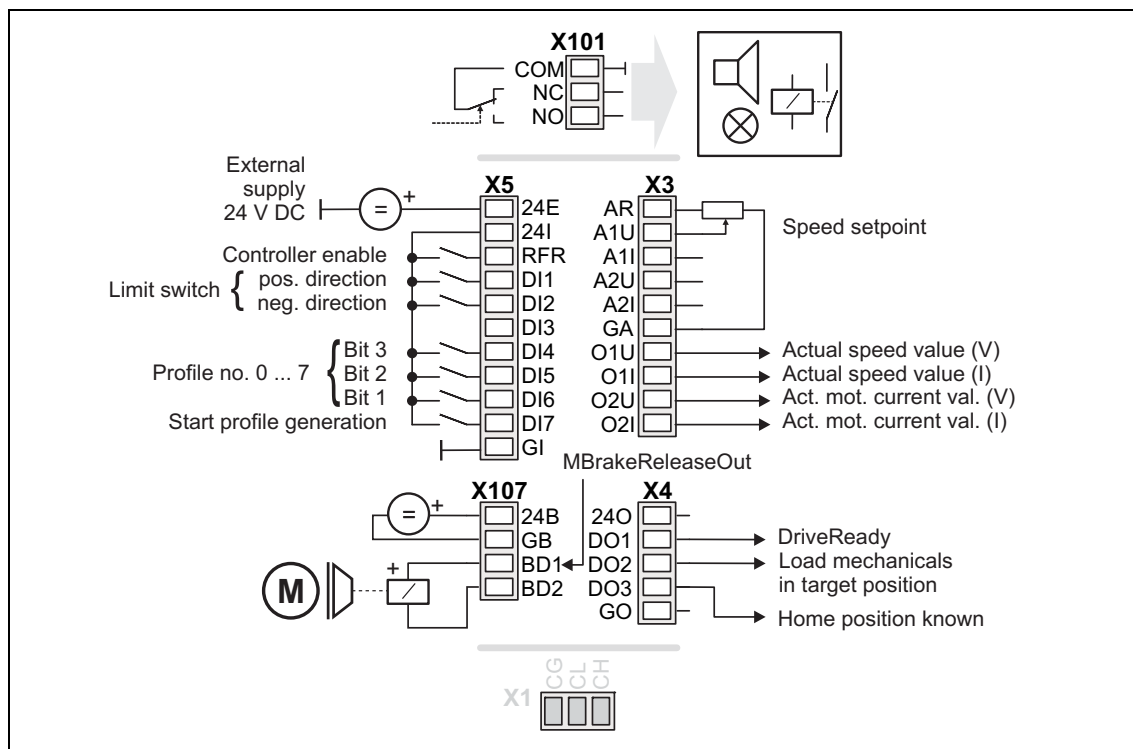


Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	LA_TabPos.nMainSetValue_a 10 B \equiv 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_TabPos.bPosProfileNo_4	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B \equiv 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	LA_TabPos.bPosProfileNo_2	X3/O1I	-
X5/DI6	LA_TabPos.bPosProfileNo_1	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B \equiv 100% I_{max_mot} (C00022)
X5/DI7	LA_TabPos.bPosExecute	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_TabPos.bBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.bHomePosAvailable

Когда профиль определен, режим работы в Lenze-настройках одновременно изменяется:

bPosProfileNo_4 (DI4)	bPosProfileNo_2 (DI5)	bPosProfileNo_1 (DI6)	Выбранный профиль	Включение режима работы
FALSE	FALSE	FALSE	0	Speed follower(подд. скорости)
FALSE	FALSE	TRUE	1	Homing (наведение)
FALSE	TRUE	FALSE	2	Manual jog (ручное перемещение стола)
FALSE	TRUE	TRUE	3	Positioning(позиционирование)
...
TRUE	TRUE	TRUE	7	...

8.4.3.3 Terminals 11

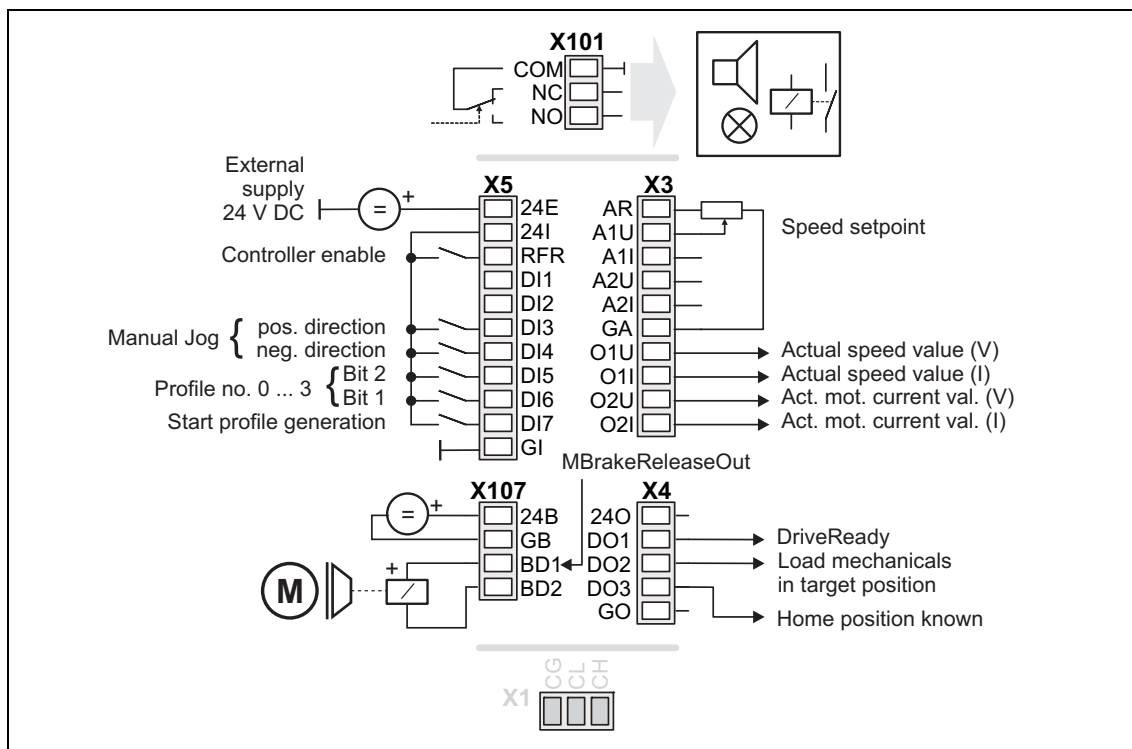


Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	LA_TabPos.nMainSetValue_a 10 B \equiv 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI1	LA_TabPos.bLimitSwitchPos	X3/A1I	-
X5/DI2	LA_TabPos.bLimitSwitchNeg	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_TabPos.bPosProfileNo_4	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B \equiv 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	LA_TabPos.bPosProfileNo_2	X3/O1I	-
X5/DI6	LA_TabPos.bPosProfileNo_1	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B \equiv 100% I_{max_mot} (C00022)
X5/DI7	LA_TabPos.bPosExecute	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_TabPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.bHomePosAvailable

Когда профиль определен, режим работы в Lenze-настройках одновременно изменяется:

bPosProfileNo_4 (DI4)	bPosProfileNo_2 (DI5)	bPosProfileNo_1 (DI6)	Выбранный профиль	Включение режима работы
FALSE	FALSE	FALSE	0	Speed follower(подд. скорости)
FALSE	FALSE	TRUE	1	Homing (наведение)
FALSE	TRUE	FALSE	2	Manual jog (ручное перемещение стола)
FALSE	TRUE	TRUE	3	Positioning(позиционирование)
...	
TRUE	TRUE	TRUE	7	

8.4.3.4 Terminal 16

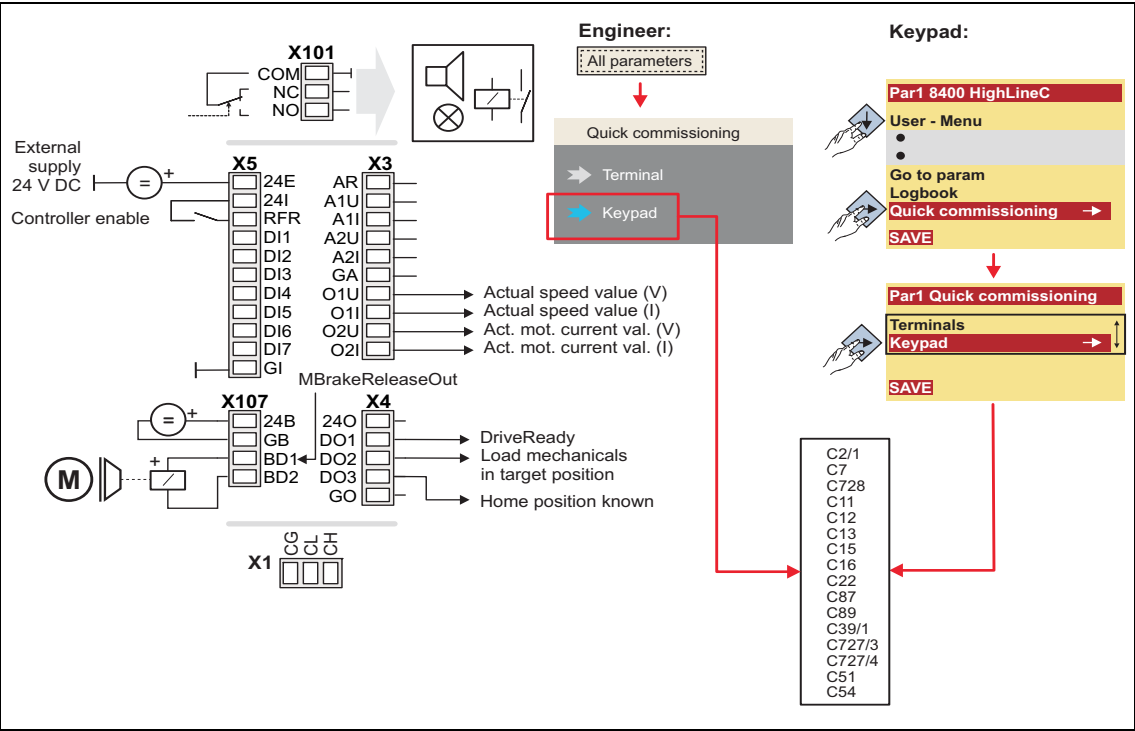


Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	LA_TabPos.nMainSetValue_a 10 B \equiv 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI1	-	X3/A1I	
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_TabPos.bManJogPos	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_TabPos.bManJogNeg	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B \equiv 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	LA_TabPos.bPosProfileNo_2	X3/O1I	
X5/DI6	LA_TabPos.bPosProfileNo_1	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B \equiv 100% I_{max_mot} (C00022)
X5/DI7	LA_TabPos.bPosExecute	X3/O2I	
X107/BD1	LA_TabPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.bHomePosAvailable

Когда профиль определен, режим работы в Lenze-настройках одновременно изменяется:

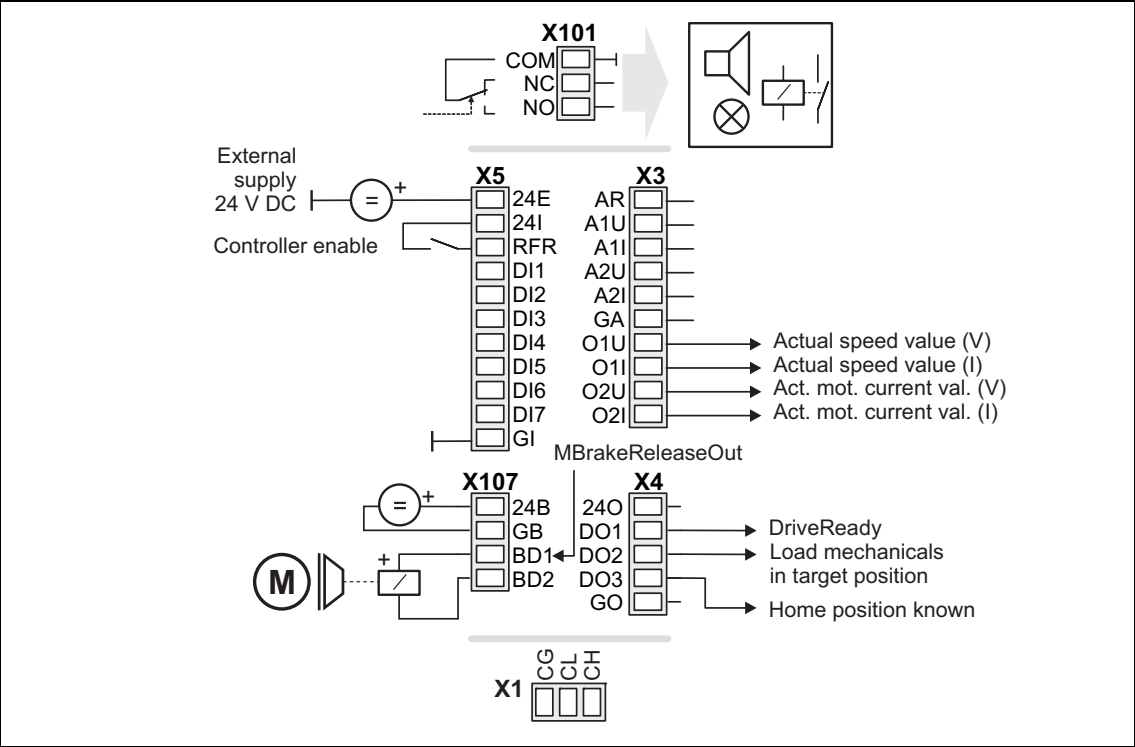
bPosProfileNo_2 (DI5)	bPosProfileNo_1 (DI6)	Выбранный профиль	Включение режима работы
FALSE	FALSE	0	Speed follower(подд. скорости)
FALSE	TRUE	1	Homing (наведение)
TRUE	FALSE	2	Manual jog (ручное перемещение стола)
TRUE	TRUE	3	Positioning(позиционирование)

8.4.3.5 Пульт



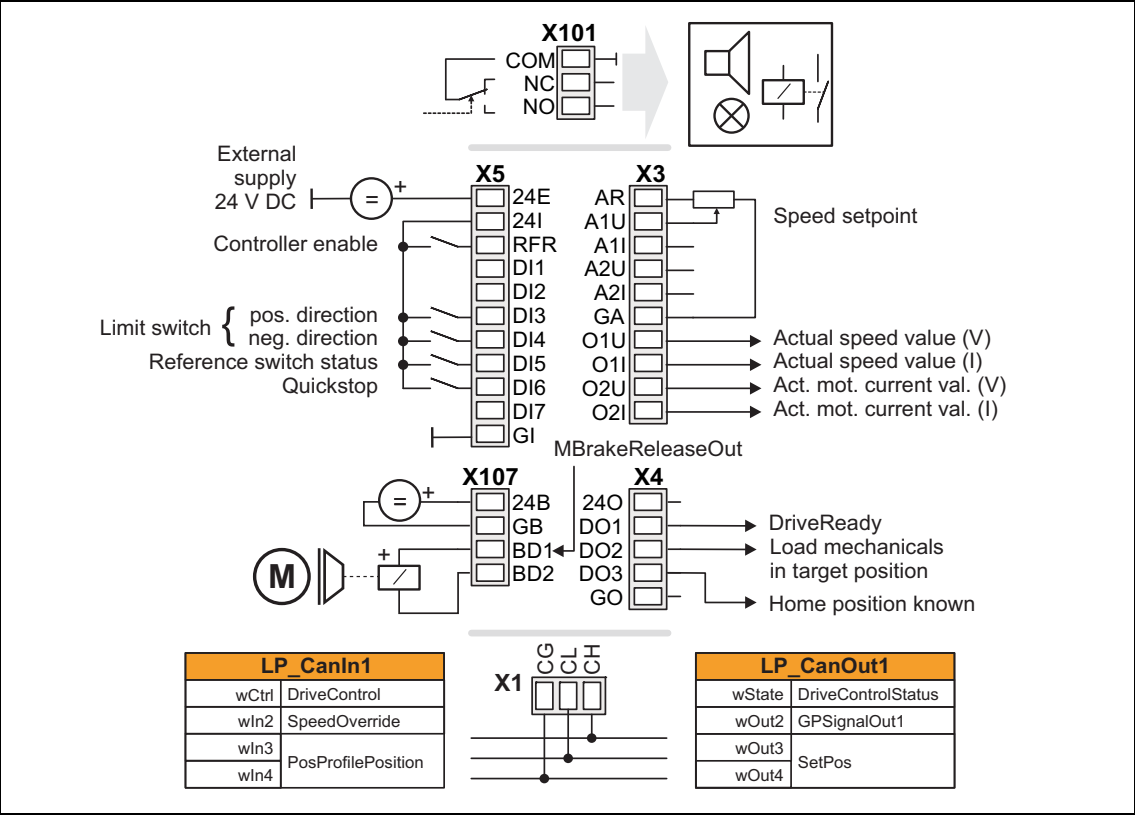
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	LA_TabPos.nMainSetValue_a 10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B ≡ 100% I _{max_mot} (C00022)
X5/DI7	-	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_TabPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.bHomePosAvailable

8.4.3.6 ПК



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	-
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	-	X3/O1I	
X5/DI6	-	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B ≡ 100% I _{max_mot} (C00022)
X5/DI7	-	X3/O2I	
X107/BD1	LA_TabPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.bHomePosAvailable

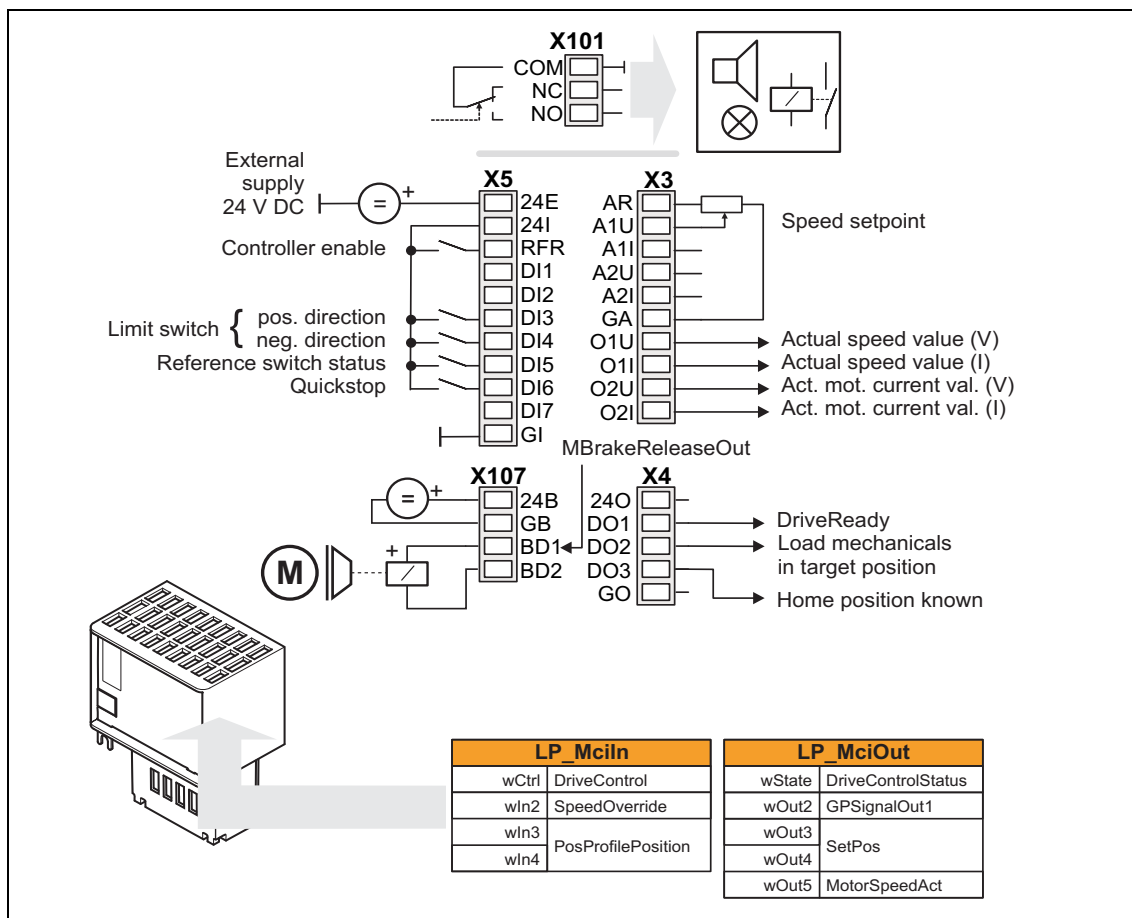
8.4.3.7 CAN



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	LA_TabPos.nMainSetValue_a 10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_TabPos.bLimitSwitchPos	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_TabPos.bLimitSwitchNeg	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B ≡ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	LA_TabPos.bHomeMark	X3/O1I	-
X5/DI6	LA_TabPos.bSetQuickstop	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B ≡ 100% I _{max_mot} (C00022)
X5/DI7	LP_CanOut1: bState_B7	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_TabPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.blmaxActive

► Назначение данных процесса для связи fieldbus (504)

8.4.3.8 MCI



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	LA_TabPos.bDriveFail		
X5/RFR	LA_TabPos.bFailReset	X3/A1U	LA_TabPos.nMainSetValue_a 10 B = 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_TabPos.bLimitSwitchPos	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_TabPos.bLimitSwitchNeg	X3/O1U	LA_TabPos.nMotorSpeedAct_a 10 B = 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI5	LA_TabPos.bHomeMark	X3/O1I	-
X5/DI6	LA_TabPos.bSetQuickstop	X3/O2U	LA_TabPos.nMotorCurrent_a 10B = 100% I _{max_mot} (C00022)
X5/DI7	LP_MciOut: bState_B7	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_TabPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	LA_TabPos.bDriveReady
X107/BD2	-	X4/DO2	LA_TabPos.bInTarget
		X4/DO3	LA_TabPos.bI _{max} Active

► [Назначение данных процесса для связи fieldbus \(504\)](#)

8.4.4 Назначение данных процесса для связи fieldbus

Соединение fieldbus связано (преднастроено) с предварительно выбранным технологическим приложением путем выбора соответствующего режима управления в [C00007](#):

- "30: [CAN](#)" для связи с системной шиной (CAN)
- "40: [MCI](#)" для связи с подсоединенным коммуникационным модулем (например PROFIBUS)

Назначение слов данных процесса не зависит от применяемой шинной системы, а зависит только от приложения:

Input words (входные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControl (управл. приводом)	Командное слово • См. таблицу ниже для назначения битов.
Word 2	SpeedOverride	Корректировка значения скорости • Процентный множитель для действующей скорости. • 16384 \equiv 100 % максимальной скорости траверса (показывается в C01211/1). • Значения > 16384 игнорируются. • Если значения исправления 0 %, привод полностью останавливается. ▶ Коррекция скорости (Speed override) (□ 650)
Word 3 and 4 (Слово 3 и 4)	PosProfilePosition	Выбор целевого положения в [инкрементах] • Режим вычисления положения выбирается в C01296/1 . • 65535 [инкрементов] \equiv 1 оборот двигателя • Позиционное разрешение, то есть число инкрементов на единицу, отображается в C01205 .
Word 5 ... 16	-	Не предусмотрено • Доступно только для режима управления "40: MCI".

Командное слово	Имя	Функция
Bit 0	MckOperationMode_1	Бинарно-кодированный выбор режима работы Motion Control Kernel • Для подробного описания индивидуальных битов управления, см. главу " МСК командное слово ". (□ 554)
Bit 1	MckOperationMode_2	
Bit 2	MckOperationMode_4	
Bit 3	CINH	1 \equiv Блокировка контроллера привода (контроллерная блокировка): Контроллер привода меняет свой статус на " SwitchedOn (включен) ". ▶ Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller) (□ 106)
Bit 4	PosProfileNo_1	Выбор номера профиля ▶ Условие выполнения профиля (□ 641)
Bit 5	PosProfileNo_2	
Bit 6	PosProfileNo_4	
Bit 7	PosProfileNo_8	
Bit 8	PosExecute	1 \equiv Начало задания перемещения ▶ Позиционирование (□ 629)
Bit 9	EnableSpeedOverride	1 \equiv Включение коррекции скорости ▶ Коррекция скорости (Speed override) (□ 650)
Bit 10	HomeSetPosition	1 \equiv Установка исходного положения ▶ Наведение (Homing) (□ 603)
Bit 11	FailReset	1 \equiv Сброс ошибки ▶ Сброс ошибки (□ 700)

Командное слово	Имя	Функция
Bit 12	ManJogNeg	Manual jog(ручное перемещение стола) в положительном/отрицательном направлении ► Ручное перемещение стола (□ 621)
Bit 13	ManJogPos	
Bit 14	-	Свободный бит управления 14 (не назначен, свободно назначаемый)
Bit 15	-	Свободный бит управления 15 (не назначен, свободно назначаемый)

Output words (выходные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControlStatus	Слово статуса • См. таблицу ниже для назначения битов.
Word 2	GPSignalOut1	Монитор аналоговых сигналов: Выходной сигнал 1 • Выбор источника сигналов выхода выполняется в C00410/1 . • Коэффициент усиления и смещение для выходного сигнала может быть настроено в C00413/1 и C00413/2 . • Подробное функциональное описание см. в ФБ L_SignalMonitor_a .
Word 3 and 4 (Слово 3 и 4)	SetPos	Уставка абсолютного положения в [инкрементах] • 65535 [инкрементов] \equiv 1 оборот двигателя • Позиционное разрешение, то есть число инкрементов на единицу, отображается в C01205 .
Word 5	MotorSpeedAct	Фактическое значение скорости • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011) • Доступно только для режима управления "40: MCI".
Word 6 ... 16	-	Не преднастроено • Доступно только для режима управления "40: MCI".

Слово статуса	Имя	Статус
Bit 0	DriveFail	1 \equiv Контроллер привода в состоянии ошибки (error status). • " Fault (Сбой) " статус ПЧ активен.
Bit 1	GPSignalOut1	Монитор бинарных сигналов : Выходные сигналы 1 & 2 • Источники сигналов для выхода выбираются в C00411/1...2 . • Бит-кодированная инверсия выходных сигналов может быть настроена в C00412 . • Дополнительное описание см. в ФБ L_SignalMonitor_b .
Bit 2	GPSignalOut2	
Bit 3	CInhActive	1 \equiv Блокировка контроллера действует
Bit 4	DriveReady	1 \equiv Контроллер привода готов к работе • " SwitchedOn (включен) " статус ПЧ активен. • Привод находится в этом статусе если напряжение DC шины приложено, и контроллер ПЧ все еще поддерживается в останове пользователем (controller inhibit).
Bit 5	DigitalInput5	Сигнал от цифрового входа DI5
Bit 6	DigitalInput6	Сигнал от цифрового входа DI6
Bit 7	DigitalInput7	Сигнал от цифрового входа DI7
Bit 8	InTarget	1 \equiv Целевое положение (фактическое значение) целевом окне
Bit 9	ProfileBusy	1 \equiv Действует позиционирование профиля.
Bit 10	HomePosAvailable	1 \equiv Известно исходное положение.

Слово статуса	Имя	Статус
Bit 11	SpeedActCompare	Результат сравнения скорости (определение скорости=0) • В случае работы без ОС: 1 ≡ Уставка скорости < сравнительное значение (C00024) • Для работы с ОС: 1 ≡ фактическая скорость < сравнительное значение (C00024)
Bit 12	DigitalInput4	Сигнал от цифрового входа DI4
Bit 13	DigitalInput3	Сигнал от цифрового входа DI3
Bit 14	QSPIsActive	1 ≡ Действует быстрый останов
Bit 15	-	Свободный бит статуса 15 (не назначен, свободно назначаемый)

8.4.5 Настройка параметров (краткий обзор)

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00012	Время разгона- основная уставка	2.000	с
C00013	Время останова-главная уставка	2.000	с
C00024	Значение сравнения N_Act	0.00	%
C00039/1	Фиксированная уставка 1	40.00	%
C00039/2	Фиксированная уставка 2	60.00	%
C00182	Постоянная времени S-рампы PT1	20.00	с
C00190	Арифметика уставок	0: NOut = NSet	
C00220	Время разгона - доп. уставка	0.000	с
C00221	Время торможения- доп. уставка	0.000	с
C00632/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 max	0.00	%
C00632/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 max	0.00	%
C00632/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 max	0.00	%
C00633/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 min	0.00	%
C00633/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 min	0.00	%
C00633/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 min	0.00	%
C00635	L_NSet_1: nMaxLimit	199.99	%
C00636	L_NSet_1: nMinLimit	-199.99	%
C00670	L_OffsetGainP_1: Коэффициент усиления	1.0000	
C00671	L_OffsetGainP_2: Коэффициент усиления	1.0000	
C00696	L_OffsetGainP_1: Смещение	0.00	%
C00697	L_OffsetGainP_2: Смещение	0.00	%
C00800	L_MPot_1: Верхний предел	100.00	%
C00801	L_MPot_1: Нижний предел	-100.00	%
C00802	L_MPot_1: Время разгона	10.0	с
C00803	L_MPot_1: Время торможения	10.0	с
C00804	L_MPot_1: Неактивная функция.	0: Сохраняет значение	
C00805	L_MPot_1: Начальное функционирование.	0: Загружает последнее значение	
C00806	L_MPot_1: Использование	0: No	
C01297	Альтернативная функция	Бит-кодированы	

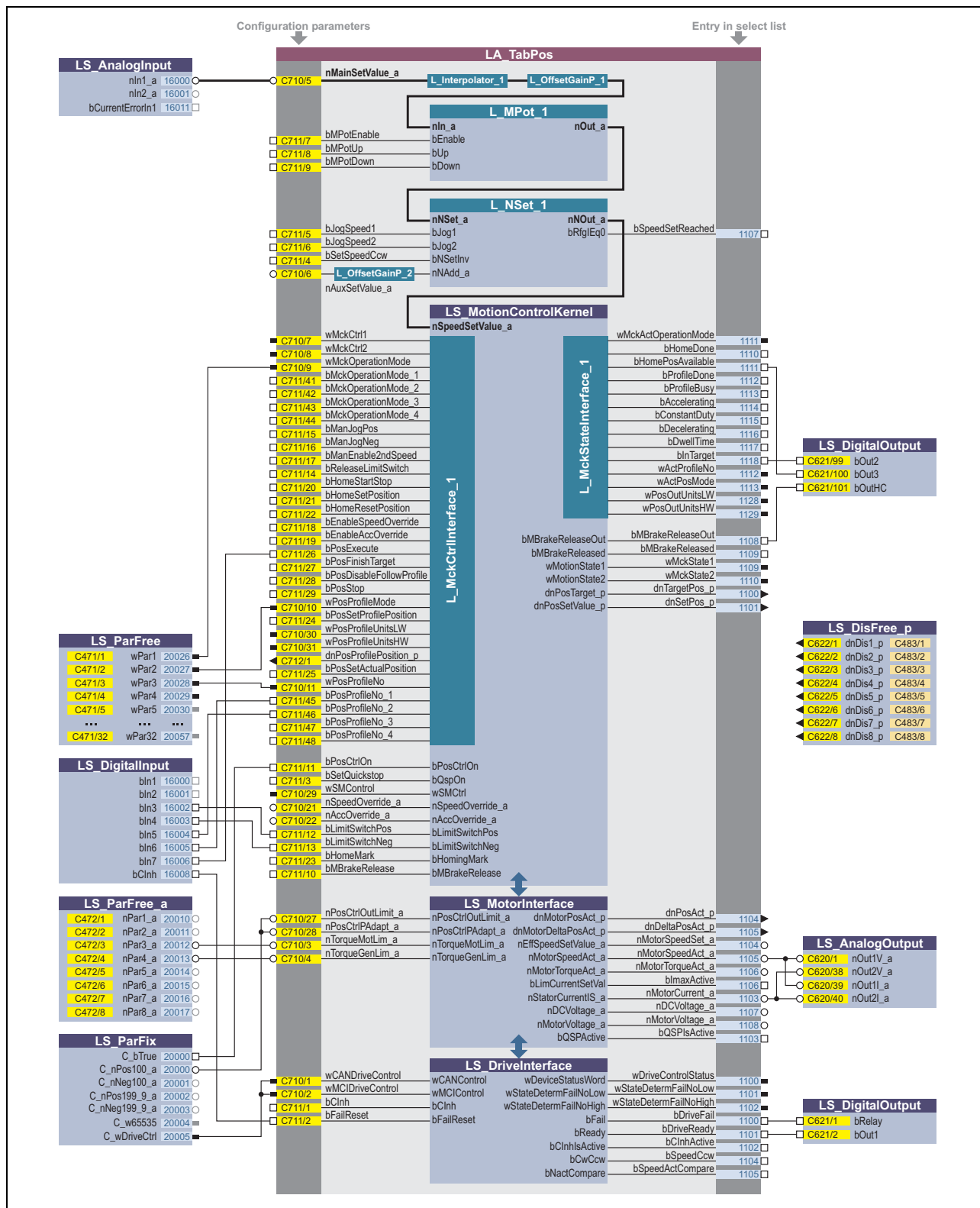
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01298/1	МСК режим работы в профиле по. 0	1: Follower(следование)	
C01298/2	МСК режим работы в профиле номер 1	2: Homing(наведение)	
C01298/3	МСК режим работы в профиле по. 2	3: ManualJog(ручное перем. стола)	
C01298/4	МСК режим работы на профиле по. 3...15	4: Positioning(позиционирование)	
C01299	МСКИ: Статус МСКИInterface	-	

Смежные темы:

► [Функции "GeneralPurpose"](#) (📖 539)

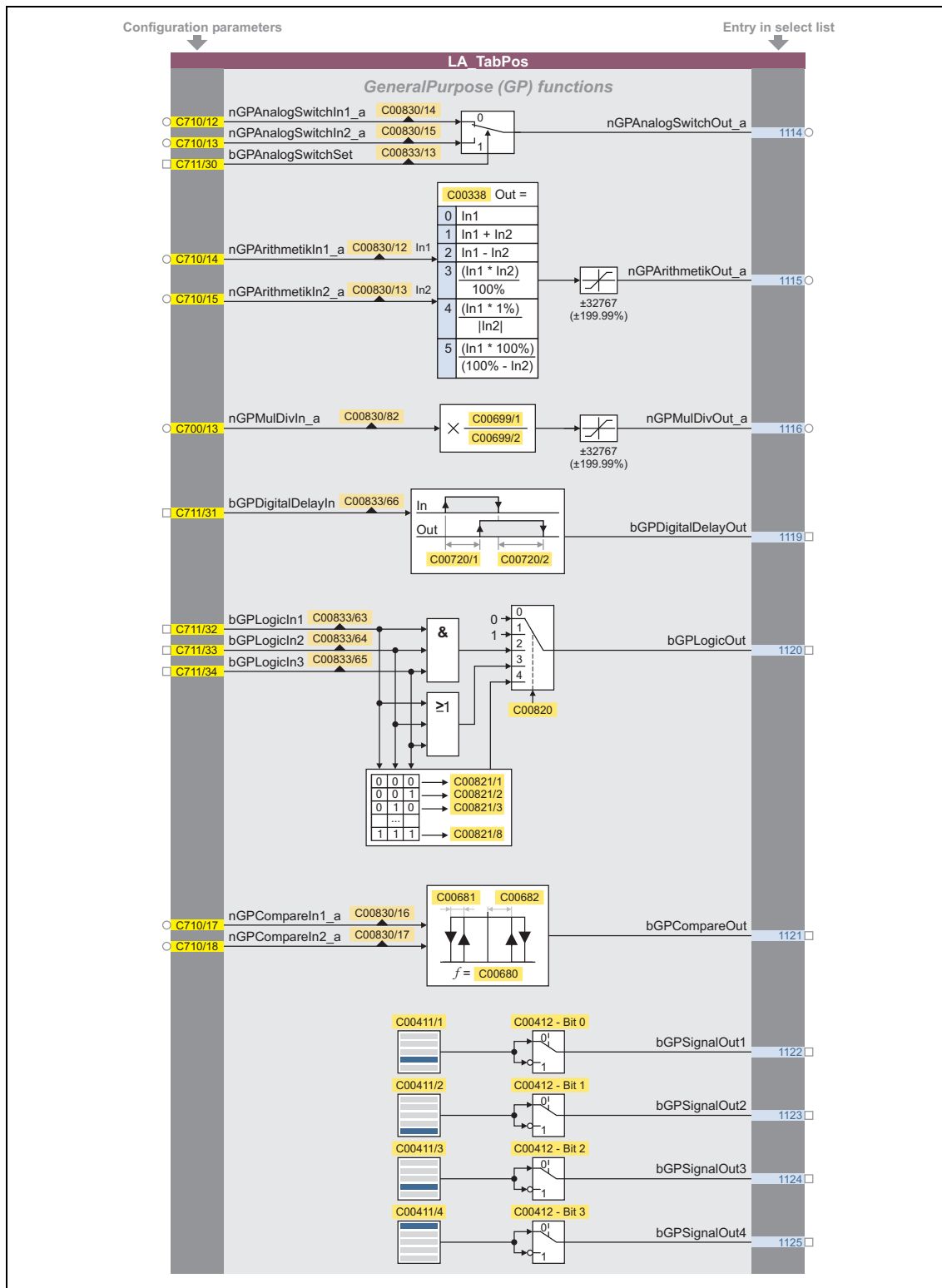
8.4.6 Параметры конфигурации

Если требуется, субкоды [C00710](#), [C00711](#) и [C00712](#) служат для изменения преднастроенного назначения входов приложения:

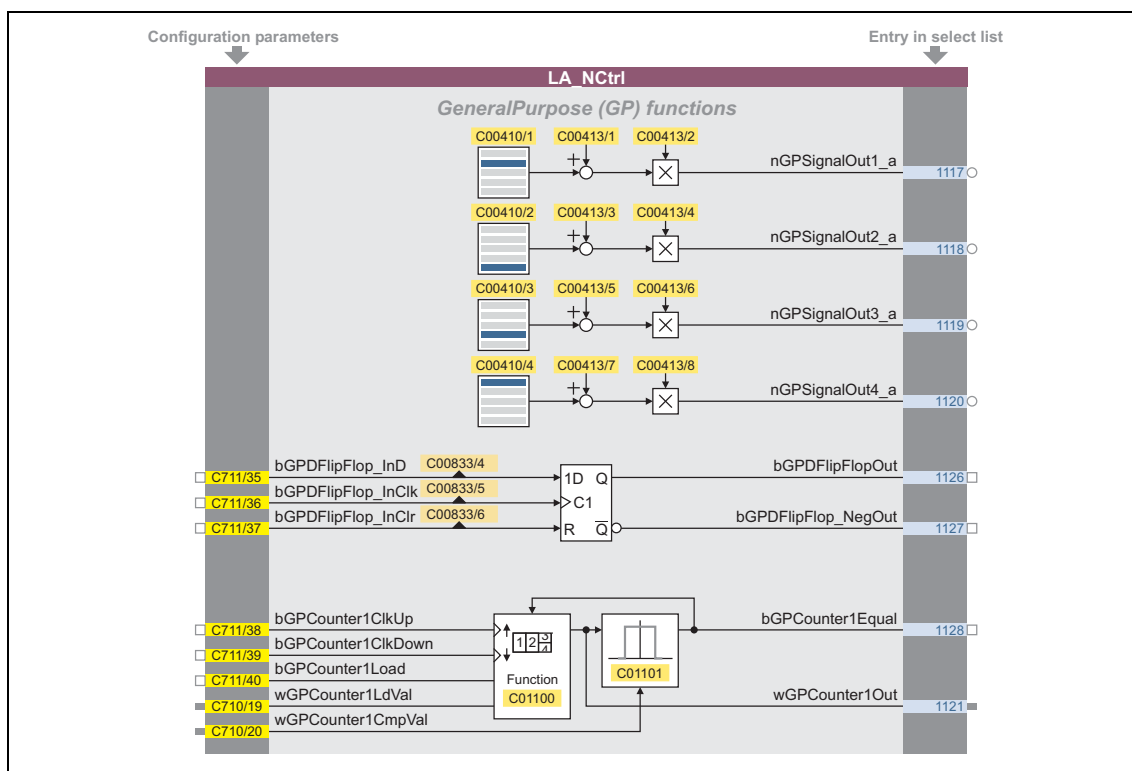


[8-14] Предварительное назначение(аналогично преднастройке) приложения "Table positioning" ("Позиционирование") в режиме управления "Terminals 0"

Параметры конфигурации для функций "GeneralPurpose" (т.н. общего назначения)



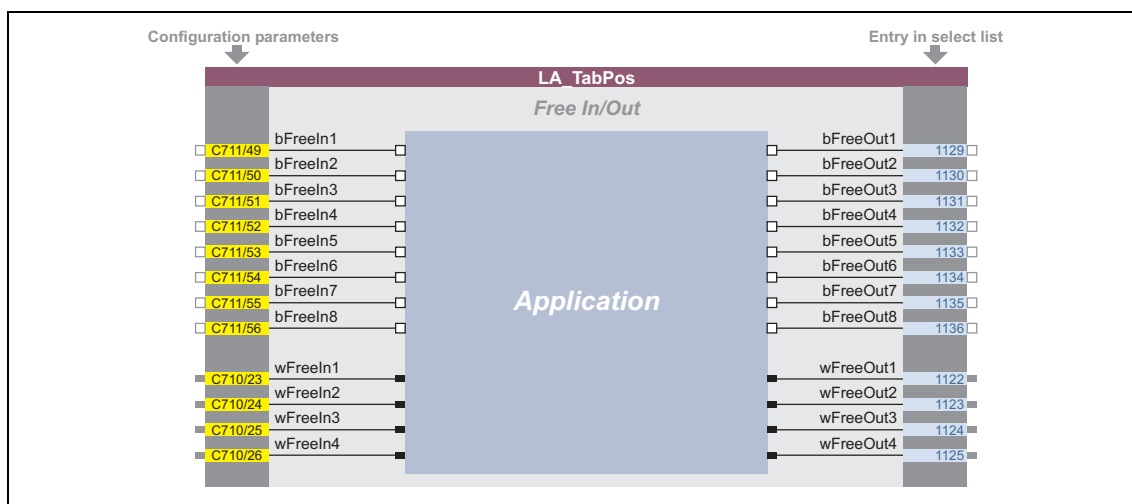
[8-15] Функции "GeneralPurpose"



[8-16] функции "GeneralPurpose" (продолжение)

Свободные входы и выходы

Эти входы могут быть свободно взаимосоединяемы на уровне приложения. Они могут быть использованы для делегирования сигналов с уровня I/O на уровень приложения и наоборот.



[8-17] Свободные входы/выходы

Смежные темы:

- ▶ [Определяемое пользователем назначение терминалов](#) (401)
- ▶ [Функции "GeneralPurpose"](#) (539)

8.5

ПП "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)":

Основной принцип этого приложения состоит в движении к датчику выключения (например концевому выключателю) в режиме управляемой скорости и остановке так близко, насколько это возможно, в этом положении. В отличие от других управлений позиционированием, switch-off позиционирование не имеет ни ОС по положению, ни считает оставшийся путь. Таким образом, точность, которой можно достичь, зависит от различных факторов, таких как скорость на которой достигается датчик switch-off(датчик выключения).

В дополнение, pre-switch off (предварительное выключение) может быть осуществлено, что требует большого числа неназначенных цифровых входов в контроллере, которые могут быть использованы для связи с другими датчиками для дополнительных положений остановки. Эти датчики ведут к снижению скорости до достижения последнего датчика выключения (switch-off).

Особенности

- Преднастроенные режимы управления для терминалов и шинного управления (с предопределенным соединением данных процесса и fieldbus)
- Свободная конфигурация сигналов ввода и вывода
- Смещение (Offset), коэффициент усиления (gain) и полярность главной уставки & дополнительной уставки
- До 15 заданных уставок для скорости и времени ramпы
- Настраиваемые уставки времени ramпы
- Свободно выбираемая, изменяемая форма ramпы
- Автоматический контроль удерживающего тормоза
- Быстрый стоп (Quick stop, QSP) с настраиваемым временем ramпы
- Встроенные, свободно доступные функции "Общего Назначения" ("GeneralPurpose"): Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер
- Интерфейс модуля безопасности (опция)
- Включение ОС энкодера
- Управление датчиком выключения (switch-off) для осуществления предварительного выключения

Критерий решения

Критерий	Switch-off позиционирование с постоянной нагрузкой	Switch-off positioning с меняющейся нагрузкой
Режим работы	Характеристика V/f без датчика скорости. Для больших моментов трогания: Используйте векторное управление без ОС (применимо только для горизонтальных движений).	
Оценка предела переключения	Один предел переключения требуется на одно направление перемещения. Когда предел переключения достигнут, привод полностью останавливается, ведомый рампой торможения или рампой QSP.	На направление перемещения требуется один предел переключения и один инициатор требуется для быстрого/медленного переключения. Когда этот инициатор достигнут, скорость привода снижается до замедленной скорости (выбираемое значение jog value). Когда предел переключения достигнут привод полностью останавливается ведомый рампой торможения или QSP рампой.
Точность позиционирования на валу двигателя Точность позиционирования нагрузки зависит например от выбранной механики по клиренсу и трению и должна быть определена индивидуально.	Идеальный случай это 5-10° на валу двигателя. Учитывайте влияние температуры двигателя. В случае постоянной нагрузки, вы можете принять хорошую повторяемость позиционирования. В случае непостоянных нагрузок, вы должны учесть соответствующие различия.	5-10° на валу двигателя. Когда позиционирование выполняется на замедленной скорости, хорошая точность позиционирования достигается даже на непостоянных нагрузках.
Диапазон настройки скорости	1 : 50, на 50Hz и M_n	1 : 50, на 50Hz и M_n
Типичные приложения	Switch-off позиционирование с постоянной нагрузкой, например движущийся привод, рулонная дверь.	Switch-off позиционирование с меняющейся нагрузкой, например движущийся привод, ленточный конвейер, подъемники при достижении стоп-положения

Системные ограничения и критерий исключения

Их причина состоит в несоблюдении критерия решения.

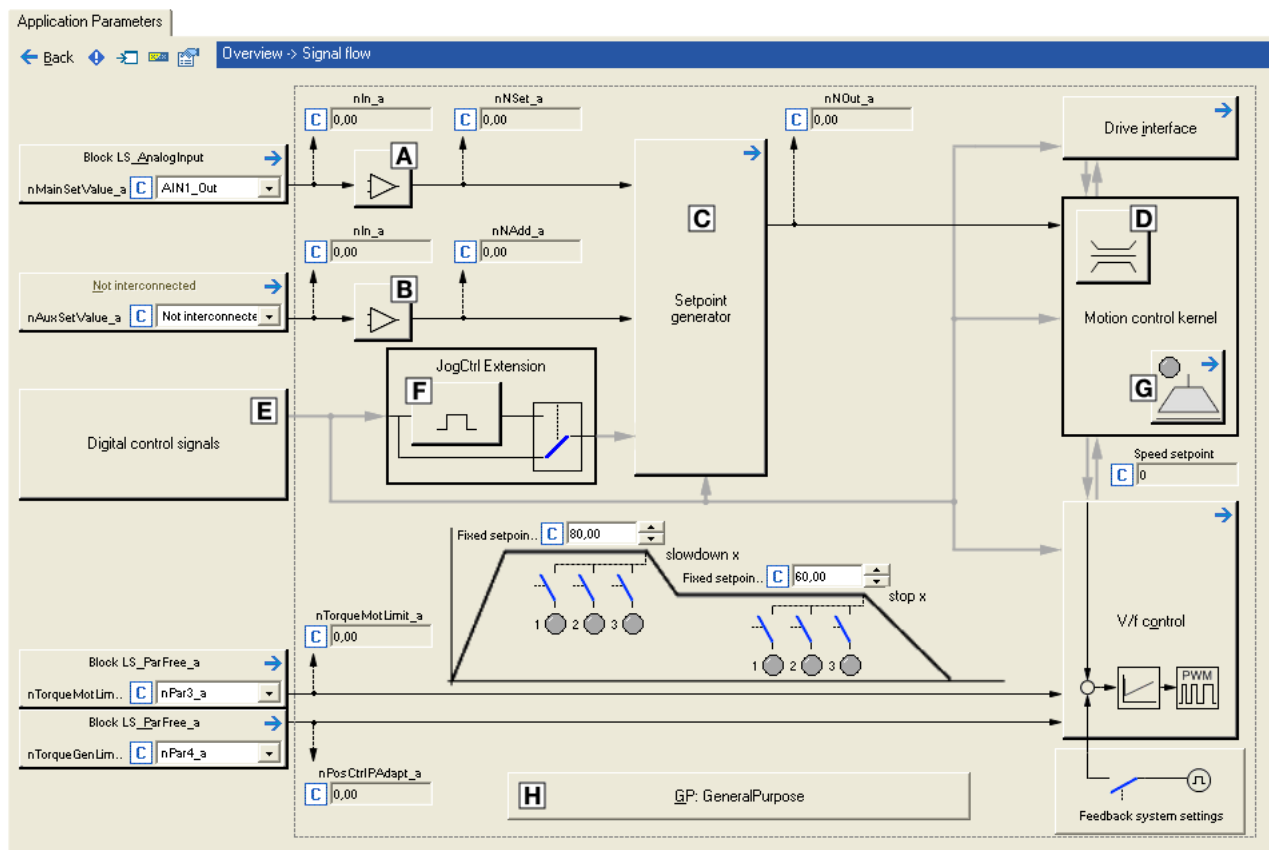
- В сравнение с системами с ОС по скорости, точность позиционирования и повторяемости позиционирования снижены.
- По причине механики концевых выключателей, этот концепт применим только для систем с малым числом фиксированных положений. Изменение целевого положения во время работы или программирования в режиме обучения невозможно.
- Если необходимо, дополнительные функции вроде manual jog(ручное перемещение стола) или homing(наведение) должны быть осуществлены внешне, например посредством управления.
- Так как контроллер 8400 TopLine не имеет дела с функциями, связанными с безопасностью, кроме STO (Safe Torque Off = безопасное отключение момента), вы должны следить за тем, чтобы все аспекты безопасности были учтены ответственными на предприятии.
- Особенно в случае использования вне помещения или во влажных зонах, вы должны учитывать соответствующие токи разряда, когда работаете с автоматами цепи K3.

- Позиционирование стола или секвентальное управление требуется для высокодинамичных приложений и безрывковых профилей траверса и доступно с устройствами серии "HighLine" .

Смежные темы:

- ▶ [Запуск приложения "Switch-off positioning" \(📖 80\)](#)

8.5.1 Основной поток сигналов



[8-18] Поток сигналов switch-off позиционирования

- Ⓐ Основная уставка (setpoint) скорости, сдвиг (offset) и коэффициент усиления (gain) ([L_OffsetGainP_1](#))
- Ⓑ Дополнительная уставка скорости, сдвиг и коэф. усиления ([L_OffsetGainP_2](#))
- Ⓒ Генератор Уставок ([L_NSet_1](#))
- Ⓓ Ограничение ввода Уставки скорости
- Ⓔ Распределение терминалов & показ цифровых сигналов управления
- Ⓕ Выбор фронта/уровня для снижения ramпы и стоп-функций ([L_JogCtrlExtension_1](#))
- Ⓖ [Управление удерживающим тормозом](#)
- Ⓗ Встроенные свободно доступные [Функции "GeneralPurpose"](#): Аналоговый переключатель, арифметические вычисления, умножение/деление, двоичный элемент задержки, двоичная логика, аналоговое сравнение, D-триггер

8.5.2

Внутренние интерфейсы | блок приложения "LA_SwitchPos"



**Важно!**

Выделенные серым коннекторы в следующей таблице скрыты в редакторе функциональных блоков при Lenze-настройках.

- Эти связи могут быть показаны посредством команды **Connector visibilities** в блоке приложений *Context menu*.

Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wCANDriveControl	WORD	Командное слово посредством системной шины (CAN) для управления устройством <ul style="list-style-type: none"> См. подглаву "wCANControl/wMCIControl командные слова" раздела про управление устройством для подробного описания индивидуальных битов управления.
wMCIDriveControl	WORD	Командное слово посредством коммуникационного модуля (например PROFIBUS) для управления устройством <ul style="list-style-type: none"> См. подглаву "wCANControl/wMCIControl командные слова" раздела про управление устройством для подробного описания индивидуальных битов управления.
wSMControl	WORD	Интерфейс дополнительной системы безопасности. <ul style="list-style-type: none"> Установка бита управления 0 ("SafeStop1") в этом слове управления ведет, например, к автоматическому торможению привода до полной остановки через это приложение (в Motion Control Kernel). См. подглаву "Интерфейс для системы безопасности" раздела про основные функции привода для подробного описания индивидуальных битов управления.
bCInh	BOOL	Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller)
		<div>FALSE</div> <div>Запуск контроллера ПЧ: контроллер переходит в "OperationEnabled" статус если нет других активных источников останова контроллера. <ul style="list-style-type: none"> C00158 предлагает битовое представление всех активных источников/триггеров останова контроллера ПЧ. </div> <div>TRUE</div> <div>Останов контроллера ПЧ (controller inhibit): контроллер переходит в "SwitchedOn (включен)" статус.</div>
bFailReset	BOOL	Сброс ошибки При Lenze-настройках этот вход соединен к цифровому входу ПЧ таким образом, что возможно существующее сообщение об ошибке сбрасывается вместе с включением ПЧ (если причина ошибки устранена).
		<div>TRUE</div> <div>Текущая неполадка сброшена, если причина неполадки устранена. <ul style="list-style-type: none"> Если неполадка еще существует, статус ошибки не изменяется. </div>

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSetQuickstop	BOOL	Включение быстрого останова(QSP) • Также см. команду устройства "Включение/Выключение быстрого останова" .
		TRUE Включение быстрого останова • Управление двигателем разделено с выбором уставки и в течение установленного времени торможения в C00105 , двигатель доводится до полной остановки ($n_{act} = 0$). • Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью. • Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через C00019 .
		FALSE Выключение быстрого останова • Быстрый останов выключен если нет других активных источников быстрого останова. • C00159 показывает бит-код активных источников/причин быстрого останова.
bSetDCBrake	BOOL	Ручной режим торможения ПТ (DCB) • Подробная информация о торможении ПТ представлена в главе об управлении двигателем, подглава "Торможение ПТ" .
		 Важно! Удерживающее("стояночное") торможение невозможно, если используется этот тип торможения! Используйте основную функцию "Управление удерживающим тормозом" управления удерживающим торможением при низком коэффициенте износа.
		FALSE Выключает торможение ПТ
bRFG_Stop	BOOL	Генератор функции рампы: Поддерживает текущее значение главной уставки интегратора. • Скорость, например, рампового действующего процесса немедленно удерживается на постоянном значении когда bRFG_Stop включено. В то же время, разгон/торможение скачком меняют значение на "0". • Дополнительное описание см. в L_NSet .
		TRUE Текущее значение главной уставки интегратора сохраняется.
nVoltageAdd_a	INT	Дополнительное представление напряжения • Дополнительная уставка для напряжения двигателя может быть определена для этого входа. • Если существуют, например, различные нагрузки на выходе двигателя, возможно применять увеличение напряжения во время старта. • Если значение отрицательно, напряжение уменьшено. • Шкала: 16384 \equiv 1000 V
		 Стой! Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nBoost_a	INT	<div>Дополнительная уставка для напряжения двигателя на скорости= 0</div> <div><div><div></div><div>STOP Стой!</div></div><div>Слишком высокие выбранные значения ведут к нагреву двигателя из-за результирующего тока!</div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>
nPWMAngleOffset	INT	<div>Дополнительное смещение для электрического угла вращения</div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>
nTorqueMotLim_a nTorqueGenLim_a	INT	<div>Ограничение момента в режиме двигателя и в режиме генератора</div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></</div></div></div>

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nMainSetValue_a	INT	<p>Главная уставка скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00696 и C00670 для простой настройки сигнала энкодера уставки. Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости (C00011) Основная уставка преобразуется в уставку скорости в уставке энкодера посредством генератора функции ramпы с линейной или S-образной ramпы. В отличие от генератора функции ramпы, маскирующая функция скорости блокировки и ограничение уставки MinMax действуют. Дополнительное описание см. в L_NSet.
nAuxSetValue_a	INT	<p>Дополнительная уставка скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Смещение и коэффициент усиления этого входного сигнала могут быть установлены в C00697 и C00671 для простой настройки сигнала энкодера уставки. Шкала: $16384 \equiv 100\%$ опорной скорости (C00011) Дополнительная уставка скорости может быть арифметически связана с главной уставкой скорости после генератора функции ramпы. Для дополнительной уставки скорости используется второй генератор функции ramпы. Дополнительное описание см. в L_NSet.
Switch-off позиционирование		
bJogCtrlInputSel1 bJogCtrlInputSel2	BOOL	<p>Входы выбора для бинарно кодированного выбора положения выключения 1 ... 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Включение сигнальных пар <i>bJogCtrlSlowDown1/bJogCtrlStop1</i>, <i>bJogCtrlSlowDown2/bJogCtrlStop2</i> или <i>bJogCtrlSlowDown3/bJogCtrlStop3</i> согласно Истинностная таблица для включения pre-switch off.
bJogCtrlRfgIn	BOOL	<p>Движение вниз по ramпе генератора уставок в нижестоящем ФБ L_NSet согласно Истинностная таблица для включения pre-switch off</p>
bJogCtrlJog1 bJogCtrlJog2	BOOL	<p>Входы выбора для фиксированных изменений уставок (JOG уставки) для главной уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Если предварительное отключение неактивно (<i>bJogCtrlInputSel1</i> и <i>bJogCtrlInputSel2</i> оба установлены на FALSE), два сигнала управления пропускаются 1:1 к нижестоящему ФБ L_NSet. Для достижения желаемого режима (пуск на большой скорости, pre-switch off на малой скорости), оба выхода должны быть установлены на TRUE. Фиксированная уставка 2 должна быть меньше, чем фиксированная уставка 3! Иначе двигатель будет стартовать с низкой скорости и будет ускоряться после pre-switch off. Если в дополнение к входам <i>bJogCtrlJog1</i> и <i>bJogCtrlJog2</i> входы выбора <i>bJogSpeed4</i> и <i>bJogSpeed8</i> назначены, различные фиксированные уставки могут иметь из-за этого место и привод может двигаться со скоростями, отличными от выбранных через <i>bJogCtrlJog1</i> и <i>bJogCtrlJog2</i>.
bJogCtrlSlowDown1 bJogCtrlSlowDown2 bJogCtrlSlowDown3	BOOL	<p>Включение фиксированной уставки 2 в нижестоящем ФБ L_NSet</p> <ul style="list-style-type: none"> Эти входы функционируют, только если они были до этого включены посредством <i>bJogCtrlInputSel1</i> и <i>bJogCtrlInputSel2</i> (см. Истинностная таблица для включения pre-switch off).
bJogCtrlStop1 bJogCtrlStop2 bJogCtrlStop3	BOOL	<p>Движение вниз по ramпе генератора уставок в нижестоящем ФБ L_NSet</p> <ul style="list-style-type: none"> Эти входы функционируют, только если они были до этого включены посредством <i>bJogCtrlInputSel1</i> и <i>bJogCtrlInputSel2</i> (см. Истинностная таблица для включения pre-switch off).
bJogSpeed4 bJogSpeed8	BOOL	<p>Входы выбора для фиксированных изменений уставок (JOG уставки) для главной уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Фиксированная уставка для генератора уставок может быть включена вместо главной уставки посредством этих входов выбора. Входы выбора бинарно кодированы Дополнительное описание см. в L_NSet.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки				
bJogRamp1 ... bJogRamp8 BOOL	<p>Входы выбора для альтернативных времен разгона/торможения для главной уставки</p> <ul style="list-style-type: none"> Четыре входа выбора бинарно кодированы, таким образом 15 альтернативных времен разгона/торможения могут быть выбраны. Для главной уставки <i>nMainSetValue_a</i>, установленное время разгона (C00012) и время торможения (C00013) активны в случае бинарно-кодированного выбора "0" (все входы = FALSE или не назначены). Альтернативные времена разгона выбираются в C00101/1...15. Выбор альтернативных времени торможения проходит в C00103/1...15. Дополнительное описание см. в L_NSet. 				
MCK основные функции					
bMBrakeRelease BOOL	<p>Управление удерживающим тормозом: Отпустить/включить торможение</p> <ul style="list-style-type: none"> Связано с режимом работы выбранным в C02580 (Lenze-настройки: "Brake control off" ("контроль торможения выкл.")) <table border="1"> <tr> <td>FALSE</td><td> <p>Применить торможение.</p> <ul style="list-style-type: none"> Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением. </td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td> <p>Выключать торможение вручную (вынужденное отключение).</p> <ul style="list-style-type: none"> Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер заблокирован! Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается. При полуавтоматической работе, торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС. </td></tr> </table>	FALSE	<p>Применить торможение.</p> <ul style="list-style-type: none"> Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением. 	TRUE	<p>Выключать торможение вручную (вынужденное отключение).</p> <ul style="list-style-type: none"> Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер заблокирован! Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается. При полуавтоматической работе, торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС.
FALSE	<p>Применить торможение.</p> <ul style="list-style-type: none"> Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением. 				
TRUE	<p>Выключать торможение вручную (вынужденное отключение).</p> <ul style="list-style-type: none"> Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер заблокирован! Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается. При полуавтоматической работе, торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС. 				
GP: Общее назначение Следующие входы взаимосвязаны с логическими/арифметическими функциями на уровне приложения для свободного использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"					
nGPAAnalogSwitchIn1_a nGPAAnalogSwitchIn2_a INT	<p>Аналоговый переключатель ("Analog switch"): Входные сигналы</p> <ul style="list-style-type: none"> Входной сигнал выбранный через вход выбора <i>bGPAAnalogSwitchSet</i> выводится на выход <i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i>. 				
bGPAAnalogSwitchSet BOOL	<p>Аналоговый переключатель ("Analog switch"): Вход выбора</p> <table border="1"> <tr> <td>FALSE</td><td><i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn1_a</i></td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td><i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn2_a</i></td></tr> </table>	FALSE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn1_a</i>	TRUE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn2_a</i>
FALSE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn1_a</i>				
TRUE	<i>nGPAAnalogSwitchOut_a</i> = <i>nGPAAnalogSwitchIn2_a</i>				
nGPArithmetikIn1_a nGPArithmetikIn2_a INT	<p>Арифметика ("Arithmetic"): Входные сигналы</p> <ul style="list-style-type: none"> Арифметическая функция выбирается в C00338. Результат выводится на выход <i>nGPArithmetikOut_a</i>. 				
nGPMulDivIn_a INT	<p>Умножение/Деление ("Multiplication/Division"): Входной сигнал</p> <ul style="list-style-type: none"> Фактор умножения может быть выбран в C00699/1 (числитель) и C00699/2 (знаменатель). Результат выводится на выход <i>nGPMulDivOut_a</i>. 				
bGPDigitalDelayIn BOOL	<p>Элемент бинарной задержки: Входной сигнал</p> <ul style="list-style-type: none"> Задержка включения может быть установлена в C00720/1. Задержка выключения может быть установлена в C00720/2. Входной сигнал с задержкой по времени выводится на выходе <i>bGPDigitalDelayOut</i>. 				
bGPLogicIn1 bGPLogicIn2 bGPLogicIn3 BOOL	<p>Бинарная логика ("Binary logic"): Входные сигналы</p> <ul style="list-style-type: none"> Логическая работа выбирается в C00820. Результат выводится на выход <i>bGPLogicOut</i>. 				

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nGPCompareIn1_a nGPCompareIn2_a INT	Аналоговое сравнение ("Analog comparison") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Операция сравнения выбирается в C00680. Гистерезис и размер окна могут быть установлены в C00680 и C00682. Если результат сравнения =true, выход <i>bGPCompareOut</i> будет установлен на TRUE.
bGPDFlipFlop_InD bGPDFlipFlop_InClk bGPDFlipFlop_InClr BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Входные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Вход данных, тактовый вход и вход сброса
Свободные входы Следующие входы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы могут быть делегированы с уровня I/O на уровень приложения посредством этих входов.	
bFreeIn1 ... bFreeIn8 BOOL	Свободные входы для цифровых сигналов
wFreeIn1 ... wFreeIn4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов
dnFreeIn1_p ... dnFreeIn2_p DINT	Свободные выходы для 32-битных сигналов

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение				
wDriveControlStatus WORD	Слово статуса контроллера <ul style="list-style-type: none"> Слово статуса содержит информацию о текущем статуса контроллера привода. См. подглаву "wDeviceStatusWord слово статуса" раздела для детального описания назначения битов. 				
wStateDetermFailNoLow WORD	Отображение определяющей статус ошибки (LOW word)				
wStateDetermFailNoHigh WORD	Отображение определяющей статус ошибки (HIGH word)				
bDriveFail BOOL	TRUE Контроллер привода в состоянии ошибки (error status). <ul style="list-style-type: none"> "Fault (Сбой)" статус ПЧ активен. 				
bWarningActive BOOL	TRUE Мониторинг в контроллере привода, для которого была настроена реакция(ответ) на ошибку "Warning" или "WarningLocked" , сработал.				
bSafeTorqueOff BOOL	TRUE Safe torque off (безопасное отключение момента) <ul style="list-style-type: none"> "SafeTorqueOff (без. откл. мом.)" статус ПЧ активен. 				
bDriveReady BOOL	TRUE Контроллер готов к работе. <ul style="list-style-type: none"> "SwitchedOn (включен)" статус ПЧ активен. Привод находится в этом статусе если напряжение DC шины приложено, и контроллер ПЧ все еще поддерживается в останове пользователем (controller inhibit). 				
bClnhActive BOOL	TRUE Блокировка контроллера включена.				
blmplsActive BOOL	TRUE Действует импульсное торможение				
bQSPlsActive BOOL	TRUE Быстрый останов включен.				
bSpeedCcw BOOL	Текущее направление вращения <table> <tr> <td>FALSE</td><td>Вращение по часовой стрелке (по ЧС)</td></tr> <tr> <td>TRUE</td><td>Вращение против часовой стрелки (против ЧС)</td></tr> </table>	FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)	TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)
FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)				
TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)				

Идентификатор	Тип данных	Значение
bSpeedActCompare	BOOL	Результат сравнения скорости (определение скорости=0)
		TRUE Во время операции без обратной связи: Уставка скорости < Значение сравнения (C00024)
		Во время операции с обратной связью: Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)
blmaxActive	BOOL	"Current setpoint inside the limitation" сигнал статуса ("ток.уст.вн.огр.")
		TRUE Токвая уставка внутренне ограничена (контроллер привода работает на максимальном токовом пределе).
bSpeedSetReached	BOOL	Сигнал статуса "setpoint = 0"
		TRUE Уставка скорости из генератора функции рампы = 0
bSpeedActEqSet	BOOL	TRUE Фактическое значение скорости = уставка скорости
nMotorCurrent_a	INT	Текущий ток статора/действующий ток двигателя • Шкала : $16384 \equiv 100 \% I_{\max_mot}$ (C00022)
nMotorSpeedSet_a	INT	Уставка скорости • Шкала: $16384 \equiv 100 \% \text{ опорной скорости}$ (C00011)
nMotorSpeedAct_a	INT	Фактическое значение скорости • Шкала: $16384 \equiv 100 \% \text{ опорной скорости}$ (C00011)
nMotorTorqueAct_a	INT	Фактический момент • В режиме управления "VFC (+encoder)", это значение определяется на основе текущего тока двигателя и соответствует фактическому моменту только приближенно. • Шкала: $16384 \equiv 100 \% M_{\max}$ (C00057)
nDCVoltage_a	INT	Фактическое напряжение шины ПТ • Шкала: $16384 \equiv 1000 \text{ В}$
nMotorVoltage_a	INT	Текущее напряжение двигателя/выходное напряжение инвертора • Шкала: $16384 \equiv 1000 \text{ В}$
MCK основные функции		
bMBrakeReleaseOut	BOOL	Управление удерживающим тормозом : Сигнал запуска для переключающегося элемента управления удерживающим торможением посредством цифрового выхода • Используйте бит 0 в C02582 чтобы произвести инвертирование этого входного сигнала.
		FALSE Применить торможение.
		TRUE Отпустить торможение.
bMBrakeReleased	BOOL	Управление удерживающим тормозом : "Brake released"("Тормоз отпущен") с учетом времени отпускания тормоза • Когда удерживающее торможение переключено на отпускание тормоза, <i>bMBrakeReleased</i> немедленно уситанавливается на FALSE даже если время отпускания тормоза еще не завершено!
		TRUE Тормоз отпущен (когда время отпускания тормоза истекло).
GP: Общее назначение		
Следующие выходы взаимосвязаны с функциями логики/арифметики на уровне приложения и доступны для использования. ▶ Функции "GeneralPurpose"		
nGPAAnalogSwitchInOut_a	INT	Аналоговый переключатель ("Analog switch") : Выходной сигнал
nGPArithmetikOut_a	INT	Арифметика("Arithmetic") : Выходной сигнал
nGPMulDivOut_a	INT	Умножение/Деление ("Multiplication/Division") : Выходной сигнал
bGPDigitalDelayOut	BOOL	Элемент бинарной задержки : Выходной сигнал

Идентификатор Тип данных	Значение
bGPLogicOut BOOL	Бинарная логика ("Binary logic") : Выходной сигнал
bGPCompareOut BOOL	Аналоговое сравнение ("Analog comparison") : Выходной сигнал
bGPSignalOut1 ... bGPSignalOut4 BOOL	Монитор бинарных сигналов ("Binary signal monitor") : Выходные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Источники сигналов для выхода выбираются в C00411/1...4. Бит-кодированная инверсия выходных сигналов может быть настроена в C00412.
nGPSignalOut1_a ... nGPSignalOut4_a BOOL	Монитор аналоговых сигналов ("Analog signal monitor") : Выходные сигналы <ul style="list-style-type: none"> Источники сигналов для выхода выбираются в C00410/1...4. Коэффициент усиления и смещение для каждого выходного сигнала могут быть настроены в C00413/1...8.
bGPDFlipFlop_Out BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Выходной сигнал
bGPDFlipFlop_NegOut BOOL	D-Триггер ("D-FlipFlop") : Инверсный выходной сигнал
Свободные выходы Следующие выходы могут быть свободно взаимосоединены на уровне приложения. Сигналы с уровня приложения могут быть делегированы на уровень I/O посредством этих выходов.	
bFreeOut1 ... bFreeOut8 BOOL	Свободные выходы для цифровых сигналов
wFreeOut1 ... wFreeOut4 WORD	Свободные выходы для 16-битных сигналов
dnFreeOut1_p dnFreeOut2_p WORD	Свободные выходы для 32-битных сигналов

8.5.2.1 Истинностная таблица для включения pre-switch off

Вход		Функция	Реакция в генераторе уставок (FB L_NSet)
bJogCtrl InputSel1	bJogCtrl InputSel2		
FALSE	FALSE	Pre-switch off выключено	Нет реакции <ul style="list-style-type: none"> Входной сигнал <i>bJogCtrlRfgIn</i> выводится прямо на выходе <i>bRfgOut</i>. Входные сигналы <i>bJogCtrlJog1</i> и <i>bJogCtrlJog2</i> пропускаются 1:1 к нижестоящему ФБ <i>L_NSet</i> для выбора фиксированных уставок.
TRUE	FALSE	Входы <i>bJogCtrlSlowDown1</i> и <i>bJogCtrlStop1</i> обработаны.	Pre-switch off может быть включен <ul style="list-style-type: none"> Если функция slowdown(снижения скорости) включена через выбранный вход <i>bJogCtrlSlowDown</i>, фиксированная уставка 2 включена в генераторе уставок. Если стор-функция включена через выбранный вход <i>bJogCtrlStop</i>, генератор уставок выключается.
FALSE	TRUE	Входы <i>bJogCtrlSlowDown2</i> и <i>bJogCtrlStop2</i> обработаны.	
TRUE	TRUE	Входы <i>bSJogCtrlSlowDown3</i> и <i>bJogCtrlStop3</i> обработаны.	

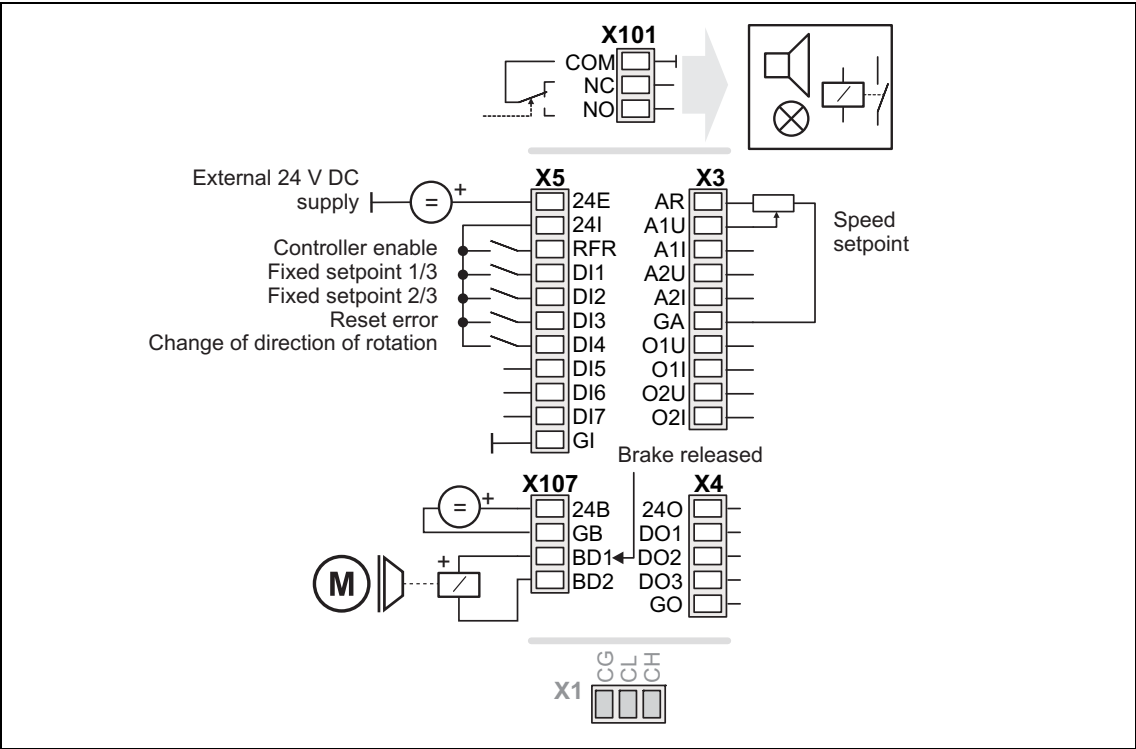
[8-1] Истинностная таблица для включения pre-switch off

8.5.3 Назначение терминалов режимов управления

Следующее сравнение представляет информацию о том, какие входы/выходы блока приложения **LA_SwitchPos** взаимосоединены с цифровыми аналоговыми терминалами входа/выхода контроллера.

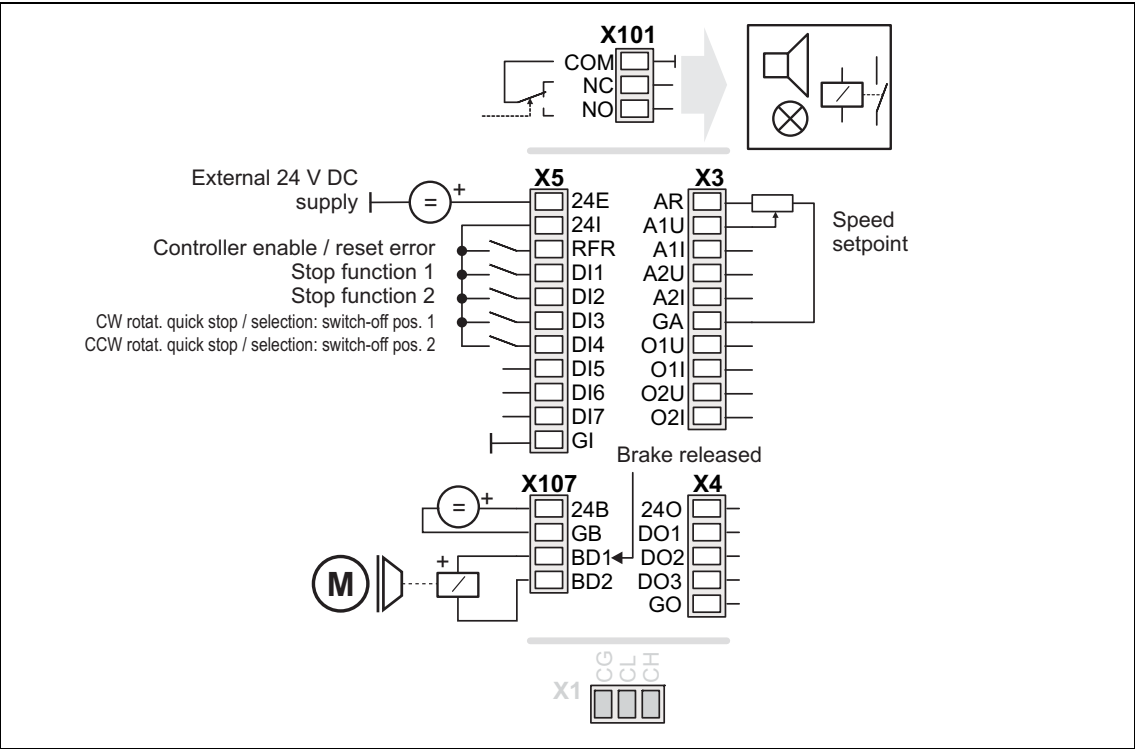
Режим управления (C00007)											
10: Terminals 0		12: Terminals 2		14: Terminals 11		16: Terminal 16		20: Пульт	21: ПК	30: CAN	40: MCI
Цифровые входные терминалы											
X5/RFR	Включение ПЧ	Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке bFailReset									
X5/DI1	Фиксированная уставка 1/3 bJogCtrlJog1	Stop функция 1 bJogCtrlStop1			Фиксированная уставка 1/3 bJogCtrlJog1	-	-	Stop функция 1 bJogCtrlStop1			
X5/DI2	Фиксированная уставка 2/3 bJogCtrlJog2	Stop функция 2 bJogCtrlStop2	Выбор : Pre-switch off 1 bJogCtrlSlowDown 1	Фиксированная уставка 2/3 bJogCtrlJog2	-	-	Выбор : Pre-switch off 1 bJogCtrlSlowDown 1				
X5/DI3	Сброс ошибки bFailReset	Быстрый останов-вращение по ЧС bRLQCw Выбор : Pre-switch off положение 1 bJogCtrlInputSel1			Быстрый останов-вращение по ЧС bRLQCw	-	-	Stop функция 2 bJogCtrlStop2			
X5/DI4	Изменение направления вращения bSetSpeedCcw	Быстрый останов-вращение против ЧС bRLQCcw Выбор : Pre-switch off положение 2 bJogCtrlInputSel2			Быстрый останов-вращение против ЧС bRLQCcw	-	-	Выбор : Pre-switch off 2 bJogCtrlSlowDown 2			
X5/DI5	-	-	Stop функция 2 bJogCtrlStop2	-	-	-	Stop функция 3 bJogCtrlStop3				
X5/DI6	-	-	Выбор : Pre-switch off 2 bJogCtrlSlowDown 2	-	-	-	Выбор : Pre-switch off 3 bJogCtrlSlowDown 3				
X5/DI7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Аналоговые входные терминалы											
X3/A1U, A1I	Главная уставка скорости nMainSetValue_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)				-	-	Дополнительная уставка скорости nAuxSetValue_a 10 В ≡ 100 % заданной скорости (C00011)				
X3/A2U, A2I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Цифровые выходные терминалы											
X4/DO1 ... DO3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
X107/BD1, BD2	Управление удерживающим торможением bMBrakeReleaseOut										
X101/COM, NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Аналоговые выходные терминалы											
X3/O1U, O1I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
X3/O2U, O2I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

8.5.3.1 Terminals 0



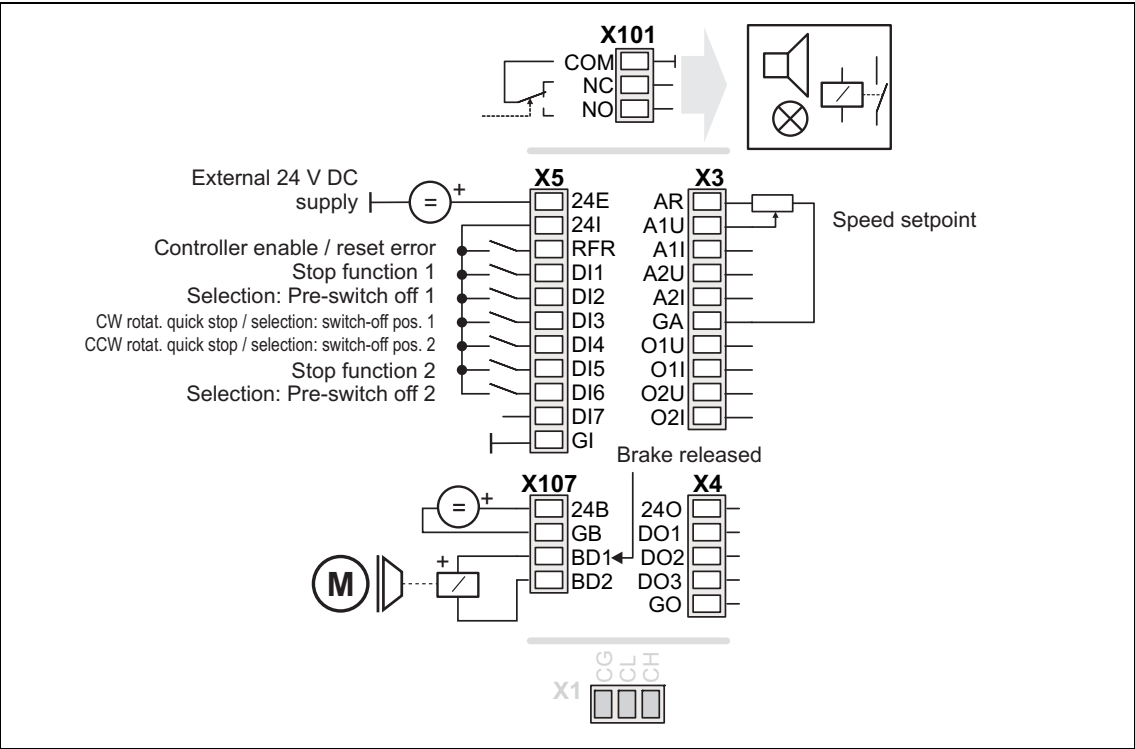
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	-	X3/A1U	LA_SwitchPos.nMainSetValue_a
X5/DI1	LA_SwitchPos.bJogCtrlJog1	X3/A1I	10 B ≙ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI2	LA_SwitchPos.bJogCtrlJog2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_SwitchPos.bFailReset	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_SwitchPos.bSetSpeedCcw	X3/O1U	-
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	-
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.5.3.2 Terminals 2



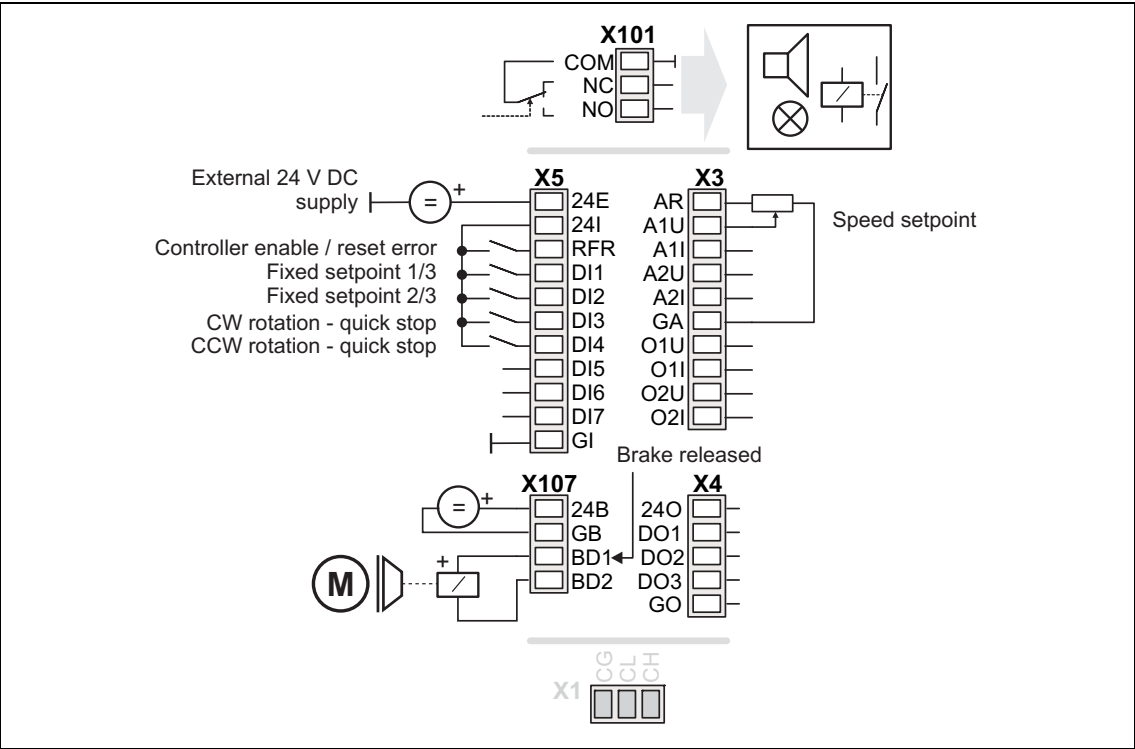
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	LA_SwitchPos: bFailReset	X3/A1U	LA_SwitchPos.nMainSetValue_a
X5/DI1	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop1	X3/A1I	10 B ≅ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI2	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_SwitchPos: bRLQCw	X3/A2I	-
	LA_SwitchPos: bJogCtrlInputSel1	X3/O1U	-
X5/DI4	LA_SwitchPos: bRLQCcw	X3/O1I	-
	LA_SwitchPos: bJogCtrlInputSel2	X3/O2U	-
X5/DI5	-		
X5/DI6	-	X4/DO1	-
X5/DI7	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut		
X107/BD2	-		

8.5.3.3 Terminals 11



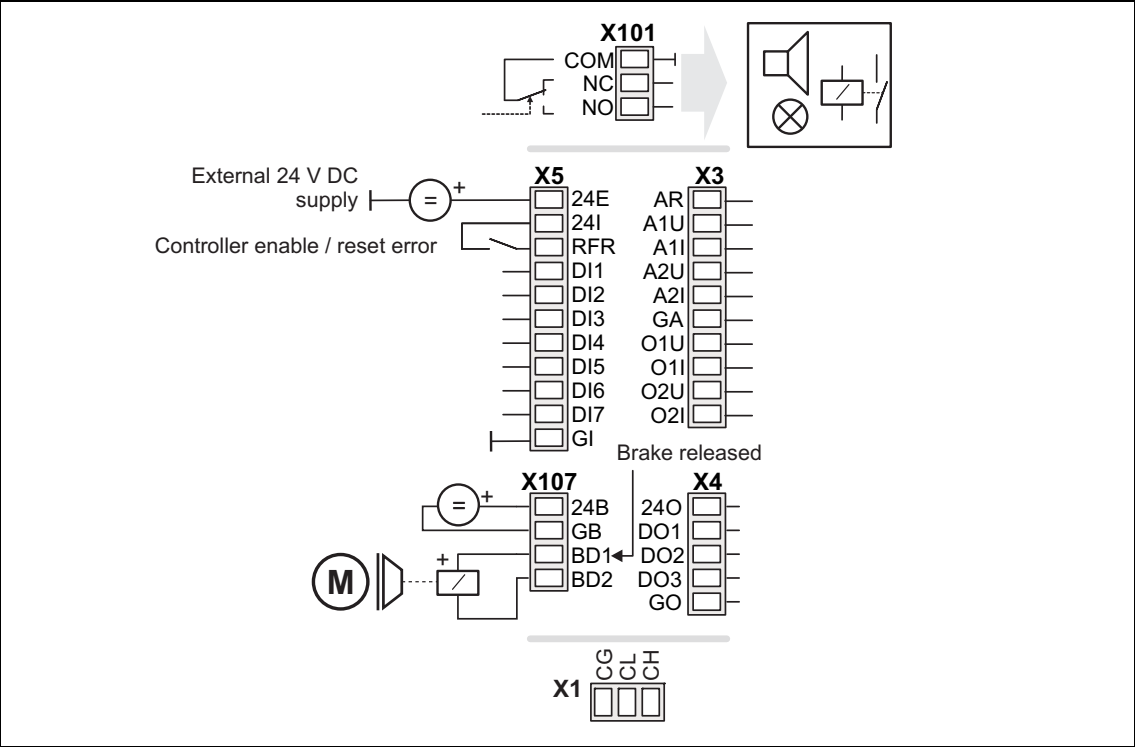
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	LA_SwitchPos: bFailReset	X3/A1U	LA_SwitchPos.nMainSetValue_a
X5/DI1	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop1	X3/A1I	10 B ≅ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI2	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown1	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_SwitchPos: bRLQCw	X3/A2I	-
	LA_SwitchPos: bJogCtrlInputSel1	X3/O1U	-
X5/DI4	LA_SwitchPos: bRLQCcw	X3/O1I	-
	LA_SwitchPos: bJogCtrlInputSel2	X3/O2U	-
X5/DI5	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop2		
X5/DI6	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown2	X4/DO1	-
X5/DI7	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut		
X107/BD2	-		

8.5.3.4 Terminal 16



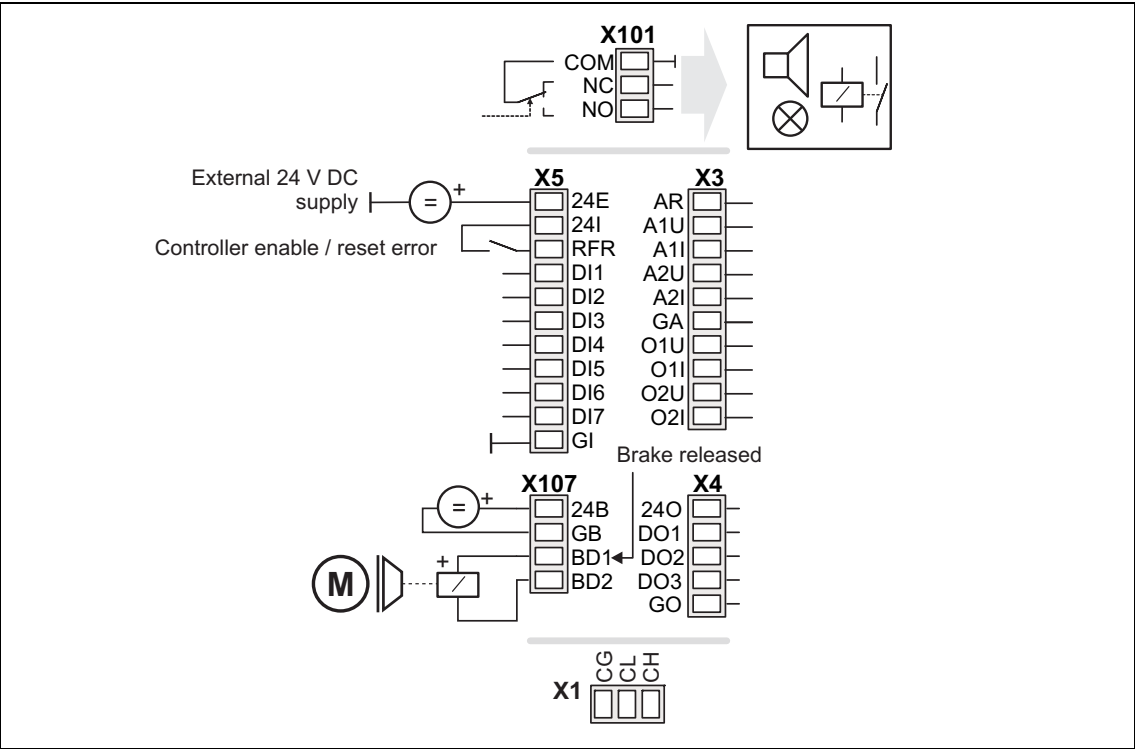
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	LA_SwitchPos: bFailReset	X3/A1U	LA_SwitchPos.nMainSetValue_a
X5/DI1	LA_SwitchPos: bJogCtrlJog1	X3/A1I	10 B ≙ 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI2	LA_SwitchPos: bJogCtrlJog2	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_SwitchPos: bRLQCw	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_SwitchPos: bRLQCcw	X3/O1U	-
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	-
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.5.3.5 Пульт



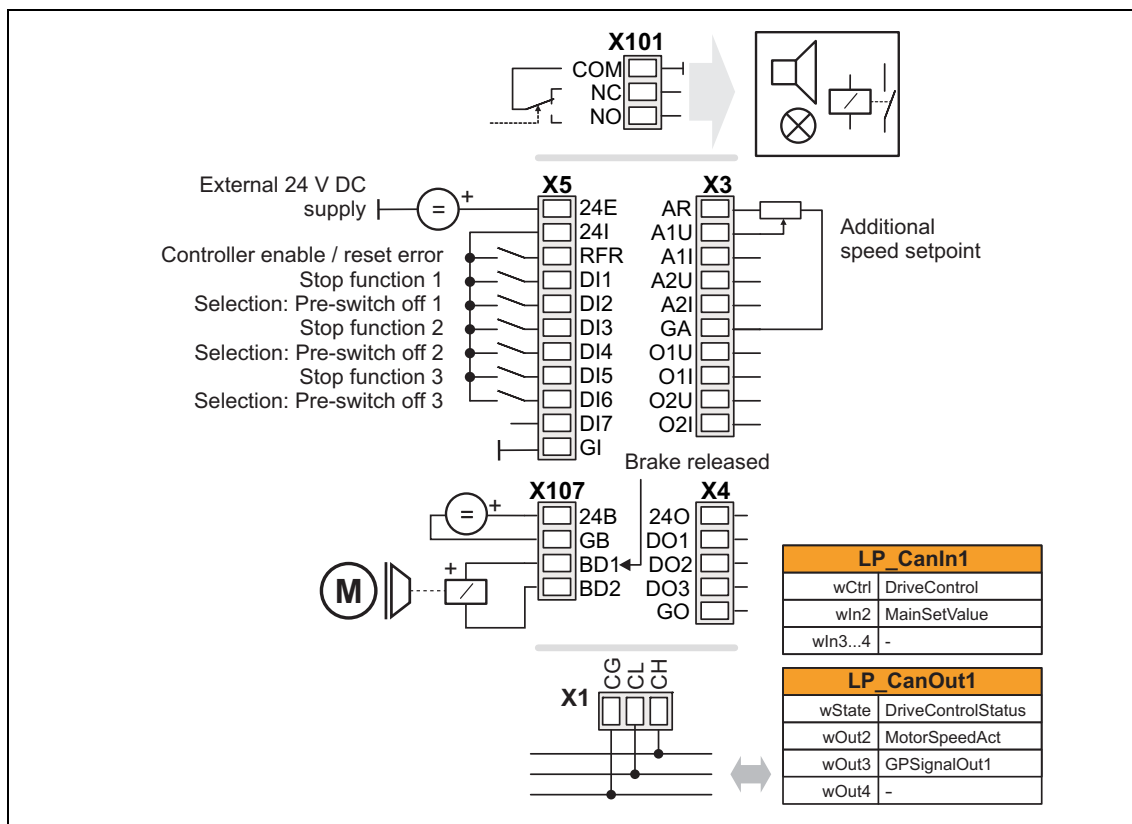
Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	-	X3/A1U	-
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	-
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	-
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.5.3.6 ПК



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	-	X3/A1U	-
X5/DI1	-	X3/A1I	-
X5/DI2	-	X3/A2U	-
X5/DI3	-	X3/A2I	-
X5/DI4	-	X3/O1U	-
X5/DI5	-	X3/O1I	-
X5/DI6	-	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	-
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

8.5.3.7 CAN



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	LA_SwitchPos: bFailReset	X3/A1U	LA_SwitchPos.nAuxSetValue_a
X5/DI1	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop1	X3/A1I	10 B \equiv 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI2	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown1	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop2	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown2	X3/O1U	-
X5/DI5	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop3	X3/O1I	-
X5/DI6	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown3	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	-
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

► [Назначение данных процесса для связи fieldbus \(532\)](#)

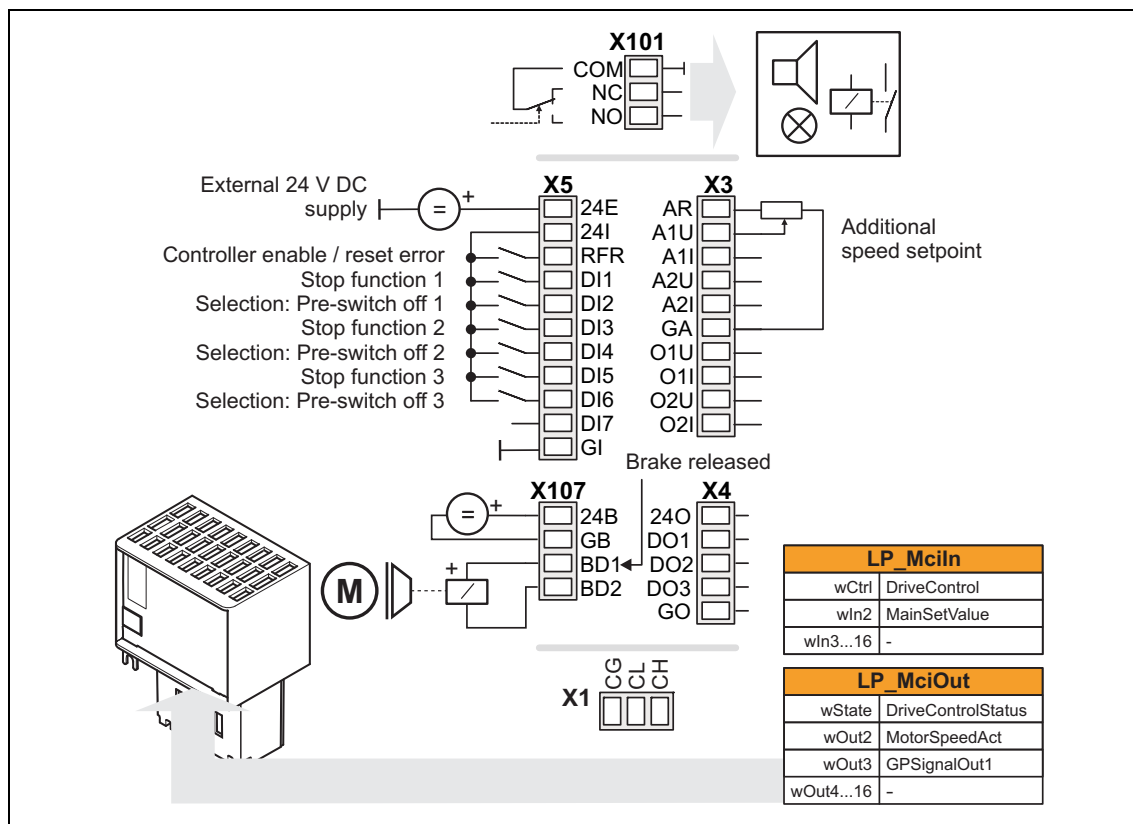


Важно!

Вы должны установить арифметическую уставку в C00190 на "1: NOut = NSet + NAdd" таким образом дополнительная уставка скорости, выбираемая посредством аналогового входа A1U, имеет дополнительное действие.

8.5.3.8

MCI



Соединение	Назначение	Соединение	Назначение
X101/NC-NO	-		
X5/RFR	LA_SwitchPos: bFailReset	X3/A1U	LA_SwitchPos.nAuxSetValue_a
X5/DI1	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop1	X3/A1I	10 B = 100 % заданной скорости (C00011)
X5/DI2	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown1	X3/A2U	-
X5/DI3	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop2	X3/A2I	-
X5/DI4	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown2	X3/O1U	-
X5/DI5	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop3	X3/O1I	-
X5/DI6	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown3	X3/O2U	-
X5/DI7	-	X3/O2I	-
X107/BD1	LA_SwitchPos.bMBrakeReleaseOut	X4/DO1	-
X107/BD2	-	X4/DO2	-
		X4/DO3	-

► Назначение данных процесса для связи fieldbus (532)



Важно!

Вы должны установить арифметическую уставку в C00190 на "1: NOut = NSet + NAdd" таким образом дополнительная уставка скорости, выбираемая посредством аналогового входа A1U, имеет дополнительное действие.

8.5.4 Назначение данных процесса для связи fieldbus

Соединение fieldbus связано (преднастроено) с предварительно выбранным технологическим приложением путем выбора соответствующего режима управления в [C00007](#):

- "30: [CAN](#)" для связи с системной шиной (CAN)
- "40: [MCI](#)" для связи с подсоединенным коммуникационным модулем (например PROFIBUS)

Назначение слов данных процесса не зависит от применяемой шинной системы, а зависит только от приложения:

Input words (входные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControl (управл. приводом)	Командное слово • См. таблицу ниже для назначения битов.
Word 2	MainSetValue (значение гл.уст.)	Уставка скорости • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
Word 3	-	Не предусмотрено
Word 4	-	Не предусмотрено
Word 5 ... 16	-	Не предусмотрено • Доступно только для режима управления "40: MCI".

Командное слово	Имя	Функция
Bit 0	SwitchOn	1 \equiv Переход в " SwitchedOn (включен) " статус • Этот бит должен быть установлен в слове управления CAN/MCI для обеспечения того, что устройство изменит статус на " SwitchedOn (включен) " после подключения сети питания без необходимости спецификации управляющим устройством с помощью fieldbus. • Если управление через шинную систему нежелательно (например в случае управления через терминалы), выходной сигнал <i>wDriveCtrl</i> системного блока LS_ParFix может быть соединен с входами командных слов.
Bit 1	DisableVoltage(блокирование управления привода)	1 \equiv Останов инвертера (импульсный останов)
Bit 2	SetQuickStop(установить быстрый останов)	1 \equiv Включить быстрый останов(QSP). ▶ Включение/Выключение быстрого останова (107)
Bit 3	EnableOperation (разр. работу)	1 \equiv Запуск контроллера (RFR) • Если управление через терминалы осуществляется, этот бит должен быть установлен и в CAN слово управления, и в MCI слово управления. В противном случае, контроллер заблокирован. ▶ Запуск/Останов контроллера ПЧ (Enable/Inhibit controller) (106)
Bit 4	ModeSpecific_1 (режим1)	Резерв (в данный момент не назначено)
Bit 5	JogCtrlInputSel1	Бинарно-кодированный выбор switch-off положения 1 ... 3 • Включение сигнальных пар <i>bJogCtrlSlowDown1/bJogCtrlStop1</i> , <i>bJogCtrlSlowDown2/bJogCtrlStop2</i> или <i>bJogCtrlSlowDown3/bJogCtrlStop3</i> согласно Истинностная таблица для включения pre-switch off .
Bit 6	JogCtrlInputSel2	

Командное слово	Имя	Функция
Bit 7	ResetFault (сброс ошибки)	1 ≡ Сбрасывает Сбой (Fault) (trip reset) • Подтверждает сообщение о сбое (если источник ошибки был устранен). ▶ Сброс ошибки (□ 108)
Bit 8	bJogCtrlRfgIn	Движение вниз по рампе генератора уставок в нижестоящем ФБ L_NSet согласно Истинностная таблица для включения pre-switch off
Bit 9	Reserved_1	Резерв (в данный момент не назначено)
Bit 10	Reserved_2	
Bit 11	MBrkRelease	Управление удерживающим тормозом: 0 ≡ Применить торможение. 1 ≡ Отпустить торможение. • В связи с режимом управления, выбранным в C02580 (Lenze-настройки: "Brake control off", управление торм. откл.).
Bit 12	JogCtrlJog1	Бинарно-кодированный выбор фиксированных уставок (JOG уставки)
Bit 13	JogCtrlJog2	
Bit 14	SetFail (ошибка установки)	1 ≡ Ошибка установки (trip set)
Bit 15	SetSpeedCcw	0 ≡ Направление вращения вправо (по ЧС) 1 ≡ Направления вращения влево (против ЧС)

Output words (выходные слова)	Имя	Назначение
Word 1	DriveControlStatus	Слово статуса • См. таблицу ниже для назначения битов.
Word 2	MotorSpeedAct	Фактическое значение скорости • Шкала : 16384 ≡ 100 % опорной скорости (C00011)
Word 3	GPSignalOut1	Монитор аналоговых сигналов: Выходной сигнал 1 • Выбор источника сигналов выхода выполняется в C00410/1 . • Коэффициент усиления и смещение для выходного сигнала может быть настроено в C00413/1 и C00413/2 . • Подробное функциональное описание см. в ФБ L_SignalMonitor_a .
Word 4	-	Не преднастроено
Word 5 ... 16	-	Не преднастроено • Доступно только для режима управления "40: MCI".

Слово статуса	Имя	Статус
Bit 0	DriveFail	1 ≡ Контроллер привода в состоянии ошибки (error status). • "Fault (Сбой)" статус ПЧ активен.
Bit 1	PowerDisabled	1 ≡ Инвертер в останове (импульсный останов активен)
Bit 2	DriveReady	1 ≡ Контроллер привода готов к работе • "SwitchedOn (включен)" статус ПЧ активен. • Привод находится в этом статусе если напряжение DC шины приложено, и контроллер ПЧ все еще поддерживается в останове пользователем (controller inhibit).
Bit 3	SpeedCcw	0 ≡ Направление вращения вправо (по ЧС) 1 ≡ Направления вращения влево (против ЧС)
Bit 4	QsplsActive	1 ≡ Действует быстрый останов

Слово статуса	Имя	Статус
Bit 5	BrakeReleased	1 ≡ Тормоз отпущен (когда время отпускания тормоза истекло)
Bit 6	ActSpeedIsZero	Во время операции без обратной связи: 1 ≡ Уставка скорости < Значение сравнения (C00024) Во время операции с обратной связью: 1 ≡ Фактическая скорость < Значение сравнения (C00024)
Bit 7	ControllerInhibit	1 ≡ Контроллер ПЧ заблокирован (останов контроллера активен)
Bit 8	StatusCodeBit0	Биты кодирующие активный статус ПЧ ► Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ (см. таблицу [4-1])
Bit 9	StatusCodeBit1	
Bit 10	StatusCodeBit2	
Bit 11	StatusCodeBit3	
Bit 12	Предупреждение(warning)	1 ≡ Показ предупреждения
Bit 13	Trouble(Неполадка)	1 ≡ Контроллер ПЧ в " Trouble(Неполадка) " статусе("неисправность") • Например если был бросок напряжения.
Bit 14	JogCtrlInputSel1	Бинарно-кодированный выбор switch-off положения 1 ... 3 • Биты 5 и 6 командного слова.
Bit 15	JogCtrlInputSel2	

8.5.5

Настройка параметров (краткий обзор)

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00011	Приложение: Задание скорости	1500	об/мин
C00012	Время разгона- основная уставка	2.000	с
C00013	Время останова-главная уставка	2.000	с
C00105	Время останова - быстрый останов	2.000	с
C00039/1	Фиксированная уставка 1	40.00	%
C00039/2	Фиксированная уставка 2	60.00	%
C00039/3	Фиксированная уставка 3	80.00	%
C00039/4...15	Фиксированная уставка 4 ... 15	0.00	%
C00101/1...15	Дополнительное время разгона 1 ... 15	0.000	с
C00103/1...15	Дополнительное время торможения 1 ... 15	0.000	с
C00105	Время останова - быстрый останов	2.000	с
C00106	Auto-DCB(автоторможение ПТ): Время торможения	0.500	с
C00107	DCB торможение (ПТ): Время торможения	999.000	с
C00134	L_NSet_1: Сглаживание рампы	0: Off	
C00182	L_NSet_1: Время S-рампы PT1	20.00	с
C00190	L_NSet_1: Арифметическая уставка	0: Out = Set	
C00220	L_NSet_1: Время разгона - дополнительная уставка	0.000	с
C00221	L_NSet_1: Время торможения - дополнительная уставка	0.000	с
C00241	L_NSet_1: Гист. NSet достигнут	0.50	%
C00488/1	InputSens.SlowDown1	0: Level	

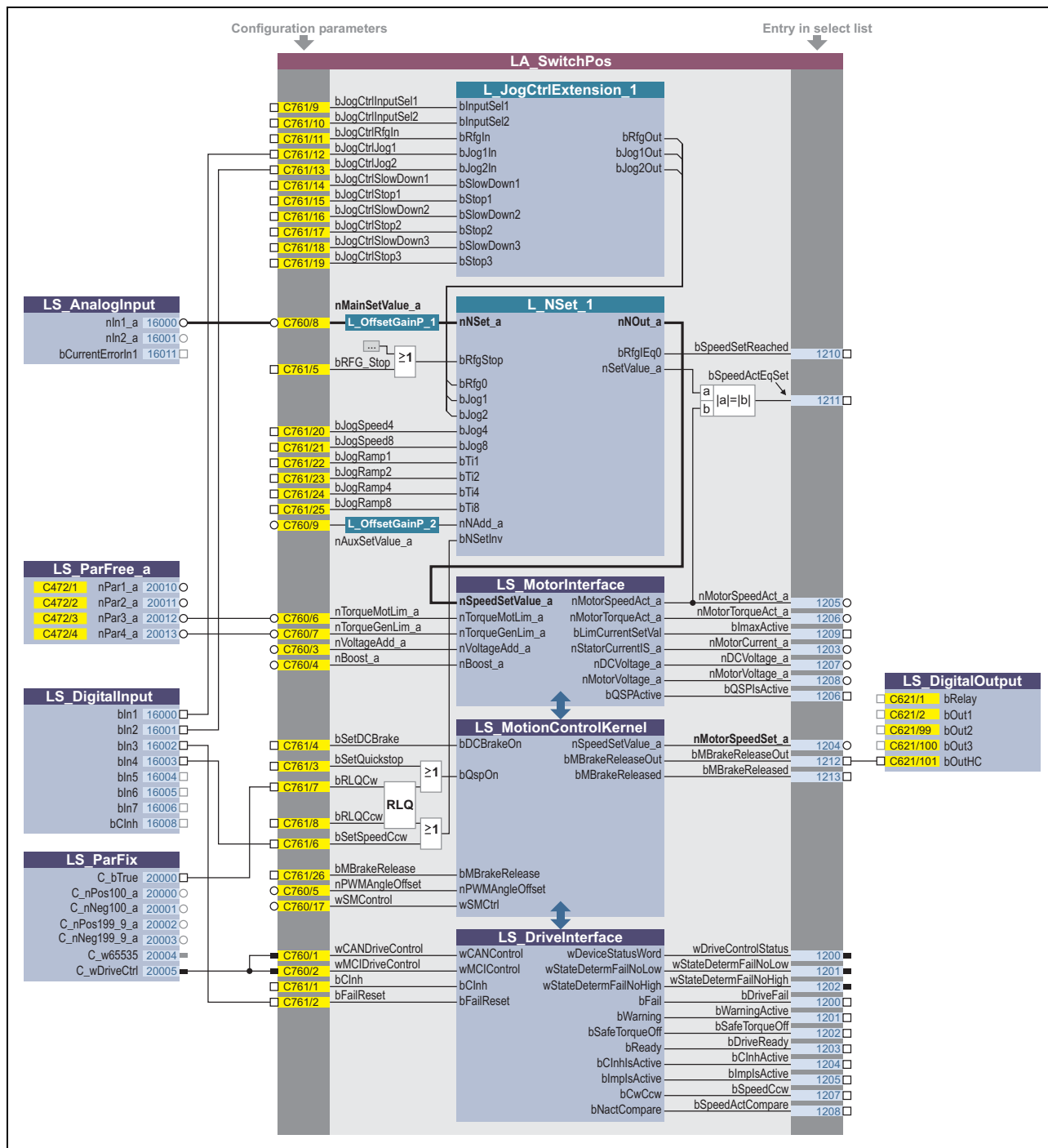
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00488/2	InputSens.Stop1	0: Level	
C00488/3	InputSens.SlowDown2	0: Level	
C00488/4	InputSens.Stop2	0: Level	
C00488/5	InputSens.SlowDown3	0: Level	
C00488/6	InputSens.Stop3	0: Level	
C00632/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 max	0.00	%
C00632/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 max	0.00	%
C00632/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 max	0.00	%
C00633/1	L_NSet_1: Скорость блокировки 1 min	0.00	%
C00633/2	L_NSet_1: Скорость блокировки 2 min	0.00	%
C00633/3	L_NSet_1: Скорость блокировки 3 min	0.00	%
C00635	L_NSet_1: nMaxLimit	199.99	%
C00636	L_NSet_1: nMinLimit	-199.99	%
C00670	L_OffsetGainP_1: Коэффициент усиления	1.0000	
C00671	L_OffsetGainP_2: Коэффициент усиления	1.0000	
C00672	L_OffsetGainP_3: Коэффициент усиления	1.0000	
C00696	L_OffsetGainP_1: Смещение	0.00	%
C00697	L_OffsetGainP_2: Смещение	0.00	%
C00698	L_OffsetGainP_3: Смещение	0.00	%
C00800	L_MPot_1: Верхний предел	100.00	%
C00801	L_MPot_1: Нижний предел	-100.00	%
C00802	L_MPot_1: Время разгона	10.0	с
C00803	L_MPot_1: Время торможения	10.0	с
C00804	L_MPot_1: Неактивная функция.	0: Сохраняет значение	
C00805	L_MPot_1: Начальное функционирование.	0: Загружает последнее значение	
C00806	Использование потенциометра двигателя	0: No	
C02610/2	МСК: Время ramпы синхр. уставок	2.000	с
C02611/1	МСК: Макс. положительная скорость	199.99	%
C02611/2	МСК: Мин. положительная скорость	0.00	%
C02611/3	МСК: Мин. отрицательная скорость	0.00	%
C02611/4	МСК: Макс. отрицательная скорость	199.99	%

Смежные темы:

► [Функции "GeneralPurpose"](#) (539)

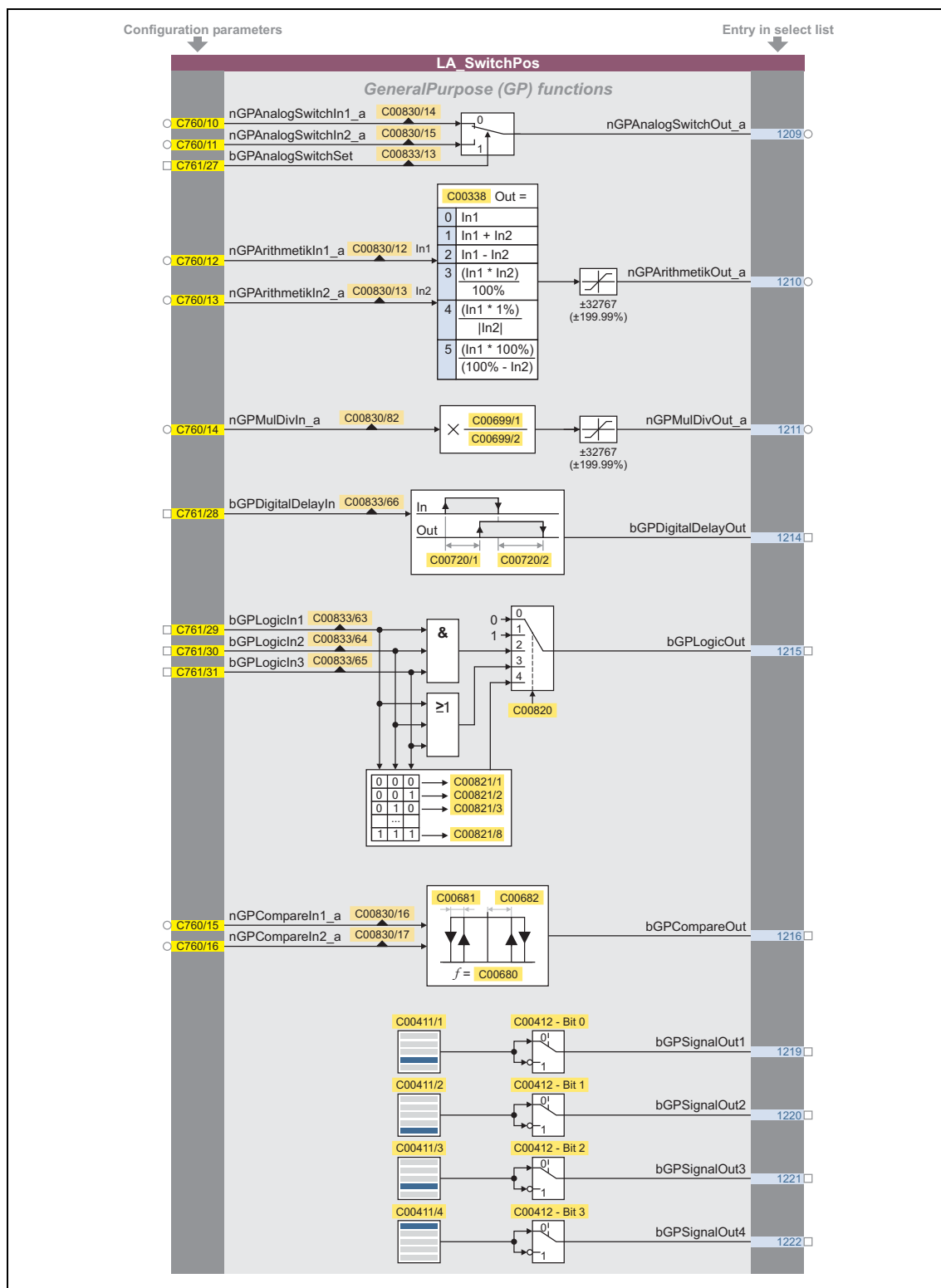
8.5.6 Параметры конфигурации

Если требуется, субкоды [C00760](#) и [C00761](#) служат для изменения преднастроенного назначения входов приложения:

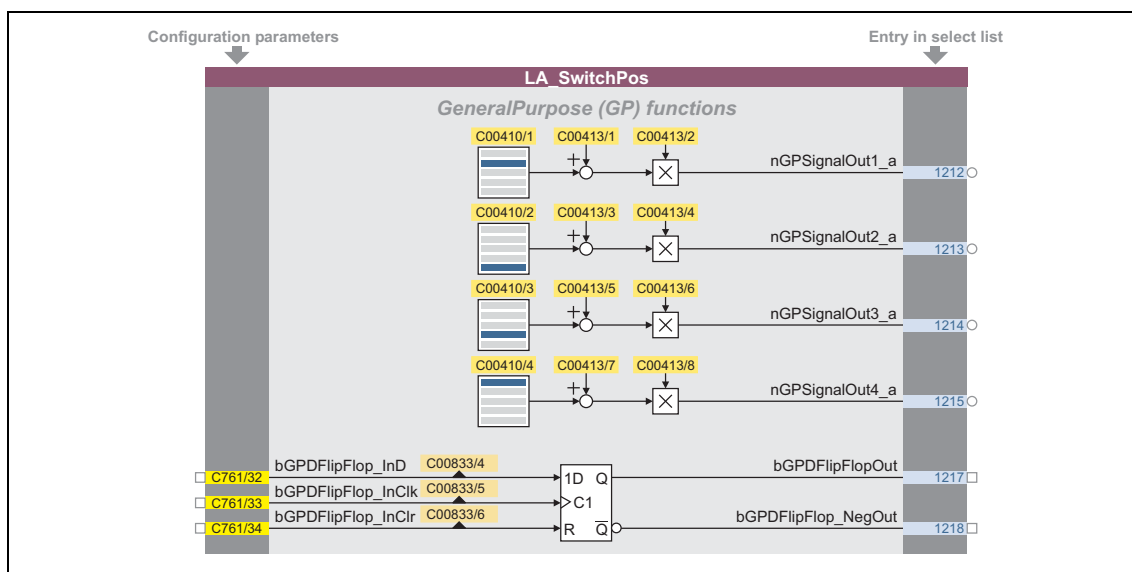


[8-19] Предварительное назначение приложения "Switch-off positioning" в режиме управления "Terminals 0"

Параметры конфигурации для функций "GeneralPurpose" (т.н. общего назначения)



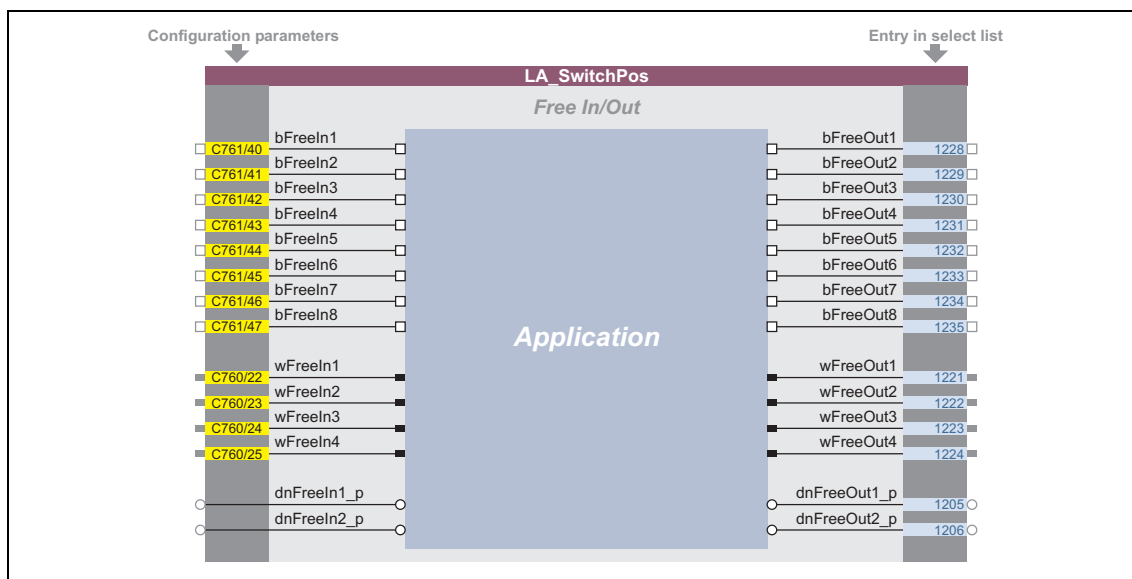
[8-20] Функции "GeneralPurpose"



[8-21] функции "GeneralPurpose" (продолжение)

Свободные входы и выходы

Эти входы могут быть свободно взаимосоединяемы на уровне приложения. Они могут быть использованы для делегирования сигналов с уровня I/O на уровень приложения и наоборот.



[8-22] Свободные входы/выходы

Смежные темы:

- ▶ [Определяемое пользователем назначение терминалов \(401\)](#)
- ▶ [Функции "GeneralPurpose" \(539\)](#)

8.6 Функции "GeneralPurpose"

Каждое технологическое приложение представляет различные свободные логические и арифметические функции, т.н. "GeneralPurpose" функции (общего назначения).

Для взаимосоединения этих функций, блок приложений имеет входы и выходы на уровне I/O, которые связаны с функцией логики/арифметики.

**Важно!**

При Lenze-настройках, коннекторы функций "GeneralPurpose" скрыты в редакторе функциональных блоков.

- Эти связи могут быть показаны посредством команды **Connector visibilities** в блоке приложений *Context menu*.

**Совет!**

Входы функций "GeneralPurpose" также могут быть связаны с другими выходными сигналами посредством параметров конфигурации технологического приложения.

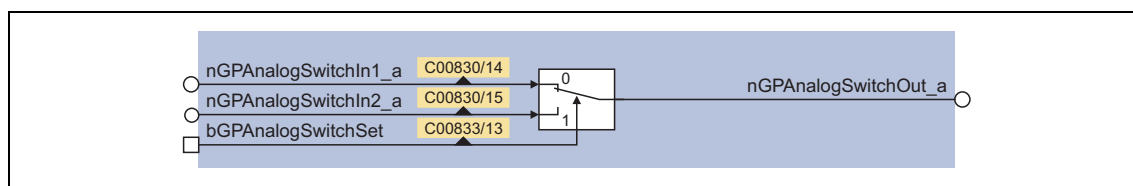
С другой стороны, выходы функций "GeneralPurpose" могут быть выбраны в параметрах конфигурации других входов.

Смежные темы:

- ▶ [Определяемое пользователем назначение терминалов](#) (401)
- ▶ [ПП "Управление скоростью \(Actuating drive speed\)": Параметры конфигурации](#) (439)
- ▶ [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)": Параметры конфигурации](#) (508)
- ▶ [ПП "Стоп-позиционирование \(Switch-off positioning\)": Параметры конфигурации](#) (536)

8.6.1 Аналоговый переключатель ("Analog switch")

Эта функция переключается между двумя аналоговыми входными сигналами. Переключение управляется булевым входным сигналом.

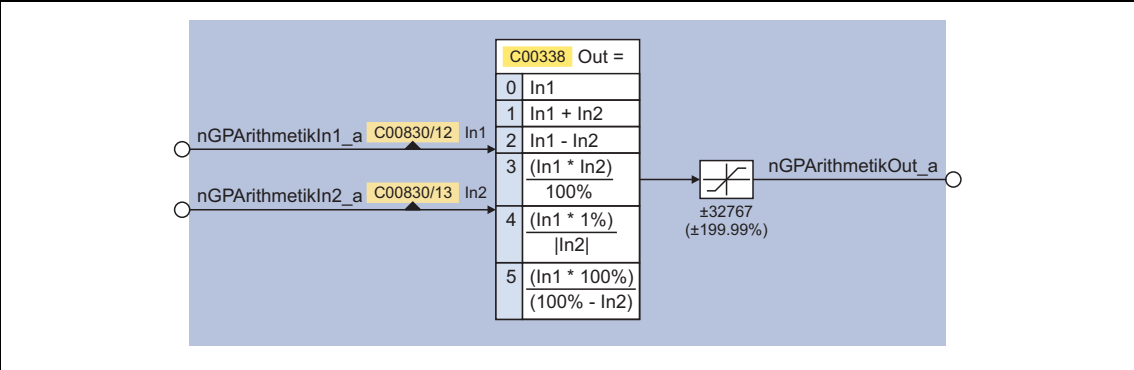


[8-23] GeneralPurpose функция Аналоговый переключатель ("Analog switch")

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_AnalogSwitch](#).

8.6.2 Арифметика("Arithmetic")

Эта функция связывает два аналоговых сигнала арифметически. Арифметическая функция может быть настроена.



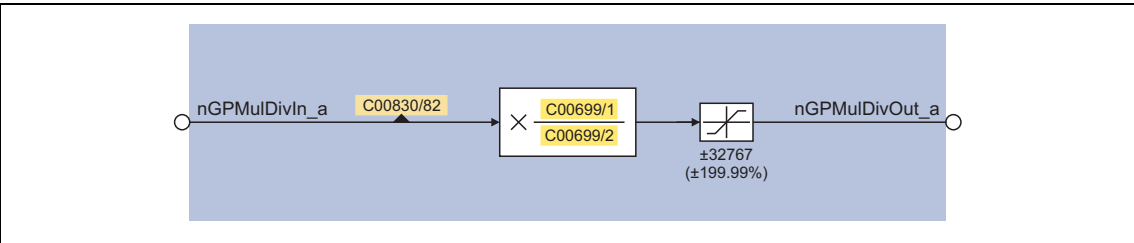
[8-24] GeneralPurpose функция Арифметика ("Arithmetic")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00338	L_Arithmetik_1: функционирование	0: nOut_a = nIn1_a	

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_Arithmetik](#).

8.6.3 Умножение/Деление ("Multiplication/Division")

Эта функция умножает аналоговый входной сигнал с настраиваемой величиной(множитель). Множитель должен быть выбран в форме дроби(числитель и знаменатель).



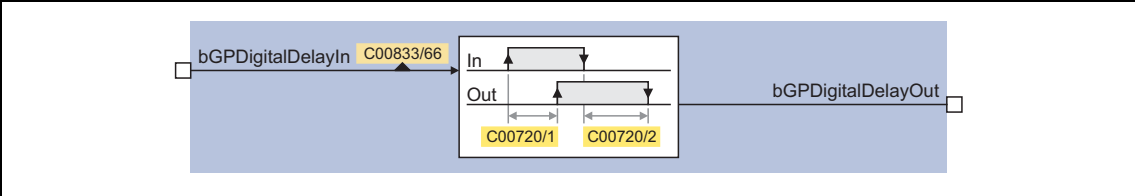
[8-25] GeneralPurpose функция Умножение/Деление ("Multiplication/division")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00699/1	L_MulDiv_1: Числитель	0	
C00699/2	L_MulDiv_1: Знаменатель	10000	

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_MulDiv](#).

8.6.4 Элемент бинарной задержки

Эта функция задерживает по времени бинарные сигналы. Задержки на срабатывание(On-delay) и на отпускание(off-delay) могут настраиваться отдельно.



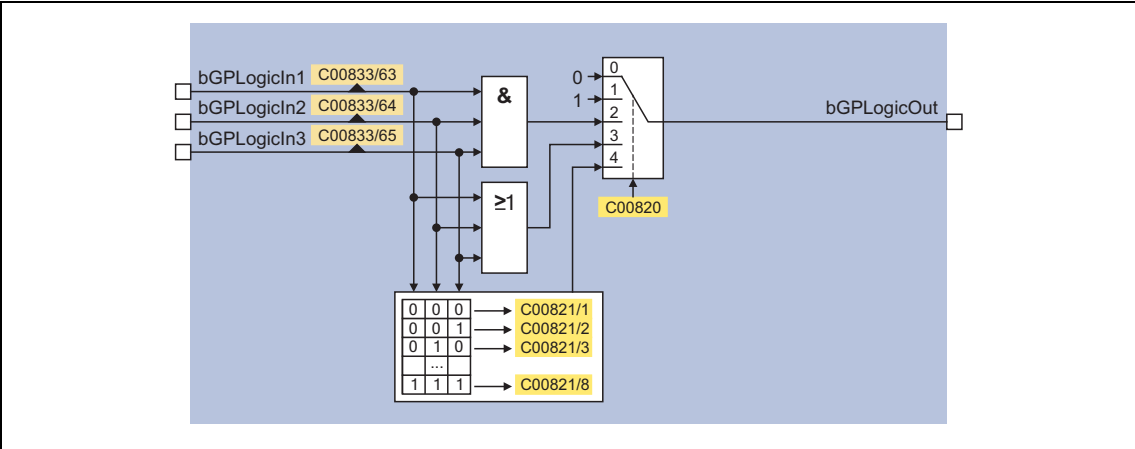
[8-26] GeneralPurpose функция Элемент бинарной задержки ("Binary delay element")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00720/1	L_DigitalDelay_1: On delay(сраб.)	0.000	с
C00720/2	L_DigitalDelay_1: Off delay (отп.)	0.000	с

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_DigitalDelay](#).

8.6.5 Бинарная логика ("Binary logic")

Эта функция представляет бинарный выходной сигнал, который формируется операцией логики входных сигналов. Альтернативно, вы можете выбрать фиксированное бинарное значение, которое не зависит от входных сигналов.



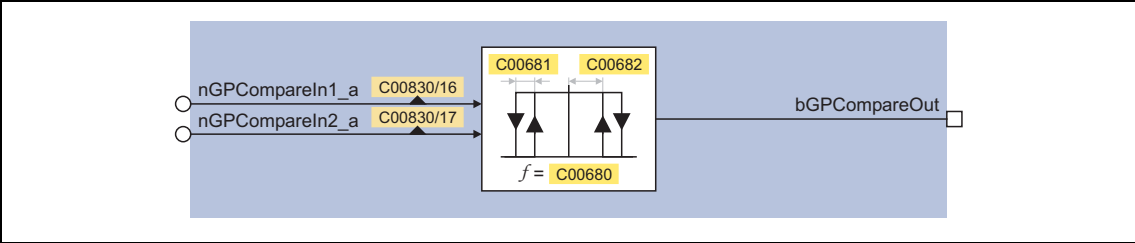
[8-27] GeneralPurpose функция Бинарная логика ("Binary logic")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00820	L_DigitalLogic_1: Функционирование	0: bOut = 0	
C00821/1	bIn1=0/bIn2=0/bIn3=0	0: FALSE	
C00821/...	
C00821/8	bIn1=1/bIn2=1/bIn3=1	0: FALSE	

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_DigitalLogic](#).

8.6.6 Аналоговое сравнение ("Analog comparison")

Эта функция сравнивает два аналоговых сигнала и может использоваться например для реализации триггера. Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



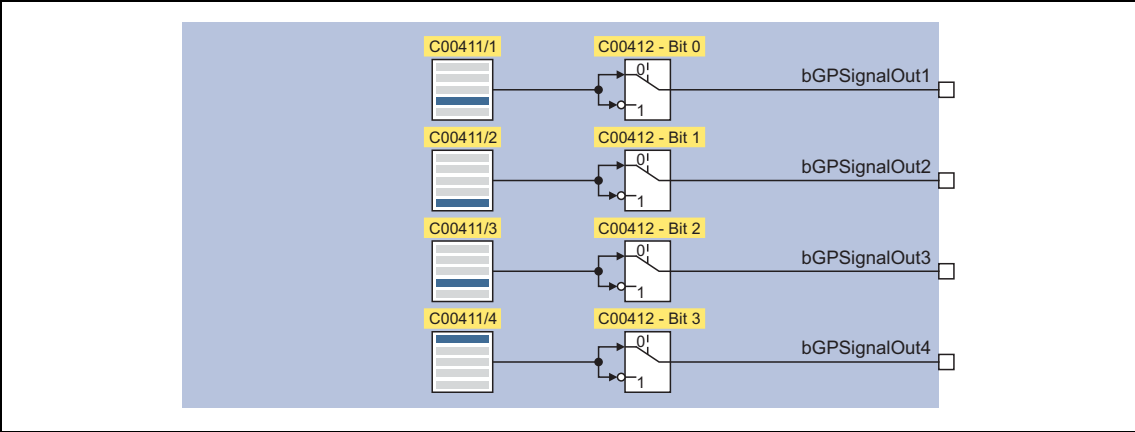
[8-28] GeneralPurpose функция Аналоговое сравнение ("Analog comparison")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00680	L_Compare_1: Fct.	6: $ In1 < In2 $	
C00681	L_Compare_1: Гистерезис	0.50	%
C00682	L_Compare_1: Окно	2.00	%

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_Compare](#).

8.6.7 Монитор бинарных сигналов ("Binary signal monitor")

Эта функция служит для вывода четырех бинарных сигналов, выбранных через список всех бинарных сигналов, доступных в контроллере привода. Вы можете установить инверсию выходных сигналов.



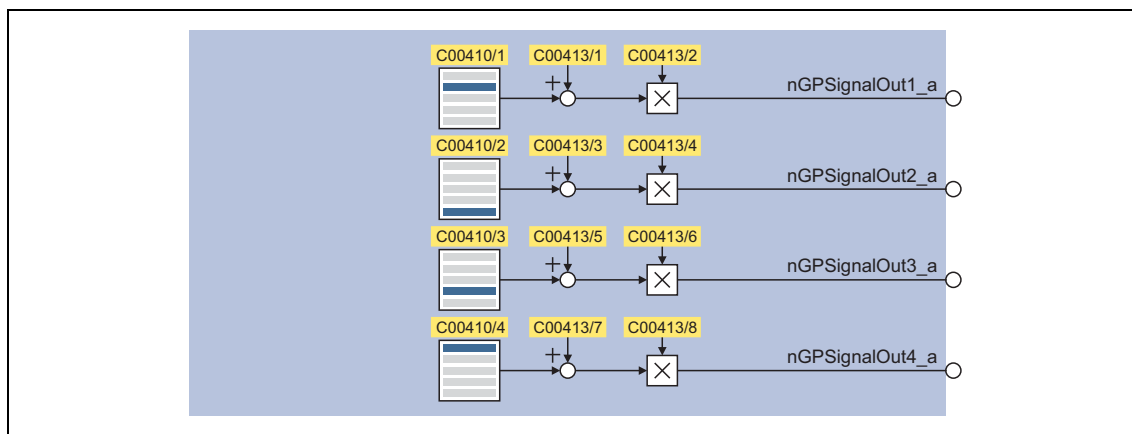
[8-29] GeneralPurpose функция Монитор бинарных сигналов ("Binary signal monitor")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00411/1...4	L_SignalMonitor_b: сигнал 1 ... 4	0: Not connected	
C00412	L_SignalMonitor_b: Инверсия	Бит-кодированы	

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_SignalMonitor_b](#).

8.6.8 Монитор аналоговых сигналов ("Analog signal monitor")

Эта функция служит для вывода четырех аналоговых сигналов выбранных в списке всех аналоговых сигналов доступных в контроллере привода. Смещение и коэффициент усиления сходящих сигналов могут быть настроены.



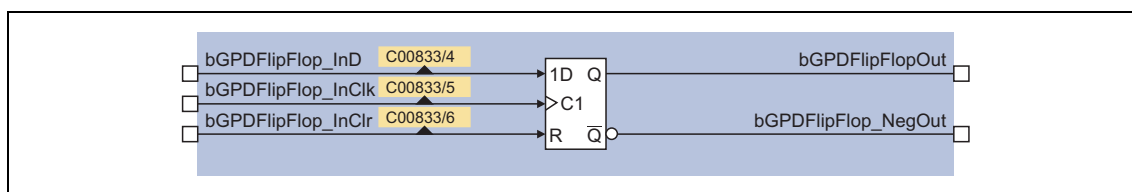
[8-30] GeneralPurpose функция Монитор аналоговых сигналов ("Analog signal monitor")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00410/1...4	L_SignalMonitor_a: сигнал 1 ... 4	0: Not connected	
C00413/1	L_SignalMonitor_a: сигнал 1 смещение	0.00	%
C00413/2	L_SignalMonitor_a: сигнал 1 смещение	100.00	%
C00413/3	L_SignalMonitor_a: сигнал 2 смещение	0.00	%
C00413/4	L_SignalMonitor_a: сигнал 2 смещение	100.00	%
C00413/5	L_SignalMonitor_a: сигнал 3 смещение	0.00	%
C00413/6	L_SignalMonitor_a: сигнал 3 смещение	100.00	%
C00413/7	L_SignalMonitor_a: сигнал 4 смещение	0.00	%
C00413/8	L_SignalMonitor_a: сигнал 4 смещение	100.00	%

- Подробное функциональное описание см. в ФБ [L_SignalMonitor_a](#).

8.6.9 D-Триггер ("D-FlipFlop")

Эта функция сохраняет логическое состояние входа данных (1D) в случае активного тактового фронта на тактовом входе (C1) и выдает его значение по порядку на выход Q. Если нет активного тактового фронта, входное значение не принимается.

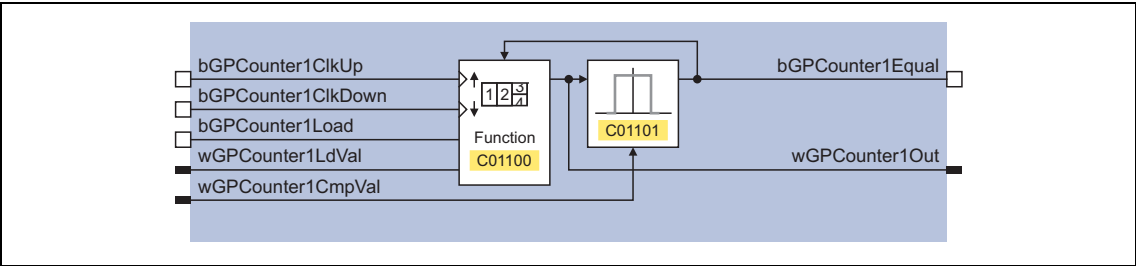


[8-31] GeneralPurpose функция D-Триггер("D-FlipFlop") (управляемый тактовым фронтом)

- Дополнительное описание см. в ФБ [L_DFlipFlop](#).

8.6.10 Счетчик

Эта функция является цифровым счетчиком(как прямого, так и обратного счета) с операцией сравнения.



[8-32] GeneralPurpose функция "Счетчик" ("Counter")

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01100/1	L_Counter_1: функционирование	0: Normal counting (норм. счет)	
C01101/1	L_Counter_1: Сравнение	0: Greater than or equal to (быстро или равно)	

- Доступно только с [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)"](#).
- Дополнительное описание см. в ФБ [L_Counter](#).

9 Основные функции привода (МСК)

В этой главе, описываются к какому технологическому приложению стандартные и основные функции привода, встроенные в **Motion Control Kernel** (МСК) 8400 TopLine могут получать доступ посредством определенных внутренних интерфейсов. В результате, затратное по времени создание индивидуальных взаимосвязей ФБ избегается и количество работы и сложность осуществления стандартных функций минимизируются.

В **Motion Control Kernel**, например, функция автоматического торможения встроена, что позволяет управлять торможением с учетом уставки скорости и различными другими внутренними сигналами управления. Благодаря встроенной автоматической работе торможения, пользователь освобожден от необходимости работы с этими сигналами управления.

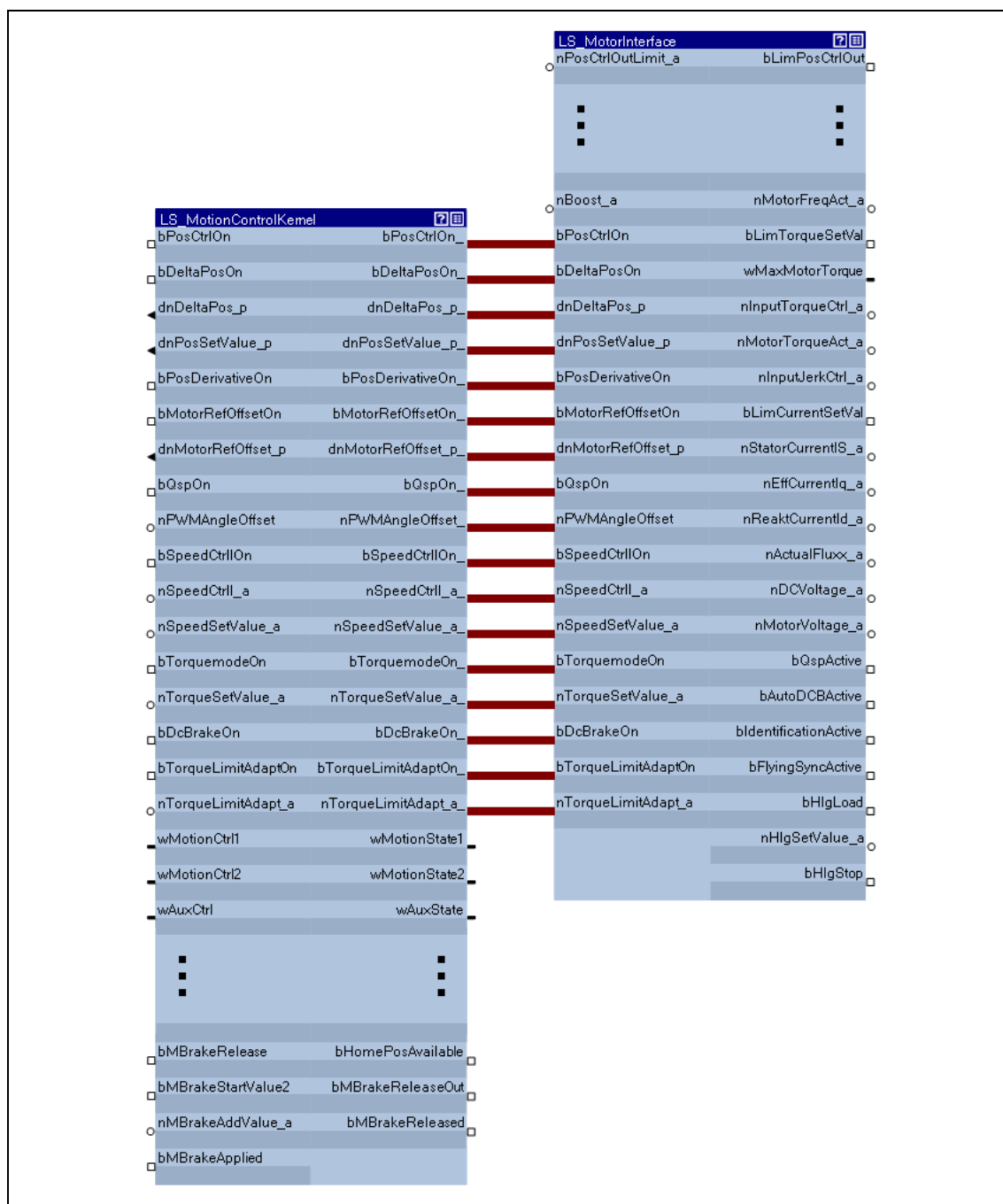
Другие стандартные функции, встроенные в **Motion Control Kernel** для контроллеров 8400 TopLine, например следующие:

- Manual jog (ручное перемещение стола), например для ручной настройки
- Homing (Наведение) для функций позиционирования привода
- Генератор профиля положения для функций позиционирования привода

9.1

Основной поток сигналов

Motion Control Kernel связано между генератором уставок (например генератором рампы, PID регулятором процесса, и т.п.) и функцией управления двигателем в случае доступных технологических приложений. Для беспрепятственного взаимодействия **Motion Control Kernel** и функции управления двигателем, два связанных системных блока [LS_MotionControlKernel](#) и [LS_MotorInterface](#) имеют интерфейсы с соответствующими входами/выходами. Их можно увидеть в редакторе ФБ для целей мониторинга и они должны быть соединены друг с другом:



[9-1] Соединение Motion Control Kernel и функции управления двигателем

При таком соединении, **Motion Control Kernel** "мониторит" каждый интерфейс. Некоторые сигналы, такие как запрос быстрого останова или запрос торможения ПТ напрямую пропускаются к управлению двигателем. Тем не менее, другие сигналы пропускаются или модифицируются в зависимости от режима работы (например синхронизация выбора уставки посредством функции рампы).


9.2 Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_MotionControlKernel"


В редакторе ФБ , системный блок **LS_MotionControlKernel** предоставляет интерфейсы **Motion Control Kernel**.

Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
Сигналы управления и уставок для управления двигателем Назначение следующих входов заключается в передаче сигналов управления и уставок к внутренней функции управления двигателем (LS_MotorInterface).		
bPosCtrlOn	BOOL	Включение управления положением/углом
		FALSE Управление положением/углом выключено.
		TRUE Управление положением/углом включено.
bDeltaPosOn	BOOL	Включает разницу положений как выбор уставки <ul style="list-style-type: none"> Для позиционирования вала двигателя, функция управления положением может работать через функцию управления двигателем с уставкой абсолютного положения <i>dnPosSetValue_p</i> или альтернативно с уставкой скорости <i>nSpeedSetValue_a</i> и разницей положений <i>dnDeltaPos_p</i>.
		FALSE Позиционирование с уставкой положения <i>dnPosSetValue_p</i> .
		TRUE Позиционирование с уставкой скорости <i>nSpeedSetValue_a</i> и разницей положений <i>dnDeltaPos_p</i> . Обратите внимание: В этом случае, энкодер положения <u>не</u> должен быть установлен для обеспечения корректной работы (C00490 = "No encoder: nSpeedSetValue_a").
dnDeltaPos_p	DINT	Разность положений (ввод ошибки следования) <ul style="list-style-type: none"> Разница между уставкой положения и фактическим положением в [инкрементах] Используется для управления положением в случае если <i>bDeltaPosOn</i> = TRUE. Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами.
dnPosSetValue_p	DINT	Уставка абсолютного положения в [инкрементах] <ul style="list-style-type: none"> Используется для управления положением в случае, если <i>bDeltaPosOn</i> = FALSE. Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами.
bPosDerivativeOn	BOOL	Создается уставка для регулятора скорости на основа уставки положения <ul style="list-style-type: none"> Для высокودинамичных систем управления, уставка для регулятора скорости может быть создана на основе абсолютной уставки положения <i>dnPosSetValue_p</i> вместо уставки скорости <i>nSpeedSetValue_a</i>. ► Управление положением / дополнительное определение скорости
		TRUE Создается уставка скорости на основе уставки положения. <ul style="list-style-type: none"> Уставка абсолютного положения <i>dnPosSetValue_p</i> дифференцируется и значение скорости создается, что является уставкой регулятора скорости. Внутреннее ограничение в 65536 инкрементов/мс.
bMotorRefOffsetOn	BOOL	В подготовке - в настоящее время вход не действует! Подстройка исходного положения ("Homing on the fly")("Подстройка на лету")
		FALSE ➔ TRUE Подстройка исходного положения <i>dnMotorRefOffset_p</i> .

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnMotorRefOffset_p	DINT	<p>Исходное положение в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Значение подстраивается когда бит управления 9 ("HomeSetPos") устанавливается с "0" на "1" в МСК командное слово и отсылается к функции управления двигателем посредством выхода <i>dnMotorRefOffset_p_</i>. Передача возможна в любом режиме работы ("Homing on the fly")("Наведение на лету"). Для этой функции, два выхода <i>bMotorRefOffsetOn_</i> и <i>dnMotorRefOffset_p_</i> должны быть соединены к одноименным входам в системном блоке LS_MotorInterface.
bQspOn	BOOL	<p>Включение быстрого останова (QSP) посредством МСК</p> <ul style="list-style-type: none"> Также см. команду устройства "Включение/Выключение быстрого останова".
		<p>TRUE</p> <p>Включение быстрого останова</p> <ul style="list-style-type: none"> Управление двигателем разделено с выбором уставки и в течение установленного времени торможения в C00105, двигатель доводится до полной остановки ($n_{act} = 0$). Импульсный останов задан, если авто-DCB функция была активирована через C00019. Электродвигатель поддерживается в состоянии покоя во время операций с обратной связью(функция в подготовке).
		<p>FALSE</p> <p>Выключение быстрого останова</p> <ul style="list-style-type: none"> Быстрый останов выключен если нет других активных источников быстрого останова. C00159 показывает бит-код активных источников/причин быстрого останова.
nPWMAngleOffset	INT	<p>Ввод углового смещения</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: $16384 \equiv 100\%$ Диапазон настройки: 0 ... 199.99 %
bSpeedCtrlOn	BOOL	<p>Прямая установка И компонента регулятора скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Для статического задания минимального момента, например когда поднимается груз.
		<p>TRUE</p> <p>Устанавливается И-компонент регулятора скорости на значение <i>nSpeedCtrl_a</i>.</p>
nSpeedCtrl_a	INT	<p>И-компонент регулятора скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> Значение подстраивается в случае перехода FALSE-TRUE на входе <i>bSpeedCtrlOn</i>.
nSpeedSetValue_a	INT	Уставка скорости/оборотов
bTorquemodeOn	BOOL	<p>TRUE</p> <p>Переключение на работу с регулированием момента</p>
nTorqueSetValue_a	INT	Уставка момента

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bDcBrakeOn	BOOL	Ручной режим торможения ПТ (DCB) <ul style="list-style-type: none">Для этой функции, выходной сигнал <i>bDcBrakeOn_</i> должен быть соединен с одноименным входом <i>bDcBrakeOn</i> системного блока LS_MotorInterface.Подробная информация о торможении ПТ представлена в главе об управлении двигателем , подглава "Торможение ПТ".
		 Важно! Удерживающее("стояночное") торможение невозможно, если используется этот тип торможения! Используйте основную функцию " Управление удерживающим тормозом " управления торможением при низком коэффициенте износа.
		FALSE Выключает торможение ПТ
		TRUE Включает торможение ПТ, то есть двигатель полностью останавливается средствами торможения ПТ. <ul style="list-style-type: none">Действие торможения прекращается, когда ротор становится неподвижным.После истечения времени торможения(C00107) регулятор устанавливает импульсное торможение .
bTorqueLimitAdaptOn	BOOL	Подстройка ограничения момента
		TRUE Включение подстройки ограничения момента.
nTorqueLimitAdapt_a	INT	Значение для подстройки ограничения момента <ul style="list-style-type: none">Шкала: 16384 ≡ 100 % ограничения момента, определенного в системном блоке LS_MotorInterface посредством входов <i>nTorqueMotLimit_a</i> и <i>nTorqueGenLimit_a</i> .
Командные слова		
MCK: wMotionCtrl1 wMotionCtrl2	WORD	MCK командное слово 1 & 2 <ul style="list-style-type: none">Два командных слова вместе формируют 32-битное двойное командное слово с которым полностью контролируется Motion Control Kernel.Все профили движений в различных режимах работы могут работать посредством этого интерфейса.См. подглаву "MCK командное слово" с подробным описанием индивидуальных битов управления.Отображаемый параметр: C01240
wAuxCtrl	WORD	Для будущих расширений - вход не действует в настоящее время! Дополнительное командное слово
wSMCtrl	WORD	Интерфейс дополнительной системы безопасности. <ul style="list-style-type: none">Установка бита управления 0 ("SafeStop1") в этом слове управления ведет, например, к автоматическому торможению привода до полной остановки через это приложение (в Motion Control Kernel).См. подглаву "Интерфейс для системы безопасности" с подробным описанием индивидуальных битов управления.
Сигналы управления и уставок для Motion Control Kernel function		
dnProfilePosition_p	DINT	Положение профиля в [инкрементах] <ul style="list-style-type: none">Положение, которое должно быть введено в настройки профиля посредством MCK командное слово.В "absolute"("абсолютном") режиме, это положение являются целевым. Тем не менее, в "relative"("относительном") режиме это относительный путь траверса. ► Учет остаточного значения в случае внешнего вычисления профиля
nSpeedAddValue_v	INT	Дополнительная уставка скорости в [инкр/мс]
nSpeedOverride_a	INT	Значение для Коррекция скорости (Speed override) <ul style="list-style-type: none">Процентный множитель (0 ... 199.99 %) для фактической в данный момент скорости.16384 ≡ 100 % максимальной скорости траверса (показывается в C01211/1).Если значения исправления 0 %, привод полностью останавливается.

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки	
nAccOverride_a	INT	Значение для Корректировка разгона <ul style="list-style-type: none">Процентный множитель (0 ... 199.99 %) для фактического разгона.16384 \equiv 100 % настроенного разгона в соответствующем режиме работы.Если значение исправления 0 %, разгон прекращается.	
nSRampOverride_a	INT	Значение для Сглаживающая коррекция S-рампы <ul style="list-style-type: none">Процентный множитель (0 ... 100 %) для фактического разгона.16384 \equiv 100 % настраиваемого времени S-рампы (C01306/1...15).Значения > 16384 игнорируются.	
		<div> Важно!</div> Если вход <i>nSRampOverride_a</i> остается несоединенным или если корректирующим значением выбрано "0 %", включение корректировки S-рампы ведет к выключению времени S-рампы. <ul style="list-style-type: none">Выключение времени S-рампы до старта профиля с временем S-рампы ведет к генерации линейной рампы.Выключение времени S-рампы по время процесса траверса ("на ходу"), тем не менее, не принимается немедленно в генераторе профиля, а генератор профиля проверяет автоматически когда online-изменение формы рампы может быть проведено и тогда проводит его автоматически.	
bLimitSwitchPos	BOOL	Вход для Аппаратный концевой выключатель (положит.)	
bLimitSwitchNeg	BOOL	Вход для Аппаратный концевой выключатель (отриц.)	
bHomingMark	BOOL	Вход для отметки pre-stop/сигнала pre-stop для наведения	
bMBrakeRelease	BOOL	Управление удерживающим тормозом: Отпускание/применение торможения с зависимостью от выбранного режима работы	
		FALSE	Применить торможение. <ul style="list-style-type: none">Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением.
		TRUE	Выключать торможение вручную (вынужденное отключение). <ul style="list-style-type: none">Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер заблокирован!Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается.При полуавтоматической работе, торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС.
bMBrakeStartValue2	BOOL	Управление удерживающим тормозом: Выбор значения упреждающего управления моментом для ручной спецификации значения упреждающего управления <ul style="list-style-type: none">Работает только если bit 4 в C02582 установлен на "1". ► Упреждающее управление двигателем перед отпусанием	
		FALSE	Начальное значение 1 (C02581/4) действует.
		TRUE	Начальное значение 2 (C02581/5) действует.
nMBrakeAddValue_a	INT	Управление удерживающим тормозом: Дополнительное значение упреждающего управления (скорость или момент) в [%] для упреждающего управления моментом когда начинается соответствующий режим управления <ul style="list-style-type: none">Для управления скоростью: 100 % \equiv скорости, соотв. 100% задания (C00011)Для управления моментом: 100 % \equiv максимального момента (C00057) ► Упреждающее управление двигателем перед отпусанием	

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bMBrakeApplied	BOOL	Управление удерживающим тормозом: Вход для определения состояния посредством переключающихся контактов на тормозе <ul style="list-style-type: none">• Работает только если bit 5 в C02582 установлен на "1".
		FALSE Тормоз отпущен
		TRUE Тормоз применяется.

Выходы

Идентификатор	Значение	
Тип данных		
Сигналы управления и уставок для управления двигателем Назначение следующих входов заключается в передаче сигналов управления и уставок к внутренней функции управления двигателем (LS_MotorInterface).		
bPosCtrlOn_ BOOL	TRUE	Включенное управление положением
bDeltaPosOn_ BOOL	TRUE	Управление для настройки для ошибок следования
dnDeltaPos_p_ DINT	Ввод ошибки следования	
dnPosSetValue_p_ DINT	Уставка абсолютного положения	
bPosDerivativeOn_ BOOL	TRUE	Включение предуправляющий функции регулятора скорости
bMotorRefOffsetOn_ BOOL	FALSE → TRUE	Утверждение исходного положения
dnMotorRefOffset_p_ DINT	Исходное положение	
bQspOn_ BOOL	TRUE	Включение быстрого останова
nPWMAngleOffset_a_ INT	Ввод углового смещения	
bSpeedCtrlOn_ BOOL	TRUE	Установка И-компонента регулятора скорости
nSpeedCtrl_a_ INT	I-компонент регулятора скорости	
nSpeedSetValue_a_ INT	Главная уставка скорости	
bTorqueModeOn_ BOOL	TRUE	Переключение на управление с заданным моментом.
nTorqueSetValue_a_ INT	Уставка момента	
bDcBrakeOn_ BOOL	TRUE	Включение ПТ торможения
bTorqueLimitAdaptOn_ BOOL	TRUE	Включение подстройки ограничения момента.
nTorqueLimitAdapt_a_ INT	Значение для подстройки ограничения момента	
Слова статуса		
wMotionState1 wMotionState2 WORD	MCK слово статуса 1 & 2 • Для подробного описания индивидуальных битов состояния, см. подглаву " MCK слово состояния ". • Отображаемый параметр: C01241	
wAuxState WORD	Для будущих расширений - выход не действует в настоящее время! Дополнительное слово состояния(статуса)	

Идентификатор	Значение
Тип данных	
Сигнал состояния и фактическое значение сигналов от функций Motion Control Kernel	
nSpeedSet_v INT	Выбор уставок скорости в [инкрементах/мс] • 16384 \equiv 15000 об/мин
dnPosTarget_p DINT	Целевое положение в [инкрементах] • 65535 \equiv 1 оборот вала двигателя
dnPosSet_p DINT	Модульное положение в [инкрементах] • 65535 \equiv 1 оборот вала двигателя ▶ Включение модульной системы измерений
dnPosSetRelative_p (с версии 02.00.00) DINT	Относительная подача в процессах позиционирования в [инкрементах] • 65535 \equiv 1 оборот вала двигателя
wActProfileNo WORD	Номер текущего профиля
wFollowProfileNo WORD	Номер следующего профиля
bPosBusy BOOL	TRUE Включена генерации профиля уставок
bPosDone BOOL	TRUE Генерации профиля уставок завершена (установленное положение = целевое положение).
bHomingDone BOOL	TRUE Было проведено наведение • Выход <i>bHomingDone</i> в согласии с выходом <i>bHomePosAvailable</i> ,остается установленным на значение TRUE, даже если команда движения, приведшая к сбросу исходного положения, была проведена.
bHomePosAvailable BOOL	TRUE Известно исходное положение. ▶ Бит статуса "HomPosAvailable"
bMBrakeReleaseOut BOOL	Сигнал запуска для переключающегося элемента управления торможением посредством цифрового выхода • Используйте бит 0 в C02582 чтобы произвести инвертирование этого входного сигнала. ▶ Управление удерживающим тормозом
	FALSE Применить торможение.
	TRUE Отпустить торможение.
bMBrakeReleased BOOL	Сигнал состояния "Торможение отпущено" с учетом времени отпускания тормоза • Когда удерживающее торможение переключено на отпускание тормоза, <i>bMBrakeReleased</i> немедленно уситанавливается на FALSE даже если время отпускания тормоза еще не завершено! ▶ Управление удерживающим тормозом
	TRUE Тормоз отпущен (когда время отпускания тормоза истекло).
bFollowErrLim1 (с версии 12.00.00) BOOL	TRUE Текущая ошибка следования превысила лимит 1 для ошибки следования, заданный в C01215/1 посредством времени, заданного в C01244/2 . ▶ Система мониторинга ошибок следования
bFollowErrLim2 (с версии 12.00.00) BOOL	TRUE Текущая ошибка следования превысила лимит 2 для ошибки следования, заданный в C01244/3 посредством времени, заданного в C01215/2 . ▶ Система мониторинга ошибок следования
wGearNum wGearDenom (с версии 02.00.00) WORD	Выход фактора редуктора установлен в C01202/1 и C01202/2 • Эти выходы могут соединяться к входам <i>GearNum-/GearDenom</i> ФБ, который обрабатывает фактор редуктора (ФБ L_PhilIntegrator_1 , ФБ L_DFSET_1 , ФБ L_CalcDiameter_1). • C01067/1...3 может использоваться для "информирования" этих ФБ о том, что направление вращения редуктора инвертируется (выполняется, главным образом, выбором "motor mounting position inverted").

9.2.1 MCK командное слово

Функция управления (motion control) выполняемая в системном блоке [LS_MotionControlKernel](#) может управляться посредством *wMotionCtrl1* и *wMotionCtrl2* командных слов. Вместе, оба командных слова формируют 32-битное двойное командное слово, которое служит для полного управления MotionControlKernel. Все профили движения в различных режимах работы могут работать с помощью этого интерфейса.

Для прямого управления посредством системы шины данных(fieldbus), два командных слова могут быть включены с помощью шины данных посредством блок порта. В дополнение к нескольким другим сигналам (например переключению ограничения, корректировке скорости), соединенным к цифровым входам контроллера привода, все сигналы управления могут таким образом быть включенными/выключенными посредством используемой шины данных (CAN, PROFIBUS, и т.п.).

Альтернативно этому, изменения индивидуальных битов управления или полей битов (например для спецификации номера профиля) также может быть осуществлено с помощью отдельных процессовых входов, представленных ФБ [L_MckCtrlInterface](#). Командные слова *wOutMckPosCtrl_1* и *wOutMckPosCtrl_2* выводимые этим функциональным блоком в этом случае составляют входную информацию для системного блока [LS_MotionControlKernel](#).

MCK командное слово 1 (wMotionCtrl1)

Бит	Обозначение	Описание				
0	OpMode_Bit0	Режим работы	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
...	...	Следование скорости	0	0	0	0
3	OpMode_Bit3	Наведение(Homing)	0	0	0	1
		Ручное перемещение стола	0	0	1	0
		Позиционирование	0	0	1	1
		Останов	0	1	0	0
		Следование положению	0	1	0	1
		Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!				
4	ManJogPos	Manual jog (ручное перемещение стола)	Bit 5		Bit 4	
5	ManJogNeg	Stop manual jogging(остановка ручного перемещения стола)	0		0	
		Manual jog, вправо	0		1	
		Manual jog, влево	1		0	
		Без изменений с предыдущего статуса	1		1	
6	ManExecute2ndSpeed	"1" ≡ Переход к ручной скорости 2 (manual speed)				
7	ReleaseLimitSwitch	"1" ≡ Убрать работающий концевой выключатель				
8	HomStartStop	"1" ≡ Старт/остановка процесса наведения				
9	HomSetPos	"1" ≡ Установка исходного положения				
10	HomResetPos	"1" ≡ Сбросить статус "Reference known" ("известна точка отсчета") • bHomePosDone и bHomePosAvailable сбрасываются на FALSE. • Положения остаются нетронутыми.				
11	EnableSpeedOverride	"1" ≡ Включение коррекции скорости				
12	EnableAccOverride	"1" ≡ Включение коррекции разгона				
13	EnableSRampOverride	"1" ≡ Включение коррекции S-рампы				

Бит	Обозначение	Описание
14	PosTeachSetPos	"1" ≡ Передать в МСК установленное положение в выбранный профиль
15	PosTeachActPos	"1" ≡ Передать текущее положение в выбранный профиль.

МСК командное слово 2 (wMotionCtrl2)

Бит	Обозначение	Описание																																																																	
16	PosExecute	"01" ≡ Начать движение																																																																	
17	PosFinishTarget	"01" ≡ Закончить отмененный профиль																																																																	
18	PosDisableFollowProfile	"1" ≡ Не двигаться по следующему профилю																																																																	
19	PosStop	"1" ≡ Отменить движение Начиная с версии 02.00.00, все дальнейшие запросы на движение будут игнорированы ("PosExecute" будет заблокировано).																																																																	
20 ... 23	PosModeBit0 ... PosModeBit3	<table><tr><th>Режим позиционирования</th><th>Bit 3</th><th>Bit 2</th><th>Bit 1</th><th>Bit 0</th></tr><tr><td>Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Абсолютный (кратчайший путь)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Непрерывный</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Относительный</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Абсолютный (по ЧС)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Абсолютный (против ЧС)</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (ТР)</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Непрерывно до ТР</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Относительно ТР</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Абсолютный (по ЧС) на ТР</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Абсолютное (против ЧС) на ТР</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="5">Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!</td></tr></table>	Режим позиционирования	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15	0	0	0	0	Абсолютный (кратчайший путь)	0	0	0	1	Непрерывный	0	0	1	0	Относительный	0	0	1	1	Абсолютный (по ЧС)	0	1	0	0	Абсолютный (против ЧС)	0	1	0	1	Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (ТР)	1	0	0	0	Непрерывно до ТР	1	0	0	1	Относительно ТР	1	0	1	0	Абсолютный (по ЧС) на ТР	1	0	1	1	Абсолютное (против ЧС) на ТР	1	1	0	0	Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!				
Режим позиционирования	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0																																																															
Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15	0	0	0	0																																																															
Абсолютный (кратчайший путь)	0	0	0	1																																																															
Непрерывный	0	0	1	0																																																															
Относительный	0	0	1	1																																																															
Абсолютный (по ЧС)	0	1	0	0																																																															
Абсолютный (против ЧС)	0	1	0	1																																																															
Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (ТР)	1	0	0	0																																																															
Непрерывно до ТР	1	0	0	1																																																															
Относительно ТР	1	0	1	0																																																															
Абсолютный (по ЧС) на ТР	1	0	1	1																																																															
Абсолютное (против ЧС) на ТР	1	1	0	0																																																															
Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!																																																																			
24 ... 31	ProfileNo_Bit0 ... ProfileNo_Bit7	<table><tr><th>Профиль</th><th>Bit 7</th><th>Bit 6</th><th>Bit 5</th><th>Bit 4</th><th>Bit 3</th><th>Bit 2</th><th>Bit 1</th><th>Bit 0</th></tr><tr><td>Профиль 0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Профиль 1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Профиль 2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>...</td><td colspan="8">...</td></tr><tr><td>Профиль 15</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="9">Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!</td></tr></table>	Профиль	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Профиль 0	0	0	0	0	0	0	0	0	Профиль 1	0	0	0	0	0	0	0	1	Профиль 2	0	0	0	0	0	0	1	0								Профиль 15	0	0	0	0	1	1	1	1	Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!										
Профиль	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0																																																											
Профиль 0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																											
Профиль 1	0	0	0	0	0	0	0	1																																																											
Профиль 2	0	0	0	0	0	0	1	0																																																											
...	...																																																																		
Профиль 15	0	0	0	0	1	1	1	1																																																											
Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!																																																																			



Важно!

Профиль 0 не является подходящим профилем для режима работы "[Позиционирование](#)".

Если начат запрос с неправильным номером профиля, будет иметь место ответ (ответное действие) установленный в [C00595/12](#) (Lenze-настройки: "WarningLocked").

**Совет!**

Запросы/профили движения могут также начинаться во время хода привода. Привод останавливать не требуется.

9.2.2**MCK слово состояния****MCK слово состояния 1 (wMotionState1)**

Бит	Обозначение	Описание	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	ActOpModeBit00	Действующий режим работы				
...	...	Следование скорости	0	0	0	0
3	ActOpModeBit03	Наведение(Homing)	0	0	0	1
		Ручное перемещение стола	0	0	1	0
		Позиционирование	0	0	1	1
		Останов или Safe stop 1 (SS1)	0	1	0	0
		Следование положению	0	1	0	1
		StandBy (внутренний режим работы в случае быстрого останова , импульсного торможения и торможения ПТ)	1	1	1	1
4	Busy	"1" ≡ Действует внутренняя генерация профиля. Профиль скорости генерируется.				
5	Done	"1" ≡ Генерация профиля скорости с выбранным положением завершена.				
6	AcceleratingActive	"1" ≡ Фаза создания профиля находится в процессе разгона.				
7	ConstSpeedDuty	"1" ≡ Фаза создания профиля действует на постоянной скорости.				
8	DeceleratingActive	"1" ≡ Фаза создания профиля находится в процессе торможения.				
9	S_ShapingActive	Начиная с версии 12.00.00: "1" ≡ Действует округление в процессе разгона/торможения. ▶ Бит статуса "S_ShapingActive"				
10	Pos. HW-Limit Detected	"1" ≡ Сработало переключение положительного концевого выключателя. • Сброс возможен только через режим "Manual jog" ! ▶ Аппаратный концевой выключатель				
11	Neg. HW-Limit Detected	"1" ≡ Сработало переключение отрицательного концевого выключателя. • Сброс возможен только через режим "Manual jog" ! ▶ Аппаратный концевой выключатель				
12	HomPosDone	"1" ≡ Наведение было выполнено.				
13	HomPosAvailable	"1" ≡ Исходное положение было определено и известно в приводе. ▶ Бит статуса "HomPosAvailable"				
14	Pos. SW-Limit Detected	"1" ≡ Положение положительного программного ограничения пройдено. ▶ Программное ограничение положений				
15	Neg. SW-Limit Detected	"1" ≡ Положение отрицательного программного ограничения пройдено. ▶ Программное ограничение положений				

**Важно!**

Внутренний режим работы "[StandBy](#)" принимается в случае останова контроллера ПЧ, импульсного торможения, быстрого останова и/или торможения ПТ .

- Нет генерации уставок через **Motion Control Kernel** в этом режиме работы.
- Если управление торможением устанавливает блокировку контроллера когда торможение закончено, внутренний режим работы "StandBy" не предполагается.

МСК слово состояния 2 (wMotionState2)

Бит	Обозначение	Описание								
16	DwellTime	"1" ≡ Время задержки после достижения положения уставки активно. ▶ Мониторинг целевого положения (статус "Привод на цели")								
17	InTarget	"1" ≡ Время задержки истекло и текущее фактическое положение находится в установленном целевом окне. ▶ Мониторинг целевого положения (статус "Привод на цели")								
18	PosDone	"1" ≡ Профиль позиционирования был выполнен к режимам "Positioning" ("Позиционирование") или "Homing" ("Наведение"). Положение уставки настроек профиля на цели.								
19	Зарезервирован	-								
20 ... 23	ActPosMode_Bit00 ... ActPosMode_Bit03	Действующий профиль позиционирования	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0				
		Абсолютный (кратчайший путь)	0	0	0	1				
		Непрерывный	0	0	1	0				
		Относительный	0	0	1	1				
		Абсолютный (по ЧС)	0	1	0	0				
		Абсолютный (против ЧС)	0	1	0	1				
		Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (ТР)	1	0	0	0				
		Непрерывно до ТР	1	0	0	1				
		Относительно ТР	1	0	1	0				
		Абсолютный (по ЧС) на ТР	1	0	1	1				
		Абсолютное (против ЧС) на ТР	1	1	0	0				
		Внимание: Отображение действующего режима позиционирования зависит от дополнительных факторов. См. подглаву " Коррекция настроенного режима позиционирования ".								
24 ... 31	ActProfileNo_Bit00 ... ActProfileNo_Bit07	Действующий профиль	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
		Профиль 0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Профиль 1	0	0	0	0	0	0	0	1
		Профиль 2	0	0	0	0	0	0	1	0
								
		Профиль 15	0	0	0	0	1	1	1	1

**Важно!**

Действующий режим позиционирования генерируется посредством МСК командного слова (bit 20 ... 23) и/или параметров [C01300/1...15](#) для определения режима позиционирования в данных профиля. В этом случае, установка в МСК командном слове накладывается на выбор режима посредством соответствующего параметра. Это означает, что режим выбора и включение сенсорного датчика возможны посредством данных процесса.

Для создания действующего режима позиционирования, следующее применимо:

- Корректный PosMode в МСК командном слове:
→ использование режима позиционирования МСК командного слова
- PosMode в МСК командном слове = 0:
→ Использование режима позиционирования, заданного в [C01300/x](#)
- Неправильный PosMode в МСК командном слове:
→ сообщение об ошибке "Ck09: Positioning mode invalid"

9.2.2.1 Бит статуса "HomPosAvailable"

Бит 13 ("HomPosAvailable") в МСК слове статуса 1 показывает, что опорное положение было зафиксировано и оно известно приводу.

Доступная опорная информация (бит 13 = "1") и таким образом действующая измерительная система требуются для следующих функций:

- Позиционирование в режиме работы "[Позиционирование](#)" в следующих ([C01300/1...15](#)) режимах работы:
 - 1: абсолютное (кратчайший путь)
 - 4: абсолютное (по ЧС)
 - 5: абсолютное (против ЧС)
 - 8: абсолютное (кратчайший путь) на ТР(датчик)
 - 11: абсолютное (по ЧС) на ТР
 - 12: абсолютное (против ЧС) на ТР
- Ответ на заданные программные ограничения
- Остановка на точках остановок в "[Ручное перемещение стола](#)" режиме работы
- Движение профиля последовательности с абсолютным опорным измерением в режиме "[Наведение\(Homing\)](#)" после выполнения наведения

Сброс опорной информации

Следующие события сбрасывают бит 13 ("HomPosAvailable") в МСК слове статуса 1:

- Настройка бит 10 ("HomResetPos") в МСК командном слове 1
- Проход 32-битной области отображения на пределе в ± 2147483647 инкрементов, когда цикл ([C1201/1](#)) = "0 units".
- Изменение выбора энкодера положения в [C00490](#)
- Изменение цикла в [C1201/1](#)

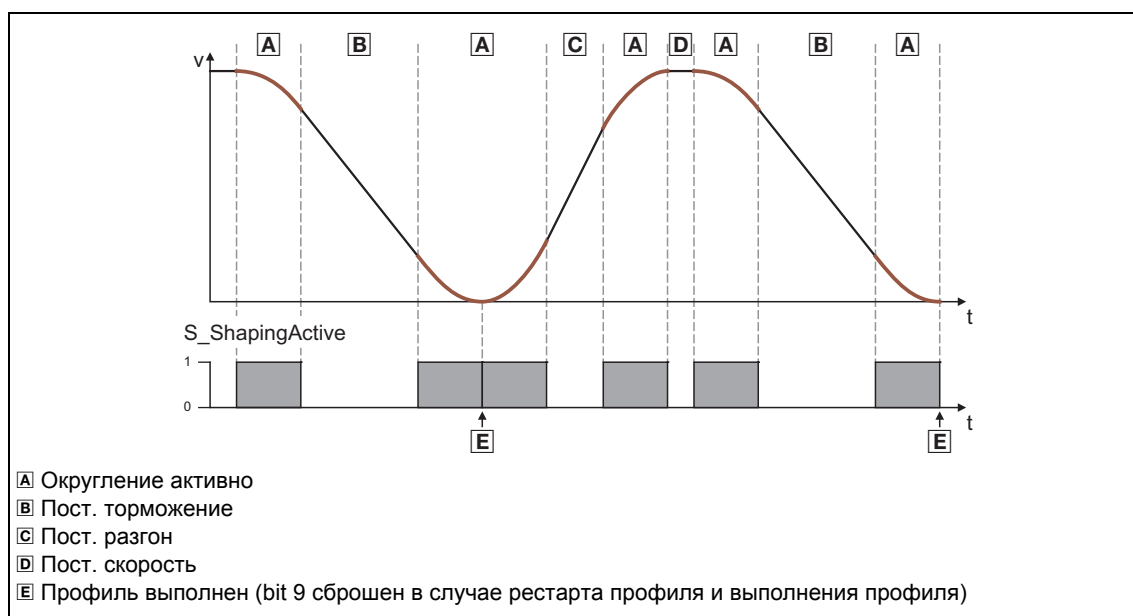
-
- Запись машинных параметров в случае, если bit 1 ("удалите опорные данные когда данные машины меняются") установлен в [C2652](#).
 - Машинные параметры это цикл([C1201/1](#)), факторы редукции ([C1202/1...2](#), [C1203/1...2](#)) и константа перемещения ([C1204](#)).
 - Простая запись в эти параметры (даже когда используется предыдущее значение) вызывает удаление опорных данных!
 - Ошибка энкодера когда энкодер положения используется на мультэнкодерном интерфейсе
 - Ошибка резольвера когда резольвер используется как энкодер положения
 - Восстановление питания при цикле установленном не на "0 units" в [C1201/1](#) и в случае, если разница положений при восстановлении опорности выше 1000 циклов.

9.2.2.2 Бит статуса "S_ShapingActive"

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!

Bit 9 ("S_ShapingActive") в слове статуса МСК 1 показывает в режимах работы "[Наведение\(Homing\)](#)", "[Ручное перемещение стола](#)", "[Позиционирование](#)", "[Останов](#)" и "[Следование положению](#)" когда округление действует в выполнении S-образных профилей

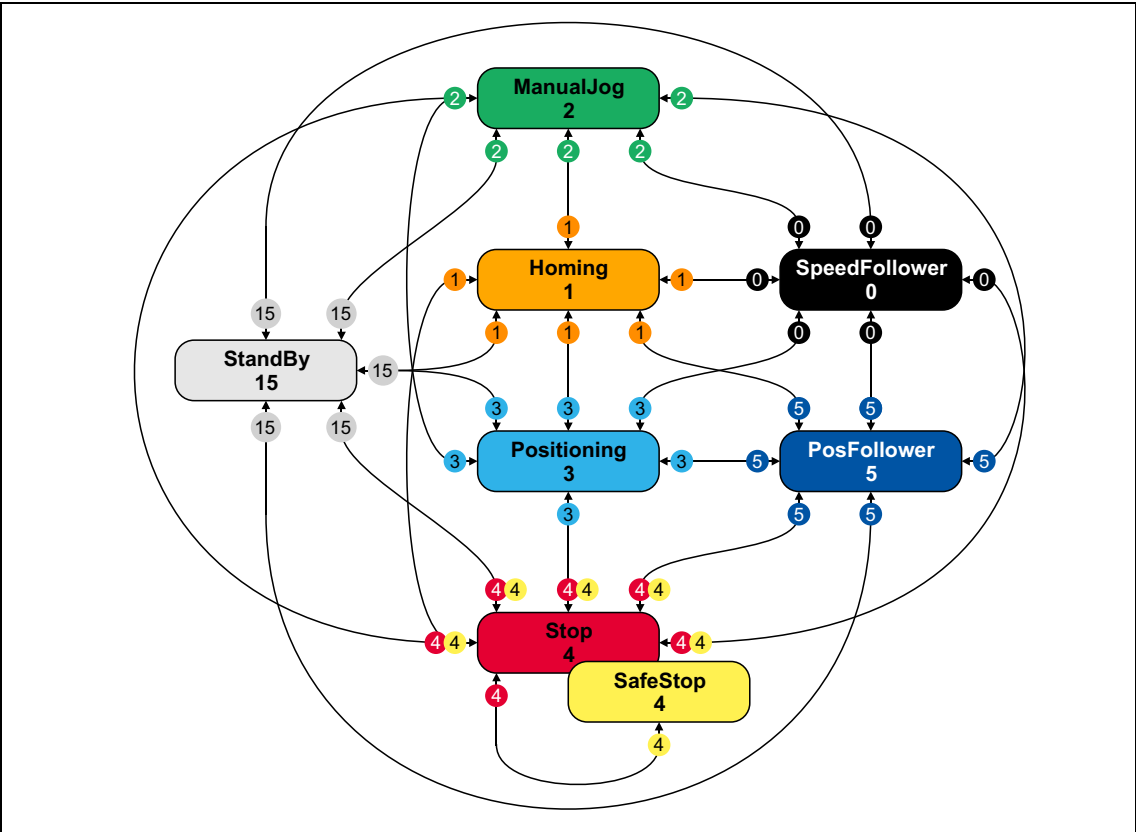
- Bit 9 обычно сбрасывается в случае рестарта профиля и после выполнения профиля.
- Следующее изображение показывает это средствами реальной временной характеристики:



[9-2] Пример: отображение округления созданного посредством бита статуса "S_ShapingActive"

9.2.3 Аппарат состояний MCK

Приоритет	Состояние	
Глобальные состояния:		
1	15	Генерация уставок через Управление двигателем (Motor control MCTRL) : <ul style="list-style-type: none">• DCB = торможение ПТ• QSP = быстрый останов• CINH = блокировка контроллера
2	4	"Safe stop 1" (SS1) требуется ▶ Интерфейс для системы безопасности
Состояния требуемые MCK командное слово:		Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0
3	2	Ручное перемещение стола требуется 0 0 1 0
4	1	Наведение(Homing) требуется 0 0 0 1
5	3	Позиционирование требуется 0 0 1 1
6	0	Следование скорости требуется 0 0 0 0
7	5	Следование положению требуется 0 1 0 1
8	4	Останов требуется 0 1 0 0



[9-3] Аппарат состояний MCK

9.2.3.1 "StandBy" режим работы

Внутренний "StandBy" режим работы безоговорочно выполняется в случае останова контроллера ПЧ, импульсного торможения, быстрого останова и/или торможения ПТ. Таким образом, нет создания уставки средствами **Motion Control Kernel** в режиме работы "StandBy".

- Если управление торможением устанавливает блокировку контроллера когда торможение закончено, внутренний режим работы "StandBy" не предполагается.
- Режим работы "StandBy" не может быть включен посредством МСК командного слова.
- Когда режим работы "StandBy" активен, биты 0 ... 3 задаются в слове статуса МСК.

Принятие скорости при выходе из "StandBy" режима работы

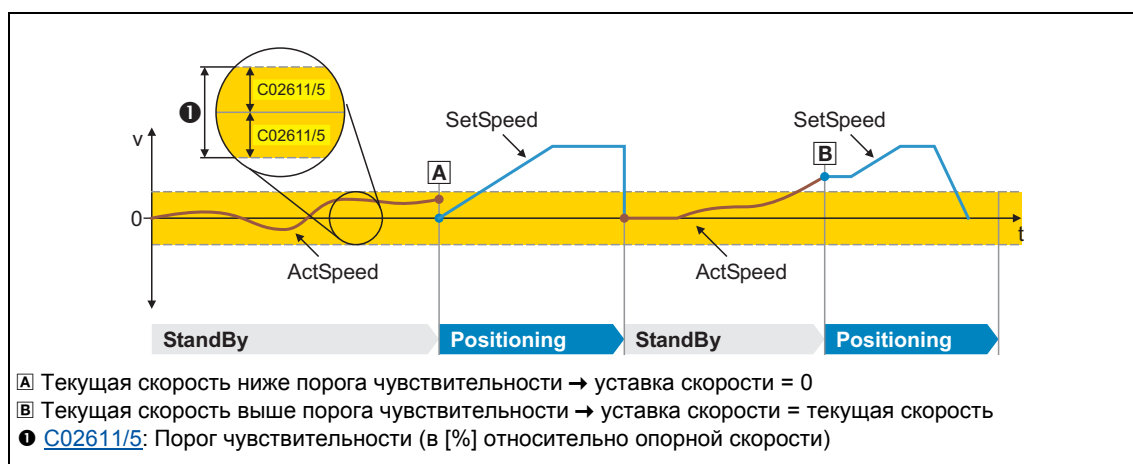
В дополнение на отключению останова контроллера ПЧ, импульсного торможения, быстрого останова и/или торможения ПТ, переход в другой режим работы из "StandBy" также требует прекращения намагничивания мотора (не в случае синхронных двигателей). В случае, если есть переход в режим работы с управлением уставками **Motion Control Kernel**, текущая скорость передается в уставку скорости.



Важно!

При нормальном намагничивании мотора, находящегося без движения, текущая скорость может быть ненулевой при выходе из режима "StandBy". В случае, если режим работы переходит на "Позиционирование", передача этой скорости в уставку скорости может вызвать постоянное смещение вала двигателя, в зависимости от включенной опции в [C01216](#).

С версии [V12.00.00](#), порог чувствительности может быть установлен для предотвращения смещения вала мотора в [C2611/5](#). В случае, если абсолютное значение текущей скорости ниже порога чувствительности, значение "0" передается в уставку скорости вместо текущей скорости. Следующее изображение демонстрирует пример:



[9-4] Пример: порог чувствительности для передачи скорости от режима работы "StandBy"

При Lenze-настройках "0.5 %", порог чувствительности соответствует примерно 7.5 об/мин при опорной скорости в 1500 об/мин, заданной в [C00011](#).

9.2.4 Интерфейс для системы безопасности

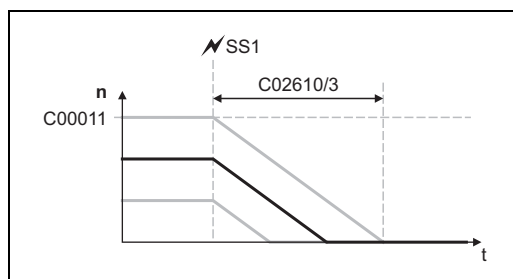
Для работы с опциональной системой безопасности системный блок [LS_MotionControlKernel](#) имеет выход *wSMCtrl*. Этот интерфейс используется для передачи командного слова с помощью которого **Motion Control Kernel** может быть снабжено информацией о запрашиваемых или действующих функциях безопасности. **Motion Control Kernel** тогда инициирует необходимую последовательность движения (например торможение).

В настоящее время, только bit 0 в командном слове *wSMCtrl* действует. Дополнительные функции в подготовке:

Бит	Обозначение	Описание
0	SafeStop1	"1" ≡ Запрос для "Safe Stop 1" (SS1).
1	Зарезервирован	В подготовке - Еще не действует!
... 15		

Режим в случае запроса "Safe Stop 1" (SS1)

Привод доводится до полной остановки с помощью ramпы остановки, установленной в [C02610/3](#).



[9-5] Движение вниз по ramпе до полной остановки

- Установка времени в [C02610/3](#) отвечает движению вниз по ramпе скорости соотв. 100% задания, установленной в [C00011](#).
- Если относительная(?) скорость ниже, время до полной остановки соответственно также ниже.

Если запрос сброшен during the down-ramping process (bit 0 = "1→0"), режим зависит от действующего режима работы:

- В режиме работы "[Следование скорости](#)", прямая синхронизация с целевой скоростью имеет место с временем ramпы, установленным в [C02610/2](#).
- В режиме работы "[Наведение\(Homing\)](#)", движение вниз по ramпе продолжается с торможением для остановки установленным в [C01251](#) если bit 8 ("HomStartStop") в командном слове MCK control word = "0". Если bit 8 установлен, процесс наведения начинается немедленно в выбранном режиме наведения.
- В режиме работы "[Ручное перемещение стола](#)", режим зависит от того установлен ли еще инициатор manual jog (*bManJogPos* или *bManJogNeg*) :

Bit 0 (SafeStop1)	bManJogPos bManJogNeg	Режим
1	TRUE	Движение вниз по ramпе до полной остановки
0	TRUE	Разгон до скорости, которая уст. в режиме manual speed
0	FALSE	Движение вниз по ramпе до полной остановки

- В режиме работы "[Позиционирование](#)", режим зависит от установки в [C01216](#).
- В режиме работы "[Следование положению](#)", позиционирование вперед до обозначенного абсолютного положения всегда имеет место, если это положение отличается от внутреннего положения.

9.2.5 Учет остаточного значения в случае внешнего вычисления профиля

Вход *dnProfilePosition_p* служит для передачи положения профиля в [инкрементах] на СБ [LS_MotionControlKernel](#). Это потом будет введено в набор активных настроек профиля, выбранный в [MCK командное слово](#) посредством битов 24 ... 31.

Для проведения предшествующих (внешних) вычислений, следующие модули могут быть использованы в редакторе ФБ.

- С версии 12.00.00 и далее, эти модули автоматически учитывают остаточные значения и модульные положения в случае определения длины цикла и корректно внутренне передают далее:

Блок	Функция
L_ConvUnitsToIncr_1 L_ConvUnitsToIncr_2 L_ConvUnitsToIncr_3	... конвертирует значение положения, полученное в реальных единицах машины во внутреннее 32-битное значение положения. • Эти ФБ доступны с версии 12.00.00.
L_MckCtrlInterface_1	... предоставляет приложению процессовые входы для управления различными базовыми функциями Motion Control Kernel (MCK).
LS_ParFreeUnit LS_ParFreeUnit_2	Выход 16 настраиваемых сигналов положения с внутренним преобразованием [Ед.] в [инкременты] • Эти СБ доступны с версии 02.00.00.

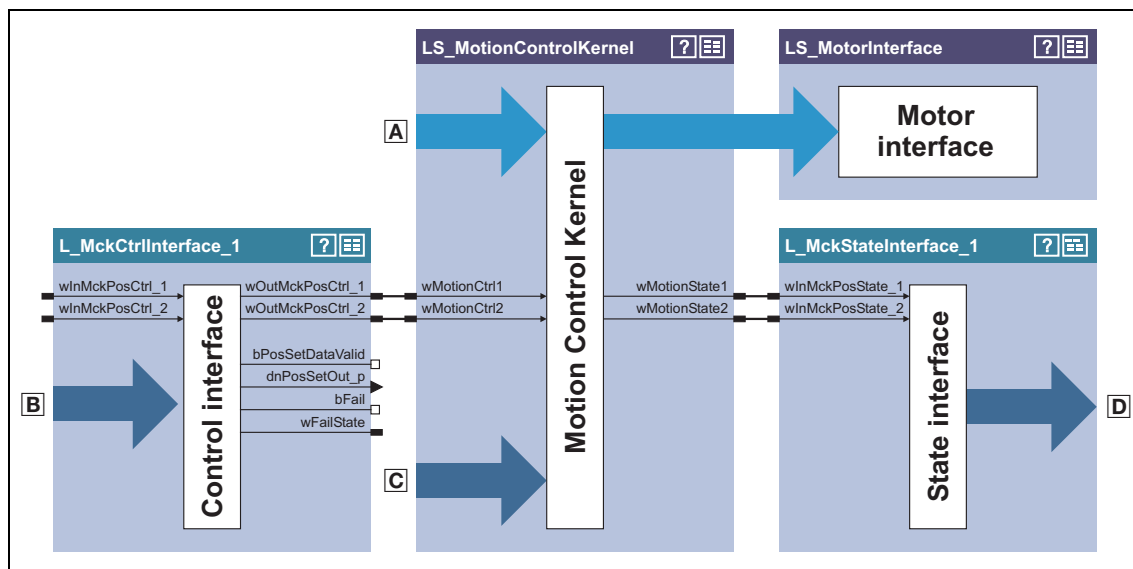
Следующие модули также автоматически учитывают остаточные значения и модульные положения и могут быть использованы для передачи результатов в инкрементах ранее упомянутых модулей:

Блок	Функция
L_Mux_1	... переключает один из восьми выбираемых входных сигналов на выход.
L_SignalSwitch32_1 L_SignalSwitch32_2 L_SignalSwitch32_3	... переключает между двумя входными сигналами типа "DINT". • Эти ФБ доступны с версии 02.00.00.
LA_SwitchPos / LA_TabPos : • dnFreeIn1_p • dnFreeIn2_p	Эти два входа служат для передачи 32-битных сигналов от I/O уровня к уровню приложения. Сигналы доступны на соответствующих выходах блока приложений LA_SwitchPosIn или LA_TabPosIn .
LA_TabPos : • dnPosProfilePosition	Выбор целевого положения в [инкрементах] для приложения "Позиционирование стола (Table positioning)". Сигнал доступен в уровне приложения на соответствующем выходе блока приложения LA_TabPosIn .

9.3

MCKInterface

Так называемый "MCK interface" описанный в этой главе состоит из двух системных блоков [L_MckCtrlInterface](#) и [L_MckStateInterface](#), которые иерархически соединены с системным блоком [LS_MotionControlKernel](#) :



[9-6] Подробности архитектурного соединения для приложения "table positioning" ("позиционирование стола")

A Сигналы управления и уставок для управления двигателем

B Дополнительные процессовые выходы для управления **Motion Control Kernel**, например:

- Выбор режима работы
- Выбор номера профиля
- Коррекция режима позиционирования
- Управляющие входы для manual jogging(ручное управление столом, толчковое), наведения, позиционирования
- Входы управления для коррекции скорости/разгона/S-рампы

C Сигналы управления и уставок для **Motion Control Kernel** такие как

- Выбор уставки скорости для следования скорости
- Выбор уставки позиционирования для следования положению
- Выбор корректирующих значений
- Соединение для конечных выключателей & pre-stop отметки для наведения
- Управление удерживающим тормозом

D Выходные сигналы состояния **Motion Control Kernel**

Управление Motion Control Kernel

Управление основными функциями привода, осуществляемыми в Motion Control Kernel проводится с помощью

- прямой спецификации командных слов, например посредством управляющего устройства, также подсоединенного к шине данных.
- Для этой цели, входы командных слов могут быть напрямую соединены к интерфейсу шины данных **LP_McIn** соответственно **LP_CanIn**.
- См. главу "[МСК командное слово](#)" для подробного описания индивидуальных контрольных битов.
- спецификация индивидуальных процессовых сигналов в ФБ [L_MckCtrlInterface](#) , которые после этого сравниваются ИЛИ с командным словом.

Проверка достоверности(правдоподобности)

Процессовые сигналы, применяемые в ФБ [L_MckCtrlInterface](#) логически связаны средствами операции ИЛИ-логики со специальным командным словом посредством двух входов командного слова *wInMckPosCtrl_1* и *wInMckPosCtrl_2* и после проверки достоверности выводятся посредством двух командных выходов *wOutMckPosCtrl_1* и *wOutMckPosCtrl_2* .

- Номер профиля, режим работы и режим позиционирования проверяются на достоверность.
- Если обнаружена недостоверность, только информация битов управления выводится и *bFail* выход устанавливается на TRUE.
- Результат проверки достоверности представляется как выходное слово *wFailState* и показывается в [C01299](#).

Командные слова, которые выводятся, а именно *wOutMckPosCtrl_1* и *wOutMckPosCtrl_2*, составляют выходную информацию для системного блока [LS_MotionControlKernel](#) .

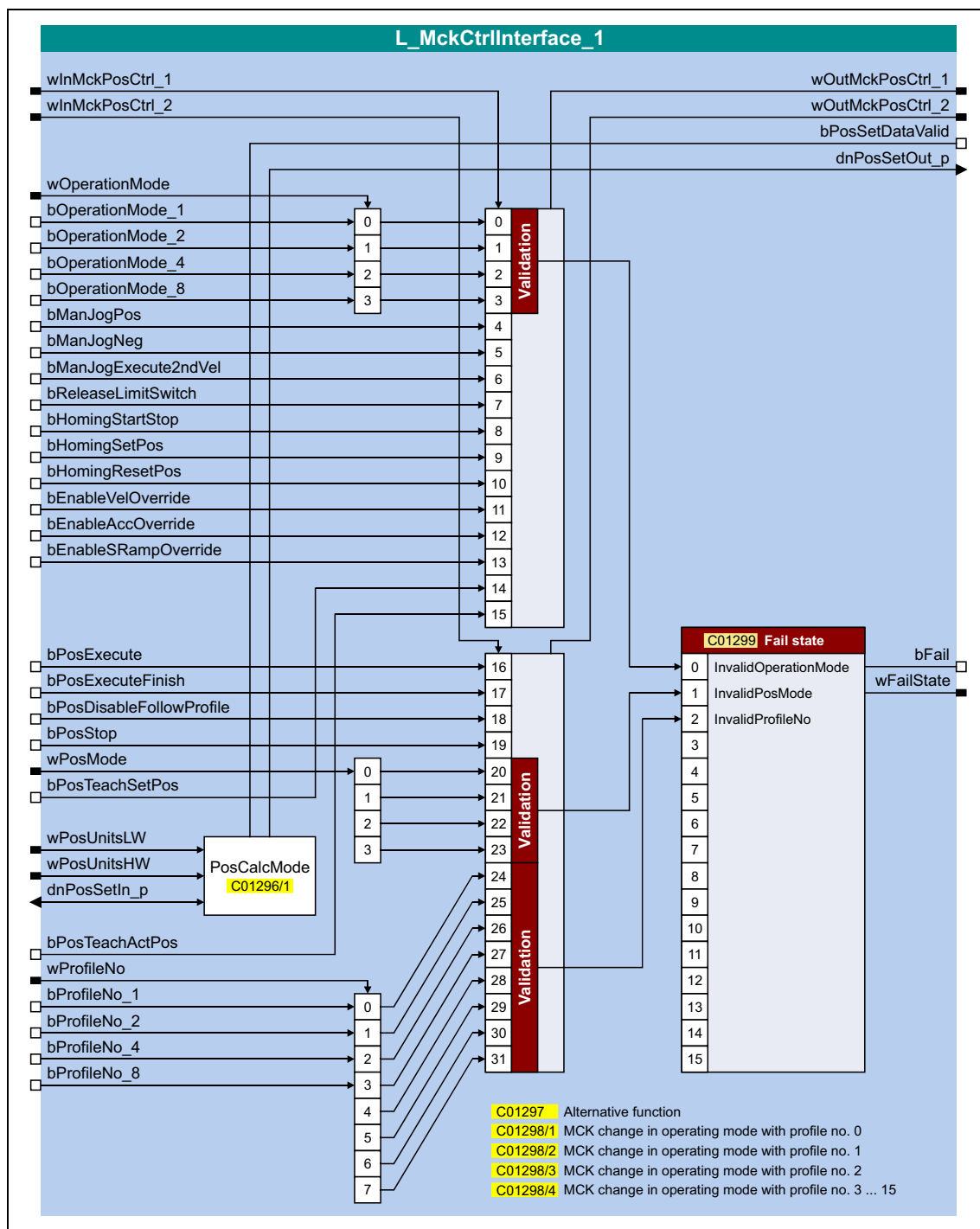
Информация состояния Motion Control Kernel

Выход [LS_MotionControlKernel](#), слова состояния(статуса) *wMotionState1* и *wMotionState2* также составляют выходную информацию для нижестоящего ФБ [L_MckStateInterface](#) , который представляет эту информацию приложению в виде процессовых сигналов.

9.3.1 Входы управления | "L_MckCtrlInterface" функциональный блок

Этот ФБ представляет процессовые входы для управления различными основными функциями **Motion Control Kernel**.


В дополнение к процессу сравнения ИЛИ дискретных входных сигналов с входами командных слов, ФБ имеет дополнительные функции, которые описываются в следующих подглавах.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки														
wInMckPosCtrl_1 wInMckPosCtrl_2 WORD	Прямая спецификация МСК командного слова 1 & 2 <ul style="list-style-type: none"> Например, с помощью управляющего устройство также соединенного к шине данных. Для этой цели, входы командного слова могут быть напрямую соединены к LP_McIn соответственно LP_CanIn1 интерфейсу шины данных. Два командных слова вместе формируют 32-битное двойное командное слово с которым полностью контролируется Motion Control Kernel. Все профили движений в различных режимах работы могут работать посредством этого интерфейса. См. главу "МСК командное слово" для подробного описания индивидуальных контрольных битов. 														
wOperationMode WORD	Выбор режима работы Motion Control Kernel <ul style="list-style-type: none"> Только bit 0 ... bit 3 <i>wOperationMode</i> обрабатываются. Если выбран неправильный режим работы, включается ответ C00595/11 (Lenze-настройки: "Warning" (Предупреждение)). Текущий режим работы показывается в C01243. <table> <tr><td>0</td><td>Следование скорости</td></tr> <tr><td>1</td><td>Наведение(Homing)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Ручное перемещение стола</td></tr> <tr><td>3</td><td>Позиционирование</td></tr> <tr><td>4</td><td>Останов</td></tr> <tr><td>5</td><td>Следование положению</td></tr> <tr><td>6 ... 15</td><td>Зарезервировано для будущих расширений</td></tr> </table>	0	Следование скорости	1	Наведение(Homing)	2	Ручное перемещение стола	3	Позиционирование	4	Останов	5	Следование положению	6 ... 15	Зарезервировано для будущих расширений
0	Следование скорости														
1	Наведение(Homing)														
2	Ручное перемещение стола														
3	Позиционирование														
4	Останов														
5	Следование положению														
6 ... 15	Зарезервировано для будущих расширений														
bOperationMode_1 ... bOperationMode_8 BOOL	Бинарно-кодированный выбор режима работы Motion Control Kernel <ul style="list-style-type: none"> См. главу "МСК командное слово" для подробного описания индивидуальных контрольных битов. Если выбран неправильный режим работы, включается ответ C00595/11 (Lenze-настройки: "Warning" (Предупреждение)). Текущий режим работы показывается в C01243. 														
bManJogPos bManJogNeg BOOL	Ручное перемещение стола : <i>bManJogPos</i> = TRUE: Manual jog вправо <i>bManJogNeg</i> = TRUE: Manual jog влево Оба входа = TRUE: Нет изменений, в сравнение с предыдущим состоянием Оба входа = FALSE: Остановка manual jog														
bManJogExecute2ndVel BOOL	Ручное перемещение стола : Изменение на скорость 2 (speed 2) <table> <tr> <td>FALSE</td> <td>Скорость 1 (C01231/1) включена</td> </tr> <tr> <td>TRUE</td> <td>Скорость 2 (C01231/2) включена</td> </tr> </table>	FALSE	Скорость 1 (C01231/1) включена	TRUE	Скорость 2 (C01231/2) включена										
FALSE	Скорость 1 (C01231/1) включена														
TRUE	Скорость 2 (C01231/2) включена														
bReleaseLimitSwitch BOOL	Ручное перемещение стола : Убрать работающий концевой выключатель <table> <tr> <td>TRUE</td> <td>Убрать работающий концевой выключатель (в обратном направлении)</td> </tr> </table>	TRUE	Убрать работающий концевой выключатель (в обратном направлении)												
TRUE	Убрать работающий концевой выключатель (в обратном направлении)														

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bHomingStartStop	BOOL	<p>Наведение(Homing): Начать /прекратить наведение</p> <ul style="list-style-type: none"> Возможно только в режиме работы "referencing"(поиска начальной(опорной) точки).
		<p>TRUE</p> <p>Если один из режимов опорного позиционирования "0" ... "15" в C01221 выбран:</p> <p>Начало поиска начальной точки</p> <ul style="list-style-type: none"> Текущий статус поиска начальной точки показывается с помощью выходов состояния(статуса) <i>bHomingDone</i> и <i>bHomePosAvailable</i>. Если режим начальной точки 100_ Set_Ref_directly" был выбран в C01221, исходное положение может быть выбрано вручную посредством входа <i>bHomeStartStop</i> при неподвижном приводе. Текущее фактическое положение устанавливается как исходное (C01227/2) <p>Если режим начальной точки выбран "100: SetRef" :</p> <p>Настройка исходного положения вручную</p> <ul style="list-style-type: none"> Исходное положение устанавливается вручную при неподвижном приводе. Текущее фактическое положение теперь отвечает установке начальной точки в C01227/2 в измерительной системе машины.
		<p>TRUE⇒FALSE</p> <p>Прекращение наведения</p> <ul style="list-style-type: none"> Если вход <i>bHomingStartStop</i> сбрасывается на FALSE во время процесса поиска начальной точки, наведение отменяется и привод полностью останавливается.
bHomingSetPos	BOOL	<p>Наведение(Homing): Установка исходного положения (наведение "на лету")</p> <ul style="list-style-type: none"> С поиском начальной точки "на лету", исходное положение машины может быть установлено во время движения. Рывки и движения компенсации не происходят.
		<p>FALSE⇒TRUE</p> <p>Положение на входе <i>dnMotorRefOffset_p</i> СБ LS_MotionControlKernel в момент включения является уставкой исходного положения.</p>
bHomingResetPos	BOOL	<p>Наведение(Homing): Удаление исходного положения</p> <p>Важно: С этой функцией, положения не удаляются, а только сигналы состояния <i>bHomePosAvailable</i> и <i>bHomePosDone</i> сбрасываются. Уставки и фактические положения остаются нетронутыми до обновления настройки начальной точки или наведения.</p>
		<p>FALSE⇒TRUE</p> <p>Внутренний статус "reference known"("известна точка отсчета") сбрасывается.</p> <ul style="list-style-type: none"> Контроллер больше не имеет начальной точки. Процессовые выходы <i>bHomePosAvailable</i> и <i>bHomingDone</i> сбрасываются на FALSE.
bEnableVelOverride	BOOL	<p>Коррекция скорости (Speed override)</p>
		<p>TRUE</p> <p>Включение коррекции скорости</p>
bEnableAccOverride	BOOL	<p>Корректировка разгона</p>
		<p>TRUE</p> <p>Включение коррекции разгона (Acceleration override)</p>

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bEnableSRampOverride BOOL	<p>Сглаживающая коррекция S-рампы</p> <p> Важно!</p> <p>Если вход <i>nSRampOverride_a</i> на LS MotionControlKernel остается несоединенным или если если корректирующим значением выбрано "0 %", включение корректировки S-рампы ведет к выключению времени S-рампы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выключение времени S-рампы до старта профиля с временем S-рампы ведет к генерации линейной рампы. Выключение времени S-рампы по время процесса траверса ("на ходу"), тем не менее, не принимается немедленно в генераторе профиля, а генератор профиля проверяет автоматически когда online-изменение формы рампы может быть проведено и тогда проводит его автоматически. <p>TRUE Включение плавной корректировки S-рампы</p>
bPosExecute BOOL	<p>Позиционирование: Начать движение</p> <p>FALSE TRUE Выполнение выбранного профиля</p>
bPosExecuteFinish BOOL	<p>Позиционирование: Закончить отмененный профиль</p> <p>FALSE TRUE Ранее отмененный процесс позиционирования, например с помощью <i>bPosStop</i> или по причине ошибки устройства, восстанавливается путем движения к исходной цели.</p>
bPosDisableFollowProfile BOOL	<p>Позиционирование: Не выполнять последовательность исполнения профилей (выключение связи между профилями)</p> <p>TRUE Выполнение номера следующего профиля последовательности, настроенного в C01307/1...15 для выбранного профиля, подавляется.</p>
bPosStop BOOL	<p>Позиционирование: Отменить движение</p> <p>TRUE Остановка позиционирования</p> <p>Начиная с версии 02.00.00, все дальнейшие запросы на движение будут игнорированы ("PosExecute" будет заблокировано).</p>
wPosMode WORD	<p>Корректировка настройки режима позиционирования в данных профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> С помощью этого входа, корректировка режима позиционирования, установленного в C01300/1...15 возможна для выбранного профиля. Значение, установленное в C01300/1...15 в этом случае не переписывается. Только bit 0 ... bit 3 <i>wPosMode</i> обрабатываются. Если выбрано <i>wPosMode</i> = 0 режим позиционирования установленный в C01300/1...15 используется. <p>0 Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15</p> <p>1 Абсолютный (кратчайший путь)</p> <p>2 Непрерывный</p> <p>3 Относительный</p> <p>4 Абсолютный (по ЧС)</p> <p>5 Абсолютный (против ЧС)</p> <p>8 Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (TP)</p> <p>9 Непрерывно до TP</p> <p>10 Относительно TP</p> <p>11 Абсолютный (по ЧС) на TP</p> <p>12 Абсолютное (против ЧС) на TP</p> <p>Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!</p>

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bPosTeachSetPos BOOL	Программирование положения в режиме обучения : МСК положение уставки FALSE → TRUE Передать МСК положение уставки в выбранный профиль.
wPosUnitsLW wPosUnitsHW WORD	Выбор целевого положения в [ед.] • <i>wPosUnitsLW</i> = младшее слово, <i>wPosUnitsHW</i> = старшее слово • Режим вычисления положения выбирается в C01296/1 .
dnPosSetIn_p DINT	Выбор целевого положения в [инкрементах] • Режим вычисления положения выбирается в C01296/1 .
bPosTeachActPos BOOL	Программирование положения в режиме обучения : Текущее положение FALSE → TRUE Передать текущее положение в выбранный профиль.
wProfileNo WORD	Условие выполнения профиля • Опционально как слово данных или бинарно-кодированное • Когда профиль выбран, это ФБ проводит одновременно изменение режима в Lenze-настройках :
bProfileNo_1 ... bProfileNo_8 BOOL	• Если выбран профиль 0: включение режима "Speed follower" • Выбран профиль 1 : включение режима "Homing" • Выбран профиль 2 : включение "Manual jog" • Выбран профиль 3 ... 15 : включение "Positioning"

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
wOutMckPosCtrl_1 wOutMckPosCtrl_2 WORD	Выход командного слова МСК 1 & 2 • Для передачи в системный блок LS_MotionControlKernel . • Для подробного описания индивидуальных битов управления, см. главу "МСК командное слово" . (□ 554)
bPosSetDataValid BOOL	Сигнал статуса "Position conversion completed, data consistent" ("преобразование завершено, ошибок нет") • Это выход постоянно TRUE, если режим "0: dnPosOut_p=dnPosIn_p" был выбран для вычисления положения в C01296/1 с момента как это процесс копирования, а не сложное преобразование. TRUE Преобразование целевого положения из [ед] в [инкременты] было завершено. • Данные профиля перемещения верны и профиль готов к старту.
dnPosSetOut_p DINT	Выход целевого положения в [инкрементах] • Следите за выходом статуса <i>bPosSetDataValid</i> !
wFailState WORD	Результат проверки достоверности • Отображаемый параметр: C01299 • Результат бит-кодирован: Bit 0 Неправильный выбор режима работы • "1" ≡ Выбранный режим работы не определен/неверен. Bit 1 Неправильный выбор режима позиционирования • "1" ≡ Выбранный режим позиционирования не определен/неверен. Bit 2 Неправильный выбло номера профиля • "1" ≡ Выбранный номер профиля отвечает настройке профиля, которой нет. Bit 3 Зарезервирован ... Bit 15

Идентификатор	Тип данных	Значение	
bFail	BOOL	FALSE	Ok, нет ошибок
		TRUE	<ul style="list-style-type: none">• Ошибка проверки достоверности или• ошибка информации управления (в случае, когда после сравнения ИЛИ индивидуальных сигналов с командными словами)

9.3.1.1 Альтернативные функции для бита управления "PosExecute"

В [C01297](#), альтернативные функции для bit 16 (PosExecute) в командном слове MCK могут быть выбраны с bit-кодированием.

PosStop с PosExecute = FALSE

Если bit 0 был установлен в [C01297](#), позиционирование может быть начато/отменено только с помощью бита управления "PosExecute".

- Если "Positioning" режим работы был установлен в MCK, бит управления "Pos-Execute" имеет следующие действия когда активен:

Сигналы на входе	Сигналы в командном слове в MCK
bPosExecute = TRUE	bPosExecute = TRUE bPosStop = FALSE bHomingStartStop остается неизменным
bPosExecute = FALSE	bPosExecute = FALSE bPosStop = TRUE bHomingStartStop остается неизменным

HomingStartStop с PosExecute

Если bit 1 был установлен в [C01297](#), наведение может быть начато/остановлено только с помощью бита управления "PosExecute".

- Если "Homing"("Наведение") режим работы был выбран в MCK, бит управления "PosExecute" имеет следующие действия когда активен:

Сигналы на входе	Сигналы в командном слове в MCK
bPosExecute = TRUE	bPosExecute = TRUE bPosStop = FALSE bHomingStartStop = TRUE
bPosExecute = FALSE	bPosExecute = FALSE bPosStop остается неизменным bHomingStartStop = FALSE

SetProfilPosition с PosExecute

Если bit 2 был установлен в [C01297](#) и бит управления ("PosExecute") устанавливается, применяемая уставка положения встраивается в текущий выбранный профиль и тогда профиль немедленно начинается.

- Если "Positioning"("Позиционирование") режим работы был выбран в MCK, бит управления "PosExecute" имеет следующие действия когда активен:

Сигналы на входе	Сигналы в командном слове в MCK
bPosExecute = TRUE	bPosExecute = TRUE bPosStop = FALSE bHomingStartStop остается неизменным bPosTeachSetPos = TRUE (edge)
bPosExecute = FALSE	bPosExecute = FALSE bPosStop остается неизменным bHomingStartStop остается неизменным bPosTeachSetPos = FALSE

SetProfilPosition с изменением положения

Если bit 3 установлен в [C01297](#), положения уставок в MCKInterface автоматически применяются к профилю соответственно номеру профиля, если изменение данных фиксируется на соответствующем входе для положения уставки.

- Если режим "0: dnPosOut_p=dnPosIn_p" был установлен в [C01296/1](#) для преобразования положения, автоматическое подтверждение выполняется, если выбор инкрементального положения на входе *dnPosIn_p* был изменен.
- Если другой режим (>0) был установлен в [C01296/1](#), автоматическое подтверждение выполняется если выбор инкрементального положения на входах *wPosUnitsLW* и *wPosUnitsHW* был изменен.
- Начиная с версии 02.00.00 гистерезис может быть установлен в [C01245/3](#) для изменения положения.

PosExecute с изменением положения

(с версии 02.00.00)

Если bit 4 установлен в [C01297](#), автоматический "PosExecute" действует если изменяется выбор инкрементального положения и это изменение выше установленного в гистерезисе для изменения положения ([C01245/3](#)).

Если выбор делается в единицах, так что первым шагом он должен конвертироваться в инкременты, и если эта автоматическая функция активируется, "PosExecute" будет создан автоматически только когда внутренняя конверсия будет завершена (*bPosSetDataValid*).

**Совет!**

Эта операция служит для простого старта запросов движения путем простого определения нового целевого положения.

9.3.1.2 Изменение режима работы с номером профиля

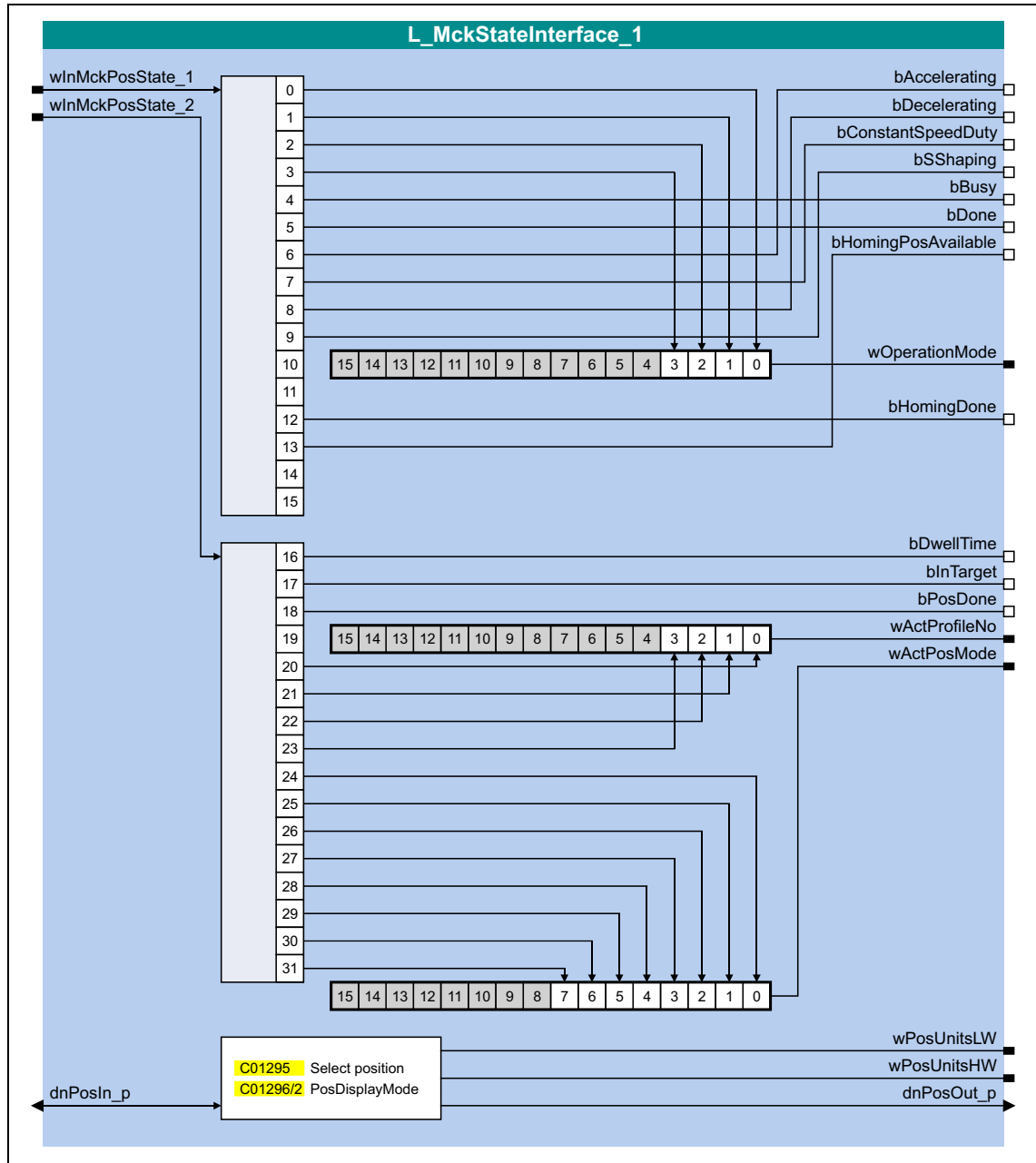
Один из режимов работы СБ **LS_MotionControlKernel** может быть назначен профилям позиционирования посредством четырех субкодов в [C01298](#):

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C01298/1	Режим работы если выбран профиль 0	Speed follower(подд. скорости)
C01298/2	Режим работы если выбран профиль 1	Homing (наведение)
C01298/3	Режим работы если выбран профиль 2	Manual jog (ручное перемещение стола)
C01298/4	Режим работы если выбран профиль 3...15	Positioning(позиционирование)

- При корректировке субкодов одновременно происходит корректировка настройки рабочего модуля.
- В случае настройки "0: No change"("без изменений"), режим работы не изменяется, когда происходит корректировка профиля. Вместо этого,требуемый "снаружи" режим работы применяется посредством [МСК командное слово](#).

9.3.2 Выходы состояния | ФБ "L_MckStateInterface"

Это ФБ обеспечивает приложение различной информацией состояния **Motion Control Kernel** посредством процессовых выходов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
winMckPosState_1 winMckPosState_2 WORD	Входы для утверждения слов статуса от системного блока LS_MotionControlKernel .
dnPosIn_p DINT	Положение в [инкрементах] <ul style="list-style-type: none"> • Конвертируется в [ед] если C01295 = "0: dnPosIn_p" и выход на <i>wPosUnitsLW</i> и <i>wPosUnitsHW</i> выходах. • Режим вычисления положения выбирается в C01296/2.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение	
bAccelerating BOOL	TRUE	Действует фаза разгона.
bDecelerating BOOL	TRUE	Действует фаза торможения.
bConstantSpeedDuty BOOL	TRUE	Действует постоянная фаза.
bSShaping BOOL	Начиная с версии 12.00.00:	
	TRUE	Действует скругление профиля.
bBusy BOOL	TRUE	Действует генерация уставки.
bDone BOOL	TRUE	Целевое положение(уставка) было достигнуто.
bHomingPosAvailable BOOL	TRUE	Известно исходное положение.
wOperationMode WORD	Активное состояние генерации уставки Motion Control Kernel . <ul style="list-style-type: none"> • Бит B0 ... B3 содержат информацию о MCK слово состояния. • Биты B4 ... B15 установлены на "0". 	
bHomingDone BOOL	TRUE	Выполнено наведение.
bDwellTime BOOL	TRUE	Действует установка в целевое положение.
bInTarget BOOL	TRUE	Целевое положение(фактическое значение) в целевом окне.
bPosDone BOOL	TRUE	Целевое положение профиля было достигнуто.
wActProfileNo WORD	Номер текущего движущегося профиля <ul style="list-style-type: none"> • Бит B0 ... B7 содержат информацию о MCK слово состояния. • Биты B8 ... B15 установлены на "0". 	
wActPosMode WORD	Текущий режим позиционирования <ul style="list-style-type: none"> • Бит B0 ... B3 содержат информацию о MCK слово состояния. • Биты B4 ... B15 установлены на "0". 	
wPosUnitsLW wPosUnitsHW WORD	Выход выбранного положения в C01295 в [ед] <ul style="list-style-type: none"> • <i>wPosUnitsLW</i> = младшее слово, <i>wPosUnitsHW</i> = старшее слово • Режим вычисления положения выбирается в C01296/2. 	
dnPosOut_p DINT	Выход положения выбранного в C01295 в [инкрементах] <ul style="list-style-type: none"> • Режим вычисления положения выбирается в C01296/2. 	

9.4 Основные настройки

9.4.1 Машинные параметры

Выход двигателя, помимо прочего, описывается машинными параметрами показанными ниже в соответствии с использованной механикой.

**Важно!**

Установка параметров машины это основное условие режимов управления "[Наведение\(Homing\)](#)", "[Ручное перемещение стола](#)" и "[Позиционирование](#)".

Чем точнее установлены параметры, тем выше результаты позиционирования!

Для [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)"](#), вы можете установить машинные параметры в »Engineer» во вкладке **Application Parameters** на диалоговом уровне **Overview → Machine parameters**:

Application Parameters

Overview -> Machine parameter

Mechanics selection

Conveyor drive ?

Spindle drive ?

Rotary table ?

Speed encoder

Feed constant = $\pi \cdot d$ [unit]/Revolution

Position encoder

Z = Number of teeth
n = Speed

Mounting direction: Motor [C] Not inverted

Counter (motor speed Z2xZ4) [C] 1 Z2

Denominator (system speed Z1xZ3) [C] 1 Z1

Mounting direction: Position encod. [C] Not inverted

Counter (motor speed) [C] 1

Denominator (encoder speed) [C] 1

Axis Clocklength [C] 0,0000 units

Axis data: feed constant [C] 360,0000 units/rev.

Max. traversing speed 100%_C11 [C] 0,0000 units/s

Axis data: position resolution [C] 0,0000 incr/unit

Positioning accuracy [C] 0,0000 units

Reference speed [C] 1500 rpm

Maximum torque [C] 0,00 Nm

Max. traversing distance [C] 0 units

**Совет!**

Вы можете найти дополнительную информацию о машинных параметрах "[Передаточное отношение редуктора](#)" и "[Константа перемещения](#)" в следующих подглавах.

Краткий обзор машинных параметров:

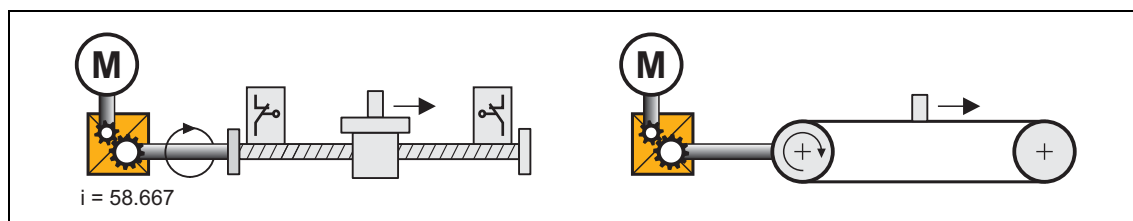
Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01206/1	Изменение напр-я вращения двигателя	0: Not inverted	
C01202/1	iM: Числитель фактора редуктора Z2	1	
C01202/2	iM: Знаменатель фактора редуктора Z1	1	
C01206/2	Изменение напр-я вращения энкодера положения	0: Not inverted	
C01203/1	iG: Числитель (скорость двигателя)	1	
C01203/2	iG: Знаменатель (скорость энкодера)	1	
C01201/1	Угол поворота за один цикл ► Включение модульной системы измерений	0.0000	ед.
C01204	Ось: Константа перемещения	360.0000	ед/об.
C00011	Приложение: Опорная скорость	1500	об/мин

После введения машинных параметров, регулятор привода возвращает соответствующие данные приложения посредством следующих отображаемых параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01211/1	Макс. скорость движения 100%_C11 • Используется для ориентации когда скорость устанавливается в настройках параметров.	-	ед/с
C01205	Ось: Разрешение положения • Требуется инкрементальной спецификации положений.	-	инкр/ед
C01210/5	МСК: Positioning accuracy • Теоритическая точность во время позиционирования с учетом данных машины и данных энкодера.	-	ед.
C00057	Максимальный момент	-	Нм
C01213/1	МСК: Макс. расстояние движения	-	ед.
Выделено серым = отображаемый параметр			

9.4.1.1 Передаточное отношение редуктора

Передаточное отношение редуктора показывает число оборотов оси двигателя, необходимое для проведения точно одного поворота оси нагрузки (например шпинделя или приводного ролика).

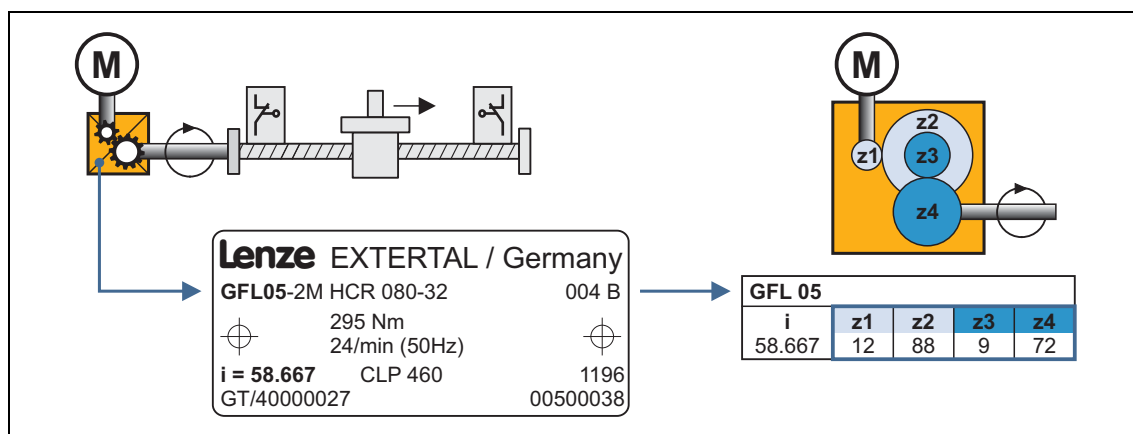


[9-7] Схематическая диаграмма передаточного отношения редуктора

- В примере, показанном на изображении [9-7] один оборот вала выполняется за примерно 58,667 оборотов оси мотора.

Спецификация передаточного отношения редуктора

- Передаточное отношение редуктора должно определяться в форме коэффициента (числитель/знаменатель); требуемые данные можно найти в технических данных редуктора:



[9-8] Пример: Технические данные редуктора (из каталога редукторов)



Совет!

Для точной спецификации передаточного отношения редуктора, используйте число зубьев, показанное в описании или в каталоге, если возможно, вместо информации на шильдике (см. представленные вычисления).

Пример вычисления на основе технических данных редуктора :

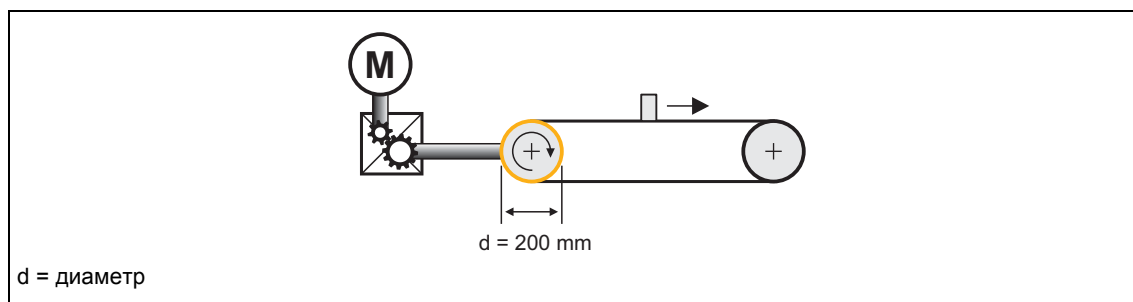
Числитель фактора редуктора (C01202/1)	=	$z2 \times z4$	=	88×72	=	6336
Знаменатель фактора редуктора (C01202/2)	=	$z1 \times z3$	=	12×9	=	108

[9-9] Пример вычисления (2-ступенчатый редуктор)

9.4.1.2 Константа перемещения

Константа перемещения соответствует движению машины во время одного оборота выходного вала редуктора.

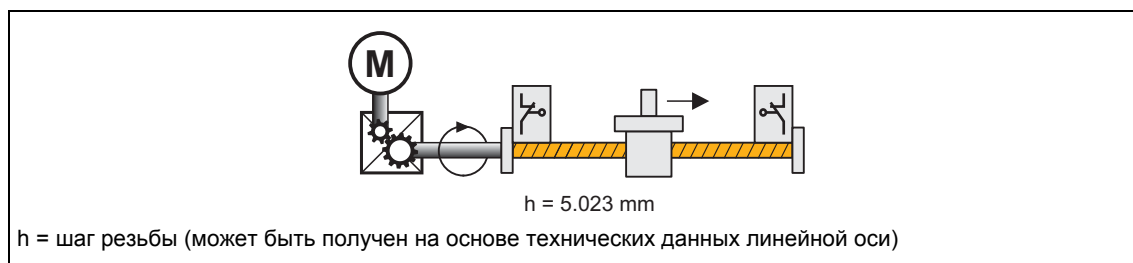
- Запись в поле **Feed constant** ([C01204](#)) производится в пользовательских единицах [ед] соответствующих обороту.
- В случае конвейерного привода, константа перемещения получается на основе длины окружности цилиндра, которая, в представленном примере, вычисляется на основе определенного диаметра:



$$\text{Константа перемещения} = \pi \cdot d \frac{[\text{ед}]}{\text{Оборот}} = \pi \cdot 200 \frac{\text{mm}}{\text{Оборот}} = 628.3185 \frac{\text{mm}}{\text{Оборот}}$$

[9-10] Схема: Константа перемещения для конвейерного привода

- В случае привода винт-гайка (линейная ось), константа перемещения зависит от шага резьбы. Константа перемещения показывает расстояние, которое проходит каретка за один оборот шпинделя (в следующем примере : 5.023 мм).

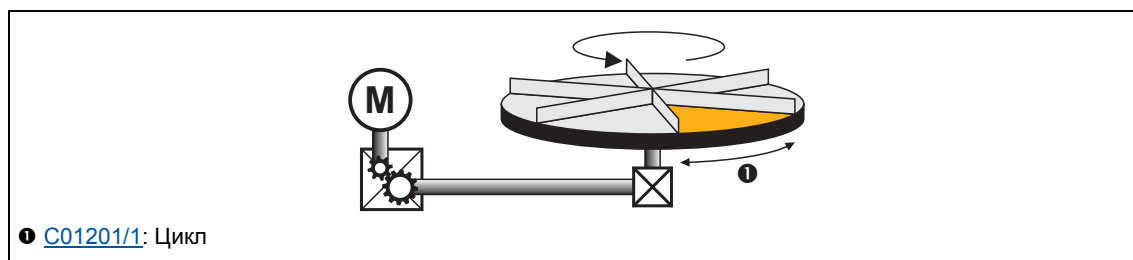


[9-11] Схема: Константа перемещения для привода винт-гайка

- В случае вращающегося стола и его угловой спецификации, константа перемещения = 360°/оборот.

9.4.1.3 Включение модульной системы измерений

Модульная система измерений также называется "приложение вращающегося стола".



[9-12] Пример: Приложение вращающегося стола

- Система измерений повторяется.
- Если задание цикла превышает допустимое, то происходит переполнение .
 - Во вращающейся системе, цикл обычно отвечает одному обороту или проходу инструмента.
- Для позиционирования должно быть известно исходное положение.
 - Исключение: Режим позиционирования относительный (TP) и непрерывный (TP)
- Программные ограничители положения не действуют.
- Абсолютные цели достигаются путем превышения предела системы измерений, например от 10° чере 0° к 350°.

Включение модульной системы измерений

Система активируется путем установки ([C01201/1](#)) > 0 ед.

- Цикл может быть установлен, если контроллер включен.
- Когда цикл ([C01201/1](#)) установлен на 0 ед. (Lenze-настройки), диапазон изменения не ограничен (классическая система измерения).

Создание модульной системы измерений

Когда модульная система измерений действует, это внутренне отображается с помощью интегратора. Модульное положение представляется на процессовый выход *dnPosSet_p* СБ [LS_MotionControlKernel](#) и показывается в [C01210/7](#). Когда Модульная система измерений неактивна, непрерывное положение уставки(*dnPosSetValue_p*) вместо этого выводится.

Зона блокировки для режимов позиционирования "absolute (Cw)" ("абсолютное по ЧС") и "absolute (Ccw)" ("абсолютное против ЧС")

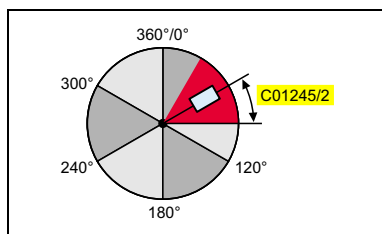
Установите зону блокировки в [C01245/2](#) для "absolute (Cw)" и "absolute (Ccw)" режимов позиционирования, в которой не достигаются целевые положения. Эта зона блокировки вокруг текущего положения уставки служит для определения дрейфа вала в случае цикла включения/блокировки контроллера с целью предотвращения например нежелательного движения на один цикл.



Стой!

Целевые положения в установленной зоне блокировки всегда достигаются возможным кратчайшим путем в режимах позиционирования "absolute (Cw)" и "absolute (Ccw)" (абсолютные режимы по и против ЧС)!

Если зона блокировки слишком велика, привод может двигаться в обратном направлении!



- Целевые положения за пределами зоны блокировки достигаются с помощью выбранного режима позиционирования.
- Зона блокировки ограничена внутренне в половину цикла.

[9-13] Определение зоны блокировки

Отображение целевого положения в режиме "Positioning" ("Позиционирование")

Режим позиционирования	Целевое положение отображается в C01210/6 в [ед]
Абсолютный (кратчайший путь)	Определенное положение
Абсолютный (по ЧС)	Определенное положение
Абсолютный (против ЧС)	Определенное положение
Непрерывный	214748.3647
Относительный	Модульное положение + определенное положение

Изучение случаев модульного позиционирования

Далее представлены несколько случаев, показывающих различные режимы позиционирования. Целые положения определяются пользователем

"Абсолютный" режим позиционирования (кратчайший путь)			
Случай 1	Случай 2	Случай 3	Случай 4

"Абсолютный (по ЧС)" режим позиционирования			
Случай 1	Случай 2	Случай 3	Случай 4

"Абсолютный (против ЧС)" режим позиционирования			
Случай 1	Случай 2	Случай 3	Случай 4

9.4.2 Мин./макс. скорости

Для режима работы "[Следование скорости](#)", вы можете внутренне ограничить значения уставок скорости средствами следующие параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02610/2	МСК: Время ramпы синхр. уставок	2.000	с
C02611/1	МСК: Макс. положительная скорость	199.99	%
C02611/2	МСК: Мин. положительная скорость	0.00	%
C02611/3	МСК: Мин. отрицательная скорость	0.00	%
C02611/4	МСК: Макс. отрицательная скорость	199.99	%

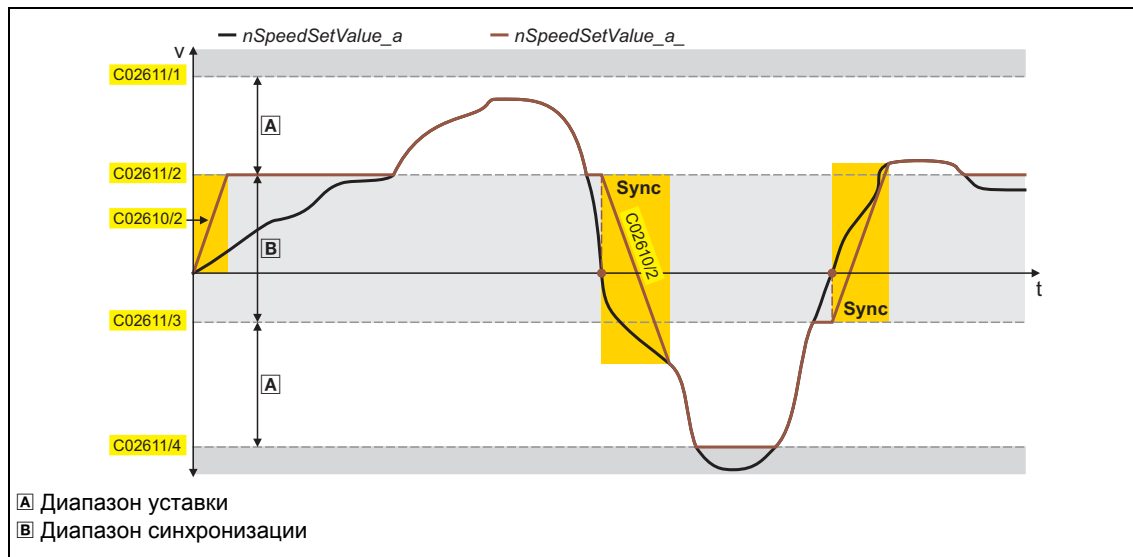
В »Engineer«, вы можете установить внутреннее ограничение средствами диалогового окна *Min/Max speed*.

- Откройте окно *Min/max speed* путем открывания вкладки **Application Parameters** и нажатия на следующую кнопку на диалоговом уровне *Overview* → *Signal flow*:



Генерация уставок скорости

Когда значения ограничений скорости установлены, **Motion Control Kernel** влияет на генерацию уставок с режимом синхронизации. Режим синхронизации служит для движения диапазона синхронизации динамично с рампой синхронизации установленной в [C02610/2](#). Синхронизация всегда начинается в нулевой точке определенной скорости.



[9-14] Пример: Генерация уставки скорости в режиме работы "Speed follower" (с $nSpeedAddValue_v = 0$)

9.4.3 Мониторинг ограничения положения

9.4.3.1 Программное ограничение положений

Настраиваемое ограничение положений используется ПО для ограничения диапазона перемещения(траверса).

- Положительный программный предел устанавливается в [C01229/1](#), а отрицательный в [C01229/2](#).

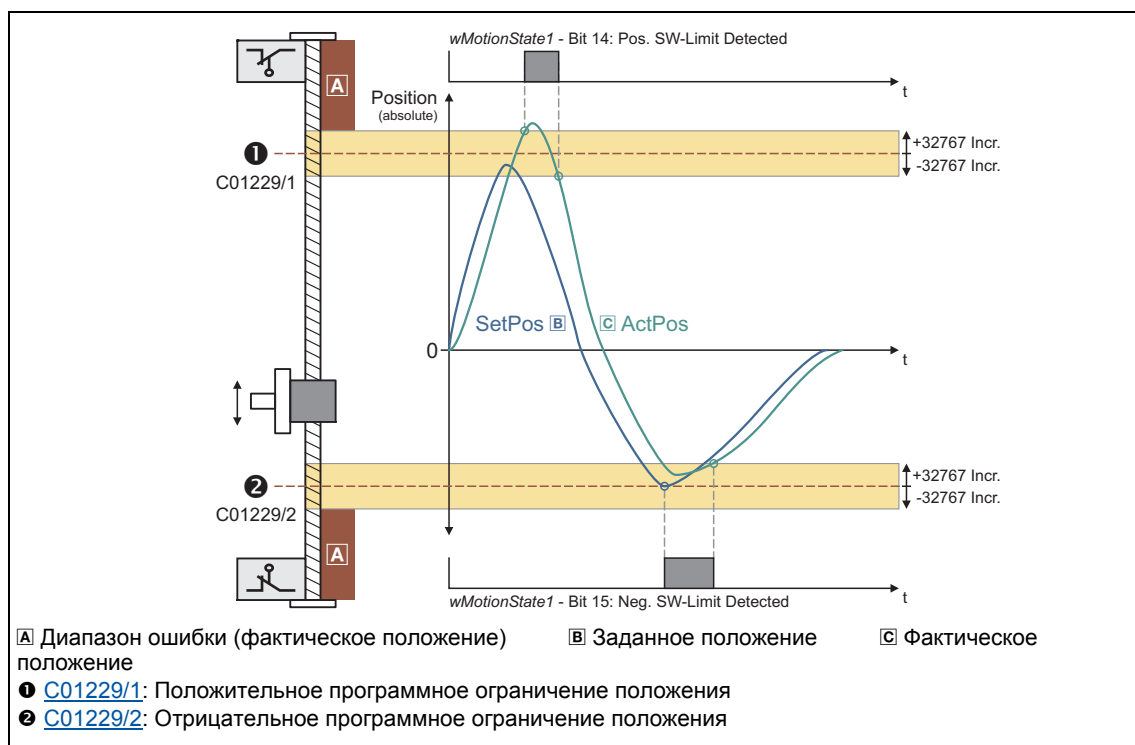


Стой!

Программные предельные положения обрабатываются и проодят мониторинг только если привод знает исходное положение и программные ограничения положений для соответствующего режима работы были включены.

- Для "manual jogging"(ручное толчковое управление столом) режима работы, мониторинг диапазона перемещения выключается средствами настраиваемых программных ограничений положения в Lenze-настройках [C01230](#).
- В "[Наведение\(Homing\)](#)" и "[Позиционирование](#)" режимах работы, мониторинг диапазона перемещения в общем случае включен.

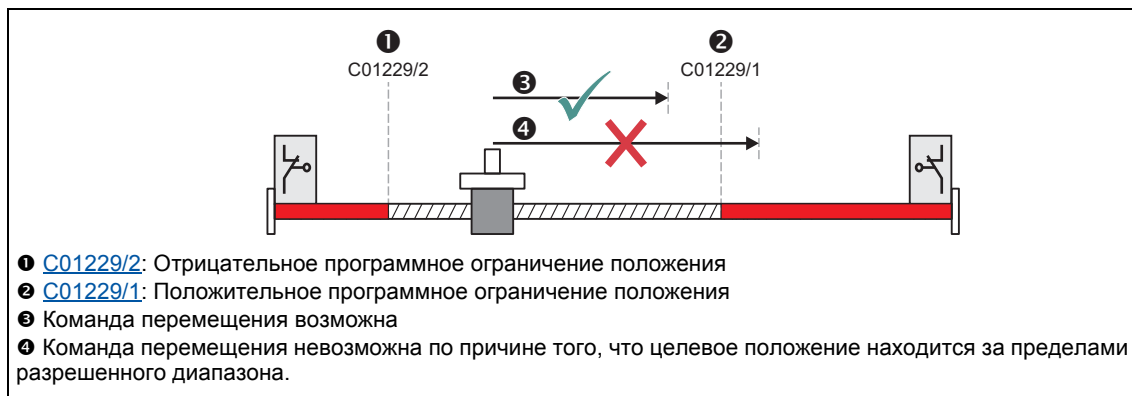
Параметр	Информация	Lenze-настройки
C01218 - Bit 3	SW предельные положения для следования положению on/off	On
C01219 - Bit 3	SW предельные положения для следования скорости on/off	On
C01230 - Bit 3	SW предельные положения для manual jogging on/off	Off



[9-15] Определение пределов включения программных ограничений

Режим в случае действующих программных ограничений положения

- Если программные ограничения действуют, команды перемещения, ведущие к выходу из допустимого диапазона, выполняться не будут:



[9-16] Пример: Диапазон ограничения перемещения средствами программного ограничения

- Если привод уже находится за пределами допустимого диапазона и программные ограничения были включены, только команды движения которые ведут к возвращению в допустимый диапазон могут выполняться:



[9-17] Пример: Разрешенное направление движения если программные ограничения действуют

- Если программные ограничения действуют и ограничение пройдено ("переход"):
 - Реакция на ошибку "TroubleQuickStop" имеется при Lenze-настройках, то есть привод останавливается за время торможения установленное для функции быстрого останова делает это независимо от выбора уставки. Реакция на ошибку может быть настроена в [C00595/3](#) и [C00595/4](#).
 - Сообщение об ошибке "Ck03: Pos. SW limit position" или "Ck04: Neg. SW limit position" вводится в журнал контроллера привода.
 - В зависимости от настроенного ответа на сбой, привод не может двигаться пока ошибка не будет определена.

9.4.3.2 Аппаратный концевой выключатель

Мониторинг ограничения диапазона перемещения производится средствами концевых выключателей посредством входов *bLimitSwitchPos* и *bLimitSwitchNeg* системного блока [LS_MotionControlKernel](#).

- Два входа действуют на TRUE состояние.
- В [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)"](#), два входа соединены с цифровыми входами необходимыми для соединения концевых выключателей.



Стой!

Концевые выключатели обрабатываются только если концевые выключатели были включены для соответствующего режима работы (см. следующую таблицу)!

Режим работы	Действие концевых выключателей
Следование скорости	+ (настраивается в C01219 - bit 2)
Наведение(Homing)	Зависит от выбранного режима наведения (см. описание режимов наведения)
Ручное перемещение стола	- (настраивается в C01230 - bit 2)
Позиционирование	Yes
Останов	Yes
Следование положению	+ (настраивается в C01218 - bit 2)



Важно!

В случае, если цифровые входы, используемые для соединения концевых выключателей должны быть выполнены надежным образом (включение при LOW уровне), вы можете легко менять полярность терминалов соответствующих цифровых входов в [C00114](#).

Режим когда действуют концевые выключатели

- Если один из входов мониторинга установлен на TRUE:
 - Реакция на ошибку "TroubleQuickStop" имеется при Lenze-настройках, то есть привод останавливается за время торможения установленное для функции быстрого останова делает это независимо от выбора уставки. Реакция на ошибку может быть настроена в [C00595/1](#) и [C00595/2](#).
 - Сообщение об ошибке "Ck01: Pos. HW limit switch" или "Ck02: Neg. HW limit switch" заносится в журнал.
 - Bit 10 ("Pos. HW-Limit Detected") или bit 11 ("Neg. HW-Limit Detected") устанавливается в [МСК слово состояния](#).
 - В зависимости от настроенного ответа на сбой, привод не может двигаться пока ошибка не будет определена.

**Важно!**

Сработавший концевой выключатель может быть снова выключен с помощью ручного перемещения стола в противоположном направлении с помощью функции "Retract limit switch" . ▶ [Освобождение включенного концевого выключателя](#) (□ 628)

Только в режиме работы "[Ручное перемещение стола](#)", выключение концевого выключателя сбрасывает bit 10 ("Pos. HW-Limit Detected") или bit 11 ("Neg. HW-Limit Detected") в [МСК слово состояния](#).

Повторное включение после опознания ошибки

Когда ошибка была осознана и концевой выключатель еще действует, следующее действие требуется для повторного включения мониторинга, в зависимости от режима работы:

Режим работы	Действия для (повт.) включения
Следование скорости	Концевой выключатель включается и уставка в направлении включенного концевого выключателя обрабатывается Обратите внимание: В случае, если уставка например определяется посредством аналогового потенциометра, шум потенциометра может означать непреднамеренное возникновения ошибки по причине уставки.
Наведение(Homing)	Концевой выключатель включается и <i>bHomStartStop</i> = TRUE
Ручное перемещение стола	Концевой выключатель включается и ручное перемещение стола в направлении включенного выключателя
Позиционирование	Концевой выключатель включается и команда уставки передается.
Останов	Настройка режима работы
Следование положению	Концевой выключатель включается и уставка в направлении включенного концевого выключателя обрабатывается

9.4.4 Мониторинг целевого положения (статус "Привод на цели")

Мониторинг целевого положения определяет достиг ли привод цели.



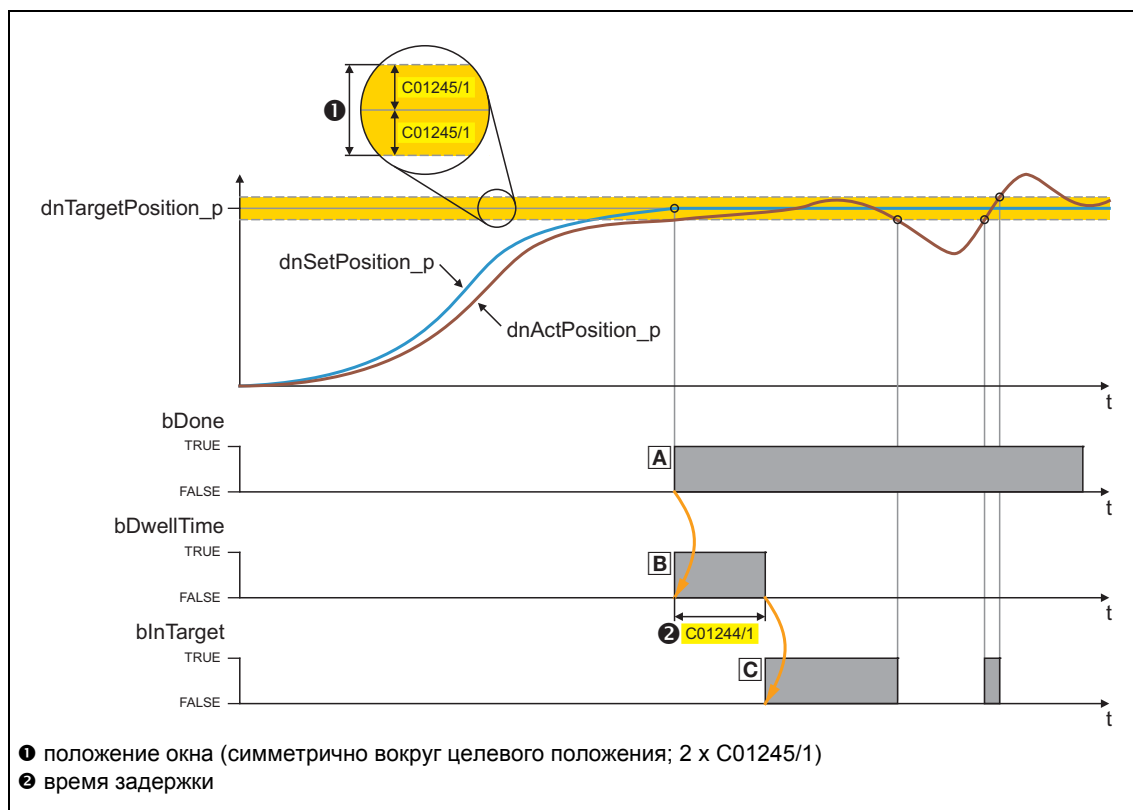
Важно!

- Определение целевого положения действует со следующими режимами работы/функциями:
 - Режим работы "[Позиционирование](#)": Режимы абсолютного и относительного позиционирования
 - Режим работы "[Наведение\(Homing\)](#)": После достижения начального положения посредством стартового профиля (если старт профиль был выбран)
 - Режим работы "[Ручное перемещение стола](#)": Когда контрольные точки и программные ограничения достигнуты
- Мониторинг целевого положения включен пока не сменится режим работы или новая команда движения не подействует на уставку.

Краткий обзор параметров для мониторинга целевого положения:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01244/1	МСК: Время задержки - целевое положение <ul style="list-style-type: none"> • Задержка по времени вводится для учета механических переходных процессов в инструменте, после достижения целевого положения. 	100	мс
C01245/1	МСК: Окно целевого положения <ul style="list-style-type: none"> • Симметричное окно вокруг целевого положения. 	1.0000	ед.

Принципиальная схема определения положения



[9-18] Сигнальные характеристики

Статус "Done" (A)

- Уставка положения достигла целевого положения.

Статус "DwellTime" (B)

- Bit 16 в [МСК слово состояния](#) или выход *bDwellTime* ФБ [L_MckStateInterface](#) установлен, когда положение уставки было достигнуто после того, как время задержки, установленное в [C01244/1](#), вышло.
- Статус определяет время после сигнала *bDone* когда наводка на целевое положение выполнена, а определение фактического положения еще не действует.

Статус "InTarget" (C)

- Если фактическое положение находится внутри симметричного окна вокруг целевого положения после истечения времени задержки, bit 17 устанавливается на "1" в [МСК слово состояния](#) или выход *blnTarget* ФБ [L_MckStateInterface](#) устанавливается на TRUE.

**Важно!**

- Целевое положение, включая окно вокруг него, должно быть в пределах максимального допустимого диапазона движения.
- Пожалуйста следите за этим, если вы используете *blnTarget* в качестве ступенчатого положения в последовательности шагов:
Сигнал *blnTarget* требует того, чтобы положение было расположено на цели. Перезапуск профиля немедленно удаляет уставку положения в предыдущем цикле, т.о. также сбрасывая *blnTarget*.

- Статус "InTarget" сбрасывается если:
 - Вал двигателя выходит за пределы окна цели,
 - новый профиль или новый процесс движения начинается,
 - *blnTarget* был установлен посредством manual jog (промежуточные остановки) и режим "[Ручное перемещение стола](#)" пройден,
 - целевое окно было пройдено в режиме "[Следование скорости](#)" и уставка скорости неравная "0" добавляется в процесс,
 - начинается новый процесс наведения ,
 - точка отсчета установлена,
 - устройство выключено/включено.

9.4.5 Мониторинг максимального расстояния перемещения

Запросы на продолжительное перемещение, требуемые в "[Позиционирование](#)" режиме (или относительное позиционирование с подачей в одном направлении) влекут переполнение интеграторов положения, когда максимальный диапазон отображения положения достигнут и точка отсчета установлена. Такое же поведение имеет место и в "[Следование скорости](#)", и в "[Ручное перемещение стола](#)". По этой причине, мониторинг максимального расстояния перемещения встроен в **Motion Control Kernel**.

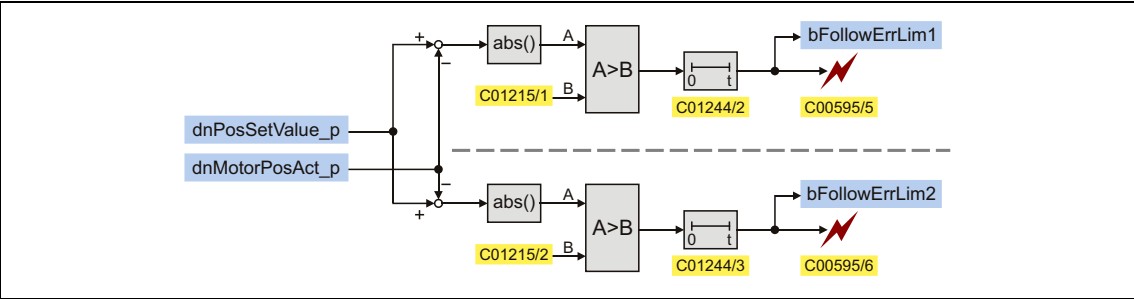
- Если максимальное расстояние перемещения ([C01213/1](#)) превышено:
 - Реакция на ошибку, установлена в [C00595/7](#) будет произведена (Lenze-настройки: "TroubleQuickStop").
 - Сообщение "[Ck07: Travel range limit exceeded](#)" заносится в журнал.
 - Внутренний статус "reference known" ("известна точка отсчета") сбрасывается (контроллер больше не имеет опорной точки).
- Установка [C00595/7](#) = "0: No Reaction" выключает функцию мониторинга.

9.4.6 Система мониторинга ошибок следования

Разница между установкой положения и фактическим положением называется ошибкой следования. В идеальном случае, ошибка следования должна быть равна "0". Уставка положения создается путем внутреннего определения профилей перемещения в **Motion Control Kernel**. Фактическое положение путем интегрирования скорости производимого энкодером положения. Если управление положением настроено оптимально, возникает только минимальная ошибка следования, которая всегда динамически компенсируется и не повышается.

Определенные процессы, тем не менее, требуют определенного непревышаемого предела разницы между уставкой и фактическим положением. Если он превышает, это может быть следствием механической блокировки машины и некорректного функционирования частей системы. В этом случае, имеет смысл включить ответ на ошибку "Fault" отключить двигатель.

В контроллере ПЧ 8400 TopLine , две независимые функции мониторинга ошибки следования могут быть настроены:



[9-19] Двухканальная система мониторинга ошибки следования

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01215/1	МСК: Предел ошибки следования 1	0.0000	ед.
C01215/2	МСК: Предел ошибки следования 2	0.0000	ед.
C01244/2	МСК: Время ожидания, после которого возникает ошибка следования 1	0.000	с
C01244/3	МСК: Время ожидания, после которого возникает ошибка следования 2	0.000	с
C00595/5	МСК: Реакция на ошибку 1	Предупреждение(warning)	
C00595/6	МСК: Реакция на ошибку 2	Предупреждение(warning)	

Важно!

Если ошибка следования установлена на "0.0000 units" (Lenze-настройки), то система мониторинга отключена.

**Совет!**

В определенных случаях (например динамическое ускорение нагрузки), более высокие зависящие от системы ошибки следования, чем при достижении целевого положения имеют место.

Чтобы не сработал ответ на ошибку во время разгона и для одновременного мониторинга предела допуска при остановке на цели, адресация системы мониторинга ошибки следования может быть замедлена. Таким образом, динамические процессы импульсов моментов, происходящие на короткие периоды, могут быть "заглушены".

Режим работы

Если предел ошибки следования в [C01215/x](#) установлен выше "0.0000 units" и если текущая ошибка следования превышает предел за время установленное в [C01244/x](#):

- Установленный ответ в [C00595/5](#) или [C00595/6](#) будет произведен (Lenze-настройки: "Warning").
- Сообщение об ошибке "[Ck05: Error, following error 1](#)" или "[Ck06: Error, following error 2](#)" будет занесено в журнал.
- Значение статуса *bFollowErrLim1* или *bFollowErrLim2* на СБ [LS_MotionControlKernel](#) устанавливается на TRUE.

9.4.7 Задержка уставок при компенсации времени прогона

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!

Основы функции "setpoint holdback"

В случае master/slave приложения, в котором slave-привод должен следовать master-приводу с заданным углом, связь данных от оси к оси в основном осуществляется посредством полевых шин реального времени (например CAN).

- В этом случае, данные всегда передаются в процессе с регулированием времени. Оси синхронизированы, то есть чтение данных процесса и его внутренней обработки осуществляются в одно и то же время.
- Для таких приложений, контроллер ПЧ 8400 TopLine представляет [Осевая шина](#), которая очень проста в настройке.

Во время синхронной работы master и нескольких slave приводов, в основном положение и уставка скорости, создаваемые master'ом передаются slave приводам.

- Уставки генерируются в master приводе, обычно с помощью СБ [LS_MotionControlKernel](#).
- Уставки передаются slave приводам посредством PDO.
- Выход к соответствующей полевой шине осуществляется посредством соответствующих блоков портов (например [LP_CanOut1](#) или [LP_MciOut](#)) или в случае осевой шины посредством СБ [LS_AxisBusOut](#).

В связи с временем цикла шины (например 1 мс или 2 ... 4 мс для шин с более высокой нагрузкой) и временами передачи телеграмм (примерно. 260 мс на PDO @500 кбит/с), уставки, генерируемые master приводом приходят на оси slave приводов с задержкой. В это время, master уже передал уставки контурам управления мотора. Это смещение вызывает ошибку в синхронизации осей.

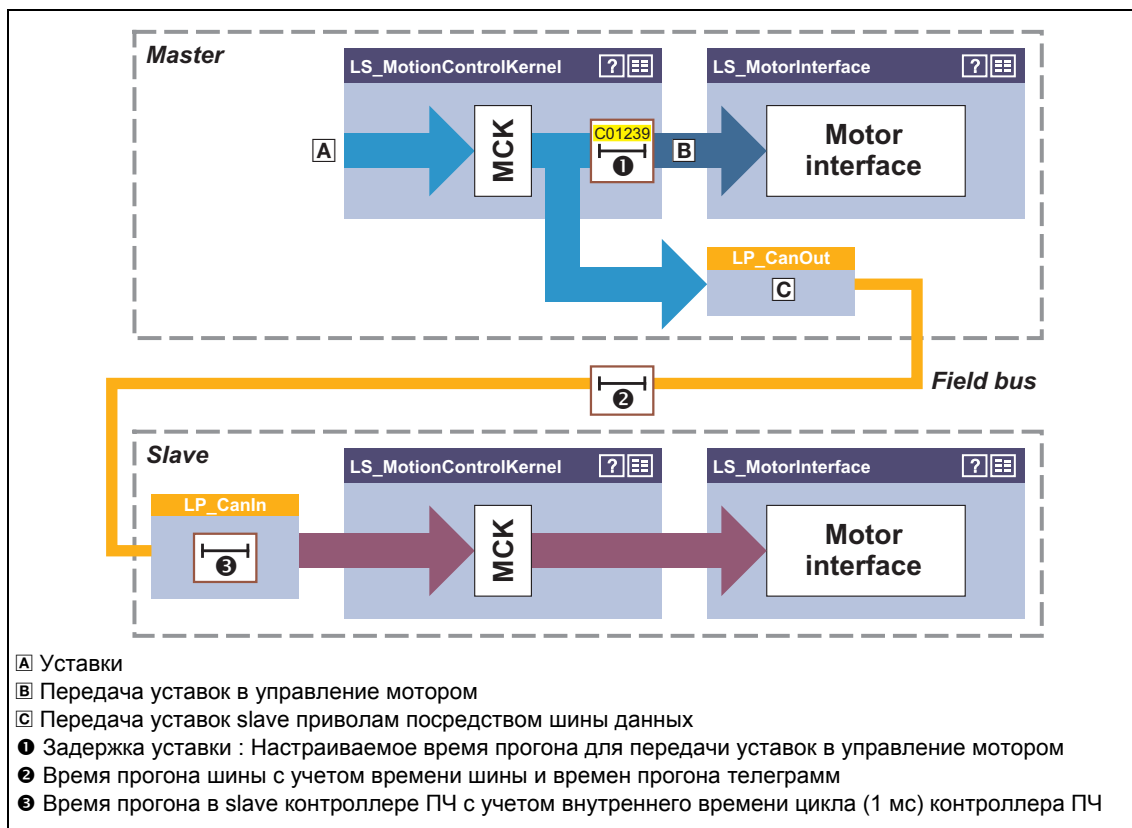
- В случае механической связи, например при принципе дверного перемещения с двумя приводами, вызывается наклон двух приводов.
- Это явление более или менее различимо для всех серийных систем шин в зависимости от скорости передачи и времени цикла.

Дальнейшая задержка между чтением полученных данных и передачей в контуры управления вызывается внутренним временем цикла контроллеров (1 мс для устройств серии 8400).

Настройка параметров функции "setpoint holdback"

Для компенсации времени прогона, описанного ранее, задержку уставки можно установить в [C01239](#). Эта функция напрямую действует на передачу уставки от **Motion Control Kernel** на управление мотором.

- Внутренне, уставки передаются с задержкой на время, установленное в [C01239](#) из СБ [LS_MotionControlKernel](#) на управление мотором.
- Правило настройки: [C01239](#) = время цикла шины + 1 мс
- Lenze-настройки "0 ms" соответствуют предыдущему режиму (без задержки уставки).



[9-20] Принцип задержки уставок (в этом случае только в master приводе для топологии "линия уставок")



Важно!

В каком приводе функция должна быть настроена, зависит от топологии шины:

- Линия уставок (1 master, много slave приводов):
Только в master приводе, задержка уставок ([C01239](#)) должна быть установлена.
- Каскад уставок (уставки из одного привода к другому):
Во всех приводах, задержка уставок ([C01239](#)) должна быть установлена.

Т.к. задержка уставок осуществляется в **Motion Control Kernel**, СБ [LS_MotionControlKernel](#) требуется для этой функции независимо от источника уставок.

Режим работы при функции "задержки уставок", настроенной online

Задержка уставок также может быть задана "online", то есть без предварительного останова контроллера ПЧ. Это обеспечивается для настройки во время ввода в эксплуатацию при процессе создания уставок, схожим образом, как и при установке коэффициента усиления контроллера скорости или положения.



Стой!

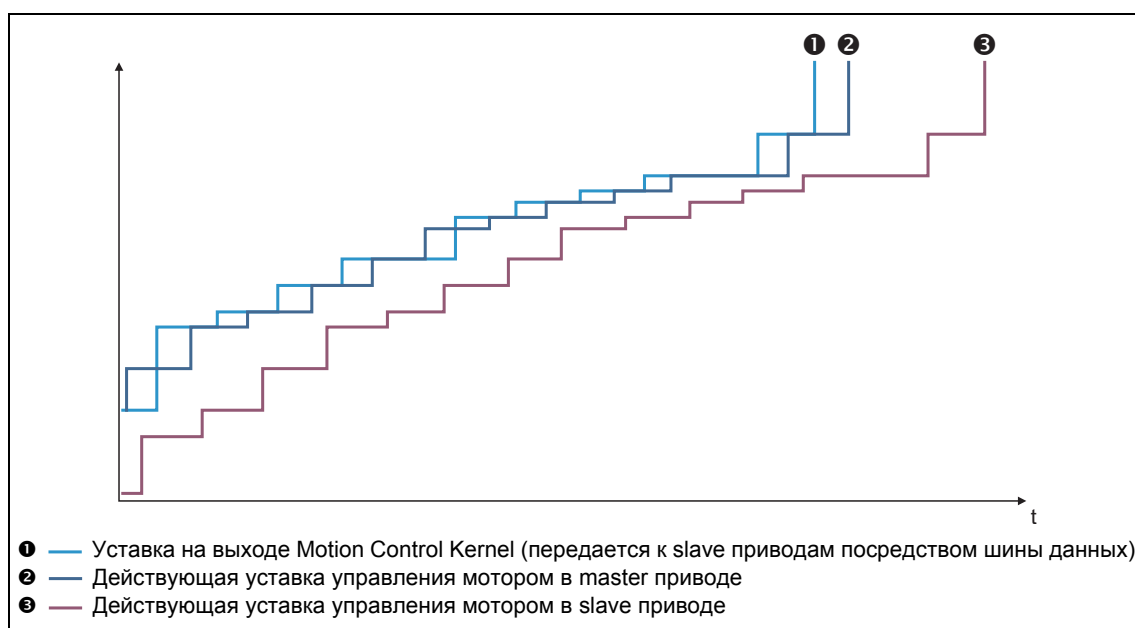
Установка при процессе создания уставок вызывает зависимость от системы изменения времени обработки уставок, таким образом, что, например, может вызвать значительные шаговые изменения или удержание уставок.

Чтобы предотвратить шаговые изменения уставок, которые имеют отрицательное действие на механику:

- Всегда меняйте установку задержки уставок только 1-мс шагами.
- Проводите online настройку только при низких скоростях.

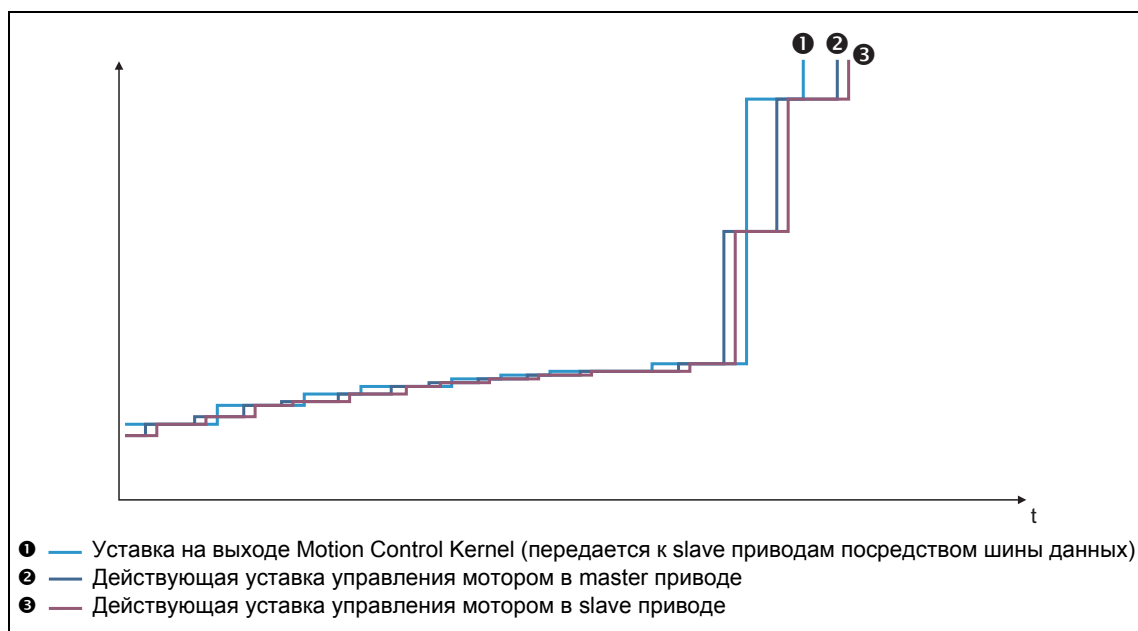
Пример: Режим работы без задержки уставки и с задержкой

Пример 1 показывает режим работы без задержки уставки. В связи с временами прогона, существует смещение между master и slave приводами в 2 мс.



[9-21] Пример 1: Режим работы без задержкой уставки

В примере 2, задержка уставки в master приводе установлена на 2 мс. Это убирает смещение между master и slave приводами. Только временные разницы видимы в связи с временами передачи телеграмм в шине.



[9-22] Пример 2: Режим работы с задержкой уставки = 2 мс

9.5 Следование скорости

В режиме работы "speed follower" , привод следует за уставкой скорости

9.5.1 Настройка параметров

Краткий обзор параметров для режима работы "speed follower" :

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01219	МСК: Настройка следования скорости	Бит-кодировано	
C02610/2	МСК: Время ramпы синхр. уставок	2.000	с
C02611/1	МСК: Макс. положительная скорость	199.99	%
C02611/2	МСК: Мин. положительная скорость	0.00	%
C02611/3	МСК: Мин. отрицательная скорость	0.00	%
C02611/4	МСК: Макс. отрицательная скорость	199.99	%

9.5.1.1 Функциональные настройки

В [C01219](#), различные функциональные настройки для следования скорости могут быть заданы в бит-кодированной форме.

Функция		Lenze-настройки
Bit 0	Зарезервирован	Off
Bit 1	Зарезервирован	Off
Bit 2	HW (аппаратное) ограничение включено В режиме работы "speed follower", включен режим мониторинга диапазона перемещения с помощью концевых выключателей. ▶ Мониторинг ограничения положения (📖 586)	On
Bit 3	SW (программное) ограничение включено В режиме работы "speed follower", режим мониторинга диапазона перемещения - с помощью настраиваемых программных граничных положения. ▶ Мониторинг ограничения положения (📖 586)	On
Bit 4	Зарезервирован	Off
Bit 5	Зарезервирован	Off
Bit 6	Зарезервирован	Off
Bit 7	Регулятор положения выключен В режиме работы "Speed follower" регулятор положения выключен . Таким образом, компенсация ошибки следования выключена.	Off

9.5.2 Запрос режима работы

Обращение к режиму работы "speed follower" средствами [MCK командное слово](#):

MCK командное слово						
Bit 31	...	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			OpMode_Bit3	OpMode_Bit2	OpMode_Bit1	OpMode_Bit0
X	...	X	0	0	0	0
X = Статус неважен						

Если **MCKInterface** соединен с вышестоящим **Motion Control Kernel** и если режим работы требуется в ФБ [L_MckCtrlInterface](#), *wOperationMode* и *bOperationMode_1...8* процессовые входы доступны.

9.5.3 Выбор уставки

Уставка скорости выбирается посредством процессового входа *nSpeedSetValue_a* и дополнительно посредством процессового входа *nSpeedAddValue_v*.

- Обычно, генератор ramпы [L_NSet](#) и, опционально, регулятор процесса [L_PCTRL](#) находятся выше процессового входа *nSpeedSetValue_a*.
- Уставка скорости ограничена внутренне ограничениями скорости установленными в [C02611/1...4](#).



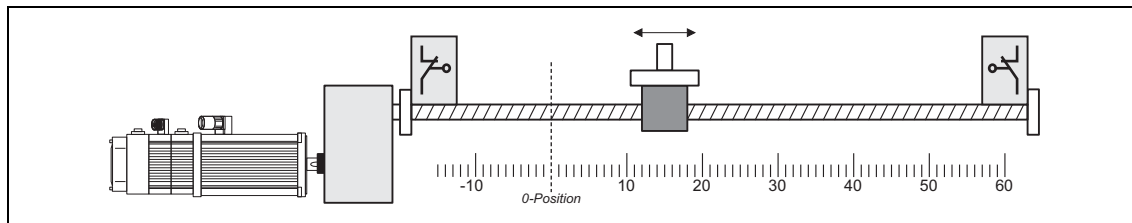
Важно!

Когда пределы скорости установлены, **Motion Control Kernel** ведет к генерации уставок с режимом синхронизации. Режим синхронизации служит для динамического перемещения диапазона синхронизации с рампой синхронизации установленной в [C02610/2](#).

► [Мин./макс. скорости](#) (□ 585)

9.6 Наведение(Homing)

Система измерений машины выбирается с помощью наведения и установки 0 положения с учетом физически-возможного диапазона перемещения:



[9-23] Наведение (выбор 0 положения)

Ноль-положение (исходное) может быть определено через относительный пробег или путем установки исходного положения:

- Если reference run ("относительный пробег") проводится, привод следует ранее выбранному маршруту для нахождения исходного положения.
- В случае настройки опорности, опорность вручную устанавливается когда привод в останове.



Опасность!

Во время наведения, специально подобранные параметры активны. Если они не были установлены правильно, может иметь место неконтролируемое движение.



Совет!

Относительный пробег в основном используется для систем с ОС посредством энкодеров, резольверов, или однооборотных энкодеров абсолютного значения, и, в случае этих систем, исходное положение теряется при отключении напряжения питания.

Обычно точка отсчета устанавливается только однажды во время запуска или в случае в сервисе (например если компоненты привода заменяются), и в основном используется для систем с ОС посредством энкодеров абсолютного значения.

9.6.1 Настройка параметров

Диалоговое окно в »Engineer«

Application Parameters

Overview -> Basic Functions -> Homing

Ref. TP-signal source
 No TP

Homing mode
 >_Lp

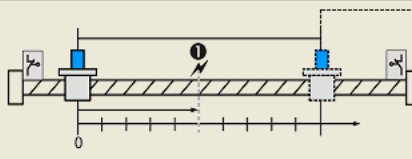
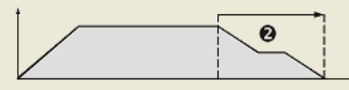
Ref. home position
 0,0000 unit

Ref. reference offset
 0,0000 unit

Ref. sequence profile
 0

Homing active
Homing done
Home position available

Actual position
 0,0000 units

1 Sensor mark (TP, MP) - home position in machine measuring system
2 Reference target position

Ref. S-ramp time 0,000 s
 Ref. M-limit mode 14/15 10,00 %
 Ref. waiting time mode 14/15 100 ms

Ref. start speed 720,0000 unit/s
 Ref. start acceleration 720,0000 unit/s²
 Positive SW limit position 0,0000 units

Ref. search speed 180,0000 unit/s
 Ref. search acceleration 720,0000 unit/s²
 Negative SW limit position 0,0000 units

Краткий обзор параметров для режима работы "Referencing" :

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01221	МСК: Опорный режим	12: >_Lp	
C01224/1	МСК: Отн. начальная скорость	720.0000	ед/с
C01225/1	МСК: Отн. начальный разгон	720.0000	ед/с2
C01224/2	МСК: Отн. скорость поиска	180.0000	ед/с
C01225/2	МСК: Отн. разгон поиска	720.0000	ед/с2
C01226/1	МСК: Отн. время S-рампы	0.000	с
C01222	МСК: Отн. М режим ограничения 14/15	10.00	%
C01223	МСК: Отн. режим времени ожидания 14/15	100	мс
C01227/1	МСК: Отн. угол отн. смещения	0.0000	Ед.
C01227/2	МСК: Отн. исходное положение	0.0000	Ед.
C01228	МСК: Отн. профильная последовательность	0	
C01229/1	МСК: Положительное программное предельное положение	0.0000	ед.
C01229/2	МСК: Отрицательное программное предельное положение	0.0000	ед.
C01246/1	МСК: Опорный источник сигнала датчика	0: No TP	
C01246/2	МСК: Задать опорный источник сигнала датчика	0: No TP	

9.6.1.1 Режим опорного позиционирования (Referencing mode)

Определите режим сравнения в [C01221](#) , то есть метод, по которому будет работать режим.

- Для настройки сравнения, режим сравнения "100" должен быть выбран в [C01221](#).
- Для отн. поиска, [C01221](#) содержит режимы сравнения "6"... "15" из которых можно выбрать.

Режим опорного позиционирования (Referencing mode) C01221	Определенные сигналы/датчики			
	Опорный сигнал датчика	Концевой выключатель перемещения		Pre-stop метка в <i>bHomingMark</i>
6	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>			
9	<input checked="" type="checkbox"/>			
10	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
12			<input checked="" type="checkbox"/>	
13		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	Положительное направление вращения к ограничению момента			
15	Отрицательное направление вращения в ограничению момента.			
100	Прямая установка точки отсчета.			

Внутренние интерфейсы

Переключатели/датчики обрабатываются посредством следующих внутренних интерфейсов:

Переключатель/датчик	Внутренний интерфейс для цифрового входного сигнала
Сенсорный датчик (опорный сигнал датчика)	<ul style="list-style-type: none"> • При Lenze-настройках, ожидание сигнала на цифровом входе DI3 считается зависимым от уровня, как TP сигнал датчика. • В этом случае, скорость поиска должна быть выбрана таким образом, чтобы сигнал на DI3 был определен. • Более того, высокоточное наведение с сенсорным датчиком поддерживается. • Сенсорный источник сигналов может быть выбран в C01246/1. • В случае, если опорный сигнал должен следовать реальному сенсорному датчику, настройте соответствующим образом сигнал сенсорного датчика. ► Определение датчика (391)
Концевой выключатель положительного диапазона перемещения	<i>bLimitSwitchPos</i>
Отрицательный концевой выключатель диапазона перемещения	<i>bLimitSwitchNeg</i>
Pre-stop метка/pre-stop сигнал	<i>bHomingMark</i> <ul style="list-style-type: none"> • Этот вход соответствует FALSE статусу и должен быть соединен с соответствующим цифровым входом к которому подключается относительный переключатель. • Ответ на pre-switch сигнал зависит от выбранного режима.

**Важно!**

Для относительного поиска с определением сенсора:

- Сенсорный источник сигналов может быть выбран в [C01246/1](#).
- Зайдите в параметр [C02810/x](#) и выберите вариант срабатывания входа на восходящий или ниспадающий фронт, после этого используемый для сенсора цифровой вход должен отреагировать. При Lenze-настройках [C02810/x](#), система не будет реагировать на срабатывание сенсора!
- Кроме этого, не должно быть установлено "acceptance window" ("окно принятия") в [C2813/x](#) и [C02814/x](#) для принятия сигнала сенсора, чтобы сенсор был всегда определен вне зависимости от положения.

► [Определение датчика](#) (391)

Настройки стартового профиля и профиля поиска

Определенные режимы опорного позиционирования используют два различных набора параметров данных профиля для наведения с целью сокращения времени наведения и, в то же время, увеличения точности.

- Сначала, быстрое приближение к limit switch/pre-stop (конц.выкл./предв.останов) метке (в зависимости от выбранного режима) проводится с использованием настроек стартового профиля.
- После реверса на метке limit switch/pre-stop, настройки профиля поиска ведут к более медленному, но более точному приближению к сенсору датчика.

Настройки стартового профиля		Настройки профиля поиска	
C01224/1	Начальная скорость	C01224/2	Скорость поиска
C01225/1	Начальное ускорение (также торможение)	C01225/2	Ускорение поиска (также торможение)
C01226/1	Время S-рампы (идентично в двух профилях)	C01226/1	Время S-рампы (идентично в двух профилях)

**Важно!**

Корректировка настроек профиля поиска проводится только если скорость поиска была установлена ([C01224/2](#)) > "0"!

Точное время корректировки данных профиля поиска в соответствующем режиме отображается в описании процесса режима.

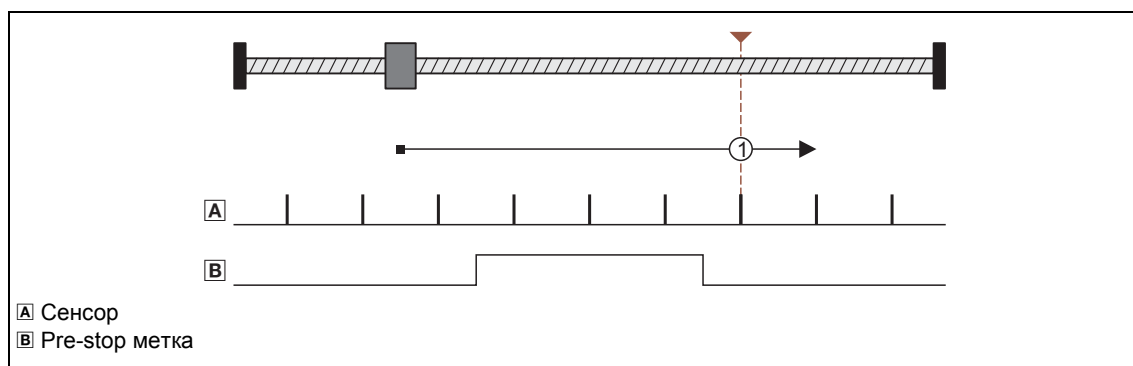
**Совет!**

Результат настройка более низкой скорости поиска в [C01224/2](#) и высокого разгона поиска в [C01225/2](#) заключается в том, что торможение скорости поиска происходит быстро и определяется положение точно (на более низких скоростях поиска).

Аббревиатуры используемые в режимах опорного позиционирования:

Аббревиатура	Значение
>	Движение в положительном направлении
<	Движение в отрицательном направлении
Ln	Отрицательный концевой выключатель диапазона перемещения
Lp	Концевой выключатель положительного диапазона перемещения
Rn	Отриц.фронт- pre-stop метка/pre-stop сигнал
TP	Опорный сигнал сенсора или датчика /относительный переключатель определен
Mlim	Достигнуто предельное значение момента

Режим 6: >_Rn_>_TP

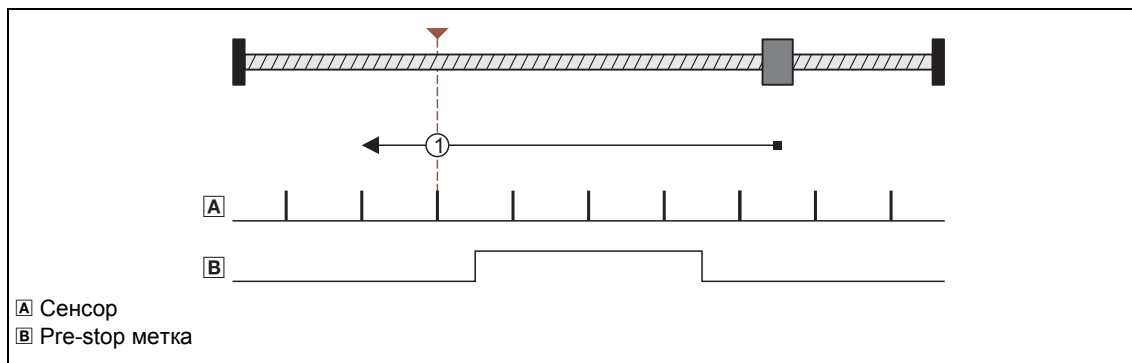


Режим 6	>	Rn	>	TP	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость		Скорость поиска		Скорость профиля	
Lp	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.
Ln	Не действует	Не действует	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.

Процедура:

1. Движение в положительном направлении с настройками стартового профиля.
2. Положительный фронт *bHomingMark* включает настройки профиля поиска для дальнейшего опорного поиска.
3. Отрицательный фронт *bHomingMark* включает определение исходного положения.
4. Фронт слежения сенсора датчика устанавливает исходное положение.

Режим 7: <_Rn_<_TP

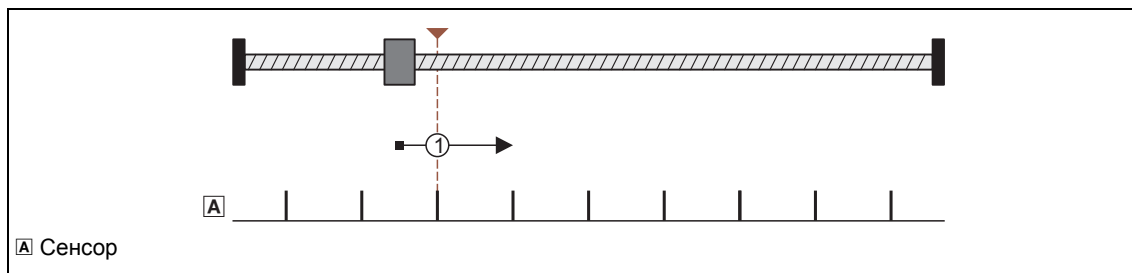


Режим 7	<	Rn	<	TP	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость		Скорость поиска			Скорость профиля
Lp	Не действует	Не действует	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.
Ln	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.

Процедура:

1. Движение в отрицательном направлении с настройками стартового профиля.
2. Положительный фронт *bHomingMark* включает настройки профиля поиска для дальнейшего опорного поиска.
3. Отрицательный фронт *bHomingMark* включает определение исходного положения.
4. Фронт слежения сенсора датчика устанавливает исходное положение.

Режим 8: >_TP

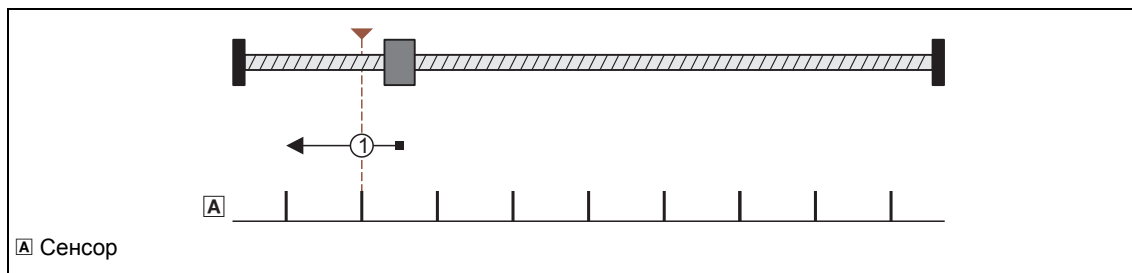


Режим 8	>	TP	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость			Скорость профиля
Lp	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.
Ln	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.

Процедура:

1. Движение в положительном направлении с настройками стартового профиля.
2. Фронт слежения сенсора датчика устанавливает исходное положение.

Режим 9: <_TP

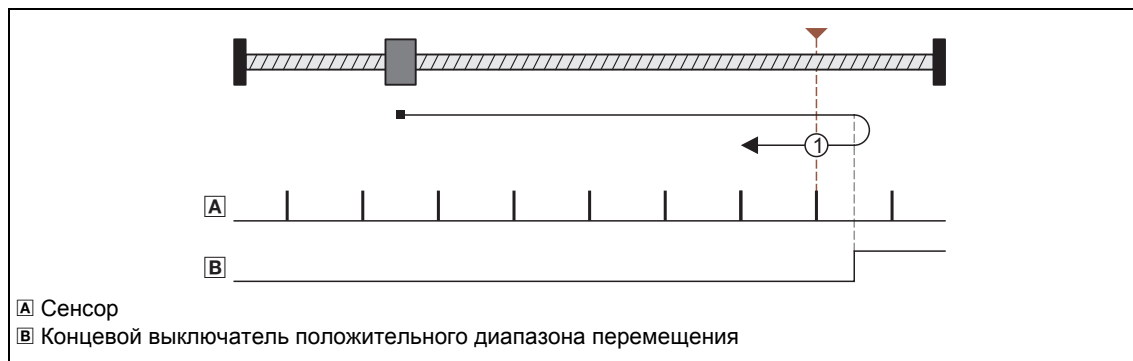


Режим 9	<	TP	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость			Скорость профиля
Lp	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.
Ln	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.

Процедура:

1. Движение в отрицательном направлении с настройками стартового профиля.
2. Фронт слежения сенсора датчика устанавливает исходное положение.

Режим 10: >_Lp_<_TP

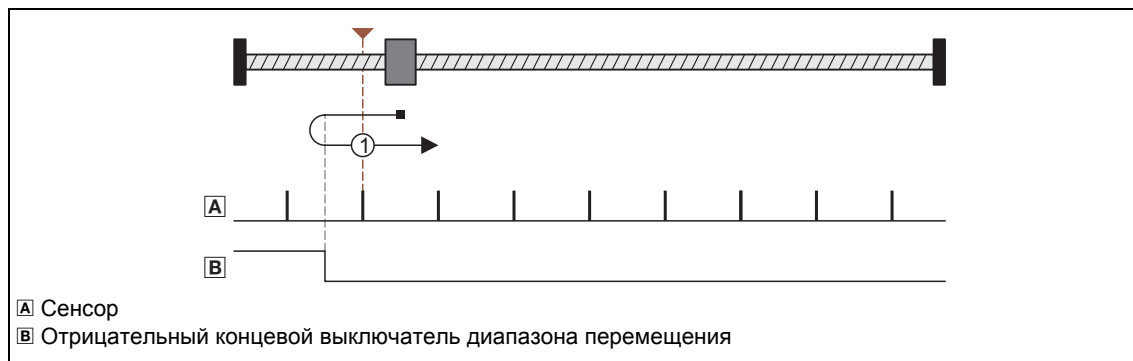


Режим 10	>	Lp	<	TP	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость		Скорость поиска			Скорость профиля
Lp	Не действует	Не действует	Не действует	Не действует	Не действует	Активн.
Ln	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.

Процедура:

1. Движение в положительном направлении с настройками стартового профиля.
2. Реверс когда фронт концевого выключателя положительного диапазона перемещения положителен и, в то же время, включение настройки профиля поиска для дальнейшего опорного поиска.
3. Отрицательный фронт концевого выключателя диапазона перемещения позволяет определение исходного положения.
4. Фронт слежения сенсора датчика устанавливает исходное положение.

Режим 11: <_Ln>_TP

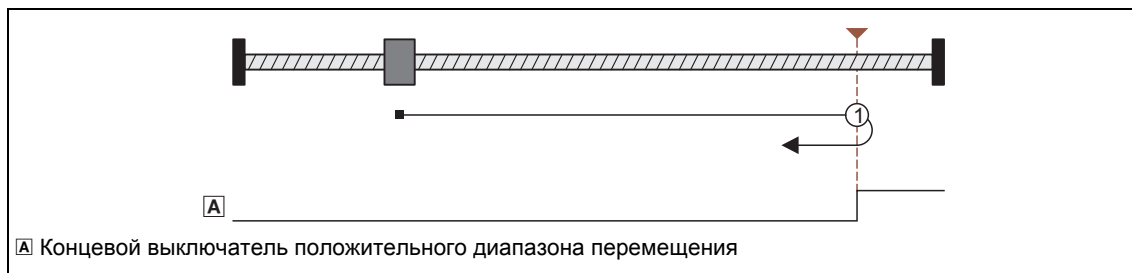


Режим 11	<	Ln	>	TP	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость		Скорость поиска			Скорость профиля
Lp	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.
Ln	Не действует	Не действует	Не действует	Не действует	Не действует	Активн.

Процедура:

1. Движение в отрицательном направлении с настройками стартового профиля.
2. Реверс когда фронт концевого выключателя отрицательного диапазона перемещения положителен и, в то же время, включение настройки профиля поиска для дальнейшего опорного поиска.
3. Отрицательный фронт концевого выключателя диапазона перемещения позволяет определение исходного положения.
4. Фронт слежения сенсора датчика устанавливает исходное положение.

Режим 12: >_Lp



Режим 12	>	Lp	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость			Скорость профиля
Lp	Не действует	Не действует	Не действует	Активн.
Ln	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.

Процедура:

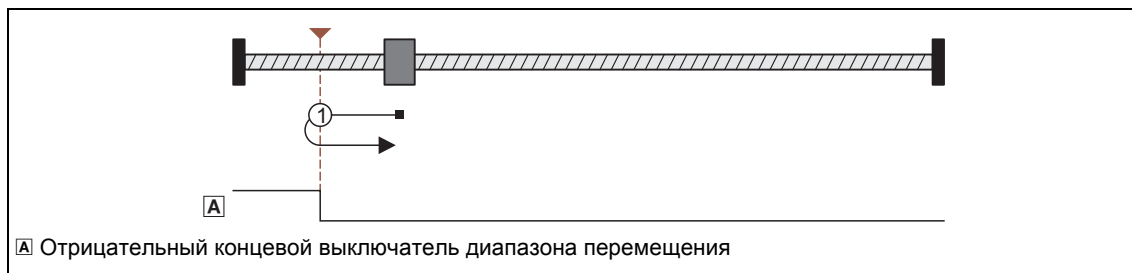
1. Движение в положительном направлении с настройками стартового профиля.
2. Положительный фронт концевого выключателя диапазона перемещения определяет опорную точку.

**Важно!**

Нагрузка также может покидать пределы концевого выключателя диапазона перемещения. Затем следует перемещение до исходного положения, которое было установлено с позитивным фронтом концевого выключателя перемещения.

- Возможно что в результате машина останется на рабочем конце выключателя.
- Рекомендуется чтобы смещение исходного положения было установлено в [C01227/1](#) для "освобождения" рабочего концевого выключателя.

Режим 13: <_Ln



Режим 13	<	Ln	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость			Скорость профиля
Lp	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.
Ln	Не действует	Не действует	Не действует	Активн.

Процедура:

1. Движение в отрицательном направлении с настройками стартового профиля.
2. Положительный фронт концевой выключателя диапазона перемещения определяет опорную точку.

**Важно!**

Нагрузка также может покидать пределы концевой выключателя диапазона перемещения. Затем следует перемещение до исходного положения, которое было установлено с позитивным фронтом концевой выключателя перемещения.

- Возможно что в результате машина останется на рабочем концевом выключателе.
- Рекомендуется чтобы смещение исходного положения было установлено в [C01227/1](#) для "освобождения" рабочего концевой выключателя.

Режим 14: >_Mlim



Режим 14	>	Mlim	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость			Скорость профиля
Lp	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.
Ln	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.

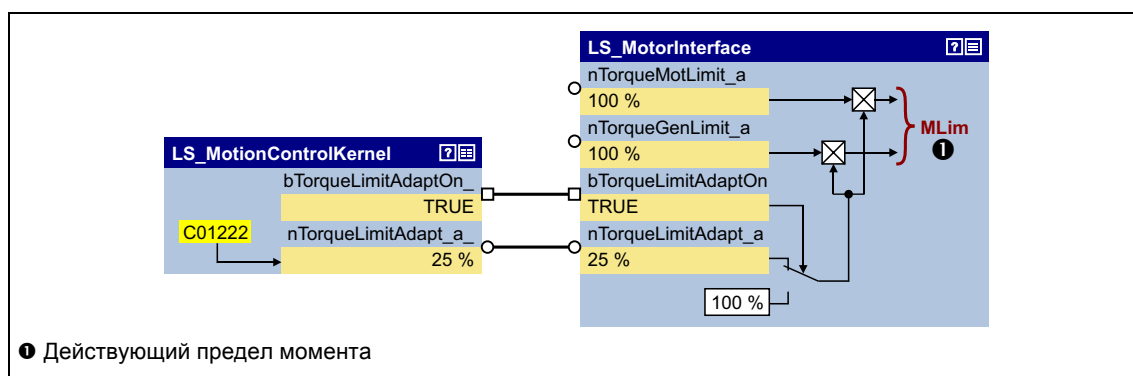
Процедура:

1. Движение в положительном направлении с уменьшенным моментом и настройками стартового профиля.
2. Опорная точка установлена если определено, что ограничение момента установленное в [C01222](#) превышено за время установленное в [C01223](#) ("Homing to positive stop").
 - Если смещение исходного положения не было установлено, это положение будет исходным.
 - Если смещение исходного значения было установлено, правильное движение с этим смещением произойдет и в конце расстояния перемещения установится исходное положение.



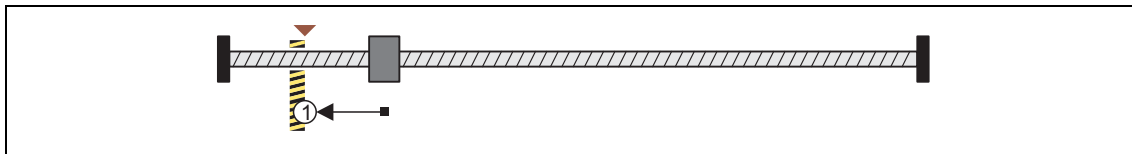
Совет!

Установите смещение исходного положения в [C01227/1](#) для избежания отсановки в положительном стопе.



[9-24] Связь ограничения момента при наведении на "Positive stop" ("положительный останов") (режимы наведения 14/15)

Режим 15: <_Mlim



Режим 15	<	Mlim	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	Начальная скорость			Скорость профиля
Lp	Не действует	Не действует	Активн.	Активн.
Ln	Активн.	Активн.	Активн.	Активн.

Процедура:

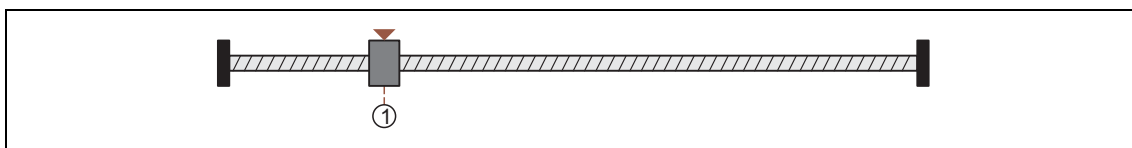
1. Движение в отрицательном направлении с уменьшенным моментом и настройками стартового профиля.
2. Опорная точка установлена если определено, что ограничение момента установленное в [C01222](#) превышено за время установленное в [C01223](#) ("Homing to positive stop").
 - Если смещение исходного положения не было установлено, это положение будет исходным.
 - Если смещение исходного значения было установлено, правильное движение с этим смещением произойдет и в конце расстояния перемещения установится исходное положение.



Совет!

Установите смещение исходного положения в [C01227/1](#) для избежания отсановки в положительном стопе.

Режим 100: SetRef



Режим 15	SetRef	Путь смещения	Профильная последовательность (опционально)
	-	Начальная скорость	Скорость профиля
Lp	Активн.	Активн.	Активн.
Ln	Активн.	Активн.	Активн.

Когда привод находится без движения, система измерений устанавливается посредством bit 9 ("HomSetPos") в [МСК командное слово](#). Текущее фактическое положение теперь отвечает исходному положению установленному в [C01227/2](#) в измерительной системе машины.

9.6.1.2 Исходное положение & смещение исходного значения

Если исходное положение установлено в ходе опорного поиска, это определенное положение в измерительной системе машины теперь отвечает установке исходного положения в [C01227/2](#).

Если смещение исходного значения было установлено в [C01227/1](#), привод продолжает корректное движение с этим смещением на скорости поиска после нахождения исходного положения. Исходное положение не устанавливается без этого шага.

9.6.1.3 Движение по профильной последовательности после выполнения наведения

Если необходимо, профиль последовательности может быть введен в [C01228](#) чтобы организовать проведение позиционирования сразу после выполнения наведения.



Важно!

Позиционирование для профильной последовательности установленной в [C01228](#) также проводится в режиме "опорного позиционирования". Если второй профиль последовательности(следующий или предыдущий) был определен в профильной последовательности, он начинается не автоматически!

9.6.2 Запрос режима работы

Запрос режима "опорного позиционирования" средствами [MCK командное слово](#):

MCK командное слово						
Bit 31	...	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			OpMode_Bit3	OpMode_Bit2	OpMode_Bit1	OpMode_Bit0
X	...	X	0	0	0	1

X = Статус неважен

Если **MCKInterface** соединен с вышестоящим **Motion Control Kernel** и если режим работы требуется в ФБ [L_MckCtrlInterface](#), *wOperationMode* и *bOperationMode_1...8* процессовые входы доступны.

9.6.3 Выполнить наведение

Управление проводится средствами битов 8 ... 10 в [MCK командное слово](#):

Homing (наведение)	MCK командное слово		
	Bit 10	Bit 9	Bit 8
	HomResetPos	HomSetPos	HomStartStop
Прекращение наведения	0	0	0
Начало наведения	0	0	1
Установка исходного положения	0	1	X
Удаление исходного положения	1	0	X
X = Статус неважен			

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface** в цепи, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующие процессовые входы для управления режимом работы:

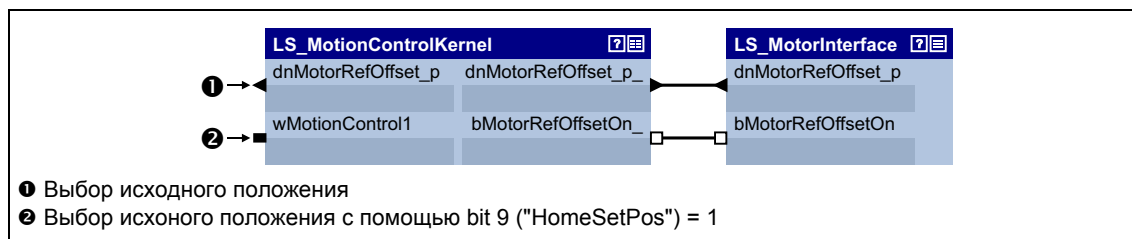
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bHomingStartStop BOOL	Начать /прекратить наведение	
	<ul style="list-style-type: none"> Возможно только в режиме работы "referencing"(поиска начальной(опорной) точки). 	
	TRUE	<p>Если один из режимов опорного позиционирования "0" ... "15" в C01221 выбран:</p> <p>Начало поиска начальной точки</p> <ul style="list-style-type: none"> Текущий статус поиска начальной точки показывается с помощью выходов состояния(статуса) <i>bHomingDone</i> и <i>bHomePosAvailable</i>. Если режим начальной точки 100_ Set_Ref_directly" был выбран в C01221, исходное положение может быть выбрано вручную посредством входа <i>bHomeStartStop</i> при неподвижном приводе. Текущее фактическое положение устанавливается как исходное (C01227/2) <p>Если режим начальной точки выбран "100: SetRef" :</p> <p>Настройка исходного положения вручную</p> <ul style="list-style-type: none"> Исходное положение устанавливается вручную при неподвижном приводе. Текущее фактическое положение теперь отвечает установке начальной точки в C01227/2 в измерительной системе машины.
	TRUE↗FALSE	<p>Прекращение наведения</p> <ul style="list-style-type: none"> Если вход <i>bHomingStartStop</i> сбрасывается на FALSE во время процесса поиска начальной точки, наведение отменяется и привод полностью останавливается.
bHomingSetPos BOOL	Установка исходного положения (Наведение "на лету")	
	<ul style="list-style-type: none"> С поиском начальной точки "на лету", исходное положение машины может быть установлено во время движения. Рывки и движения компенсации не происходят. 	
	FALSE↗TRUE	<p>Положение примененное на входе <i>dnMotorRefOffset_p</i> СБ LS_MotionControlKernel в момент активации устанавливается как исходное положение если установлено C01246/2 = "0: No TP" .</p>

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bHomingResetPos	BOOL	Удаление исходного положения Важно: С этой функцией, положения не удаляются, а только сигналы состояния <i>bHomePosAvailable</i> и <i>bHomePosDone</i> сбрасываются. Уставки и фактические положения остаются нетронутыми до обновления настройки начальной точки или наведения.
	FALSE/TRUE	Внутренний статус "reference known" ("известна точка отсчета") сбрасывается. <ul style="list-style-type: none"> • Контроллер больше не имеет начальной точки. • Процессовые выходы <i>bHomePosAvailable</i> и <i>bHomingDone</i> сбрасываются на FALSE.

9.6.3.1 Наведение "на лету"

С поиском начальной точки "на лету", исходное положение машины может быть установлено во время движения. Рывки и движения компенсации не происходят.

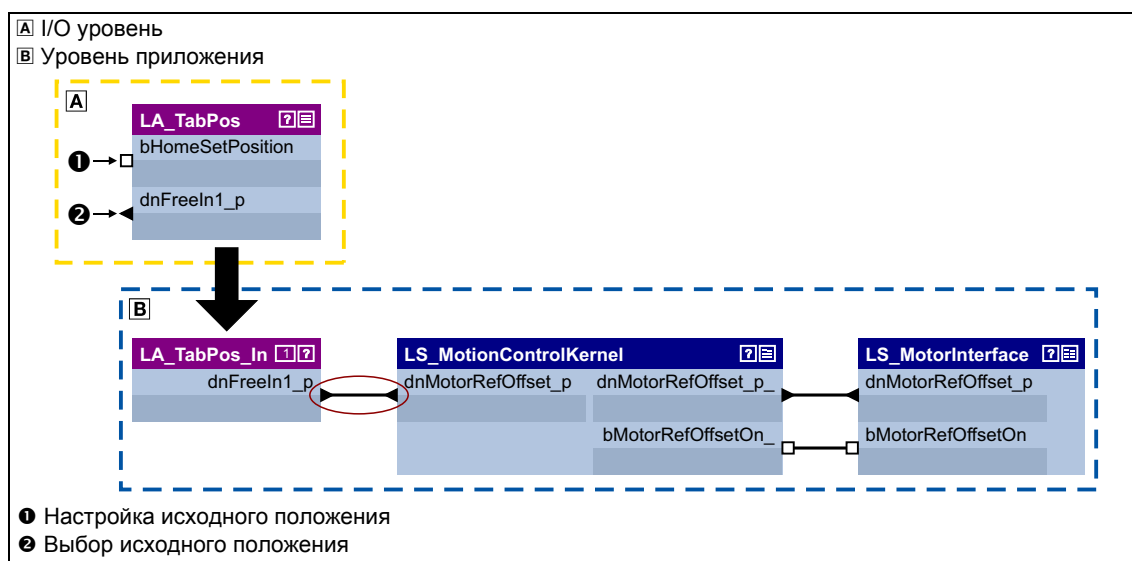
Следующее изображение показывает соответствующие интерфейсы для выбора исходного положения на СБ [LS_MotionControlKernel](#) и СБ [LS_MotorInterface](#):



[9-25] Интерфейс для выбора исходного положения

Для того, чтобы выборы положения могли быть утверждены во время наведения на лету, дополнительное соединение требуется на уровне приложения.

- Следующее изображение показывает требуемую модификацию с использованием примера приложения "позиционирования стола".
- Для передачи исходного положения от I/O уровня на уровень приложения, "свободный" вход *dnFreeIn1_p* используется здесь :



[9-26] Модифицированное соединение для выбора исходного положения

9.7 Ручное перемещение стола

В этом режиме работы, привод может быть приведен в движение вручную в направлении по или против ЧС ("jogging mode").

- Опционально, возможно перейти на вторую скорость во время движения.
- "Отвод" текущих (диапазон перемещения) концевых выключателей также поддерживается. Тогда возможно только движение в соответствующем обратном направлении.



Опасность!

Во время manual jogging, специально подобранные параметры активны. Если они не были установлены правильно, может иметь место неконтролируемое движение.



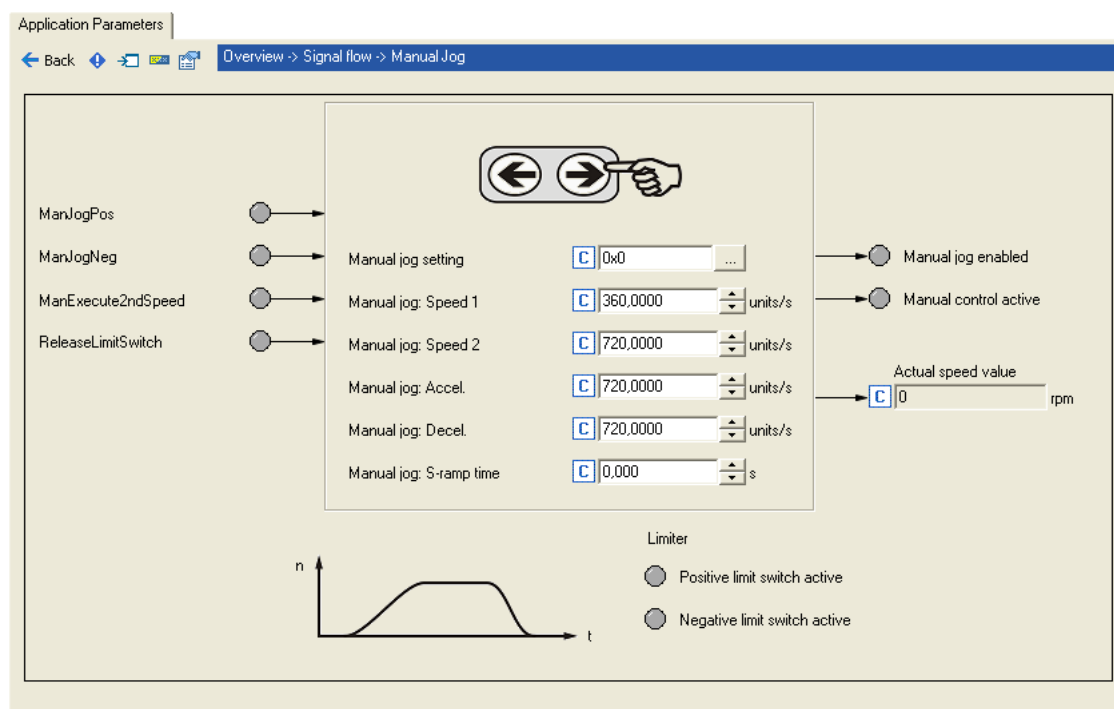
Стой!

При Lenze-настройках, мониторинг диапазона перемещения выключен в [C01230](#) средствами концевых выключателей (аппаратные ср-ва) программных граничных положений для режима работы "Manual jog" !

Если мониторинг диапазона перемещения был выключен, привод может двигаться к механическому пределу в режиме ручного перемещения и части машины могут быть повреждены или разрушены!

9.7.1 Настройка параметров

Диалоговое окно в »Engineer«



Краткий обзор параметров для режима работы "manual jogging" :

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01230	МСК: Manual jog настройки	Бит-кодировано	
C01231/1	Manual jog: скорость 1	360.0000	ед/с
C01231/2	Manual jog: скорость 2	720.0000	ед/с
C01232/1	Manual jog: Разгон	720.0000	ед/с ²
C01232/2	Manual jog: Торможение	720.0000	ед/с ²
C01233/1	Manual jog: время S-рампы	0.000	с
C01235/1	Время ожидания 2ой скорости	5.000	с
C01234/1	Manual jog: контрольная точка 1	0.0000	Ед.
C01234/2	Manual jog: контрольная точка 2	0.0000	Ед.
C01234/3	Manual jog: контрольная точка 3	0.0000	Ед.
C01234/4	Manual jog: контрольная точка 4	0.0000	Ед.



Важно!

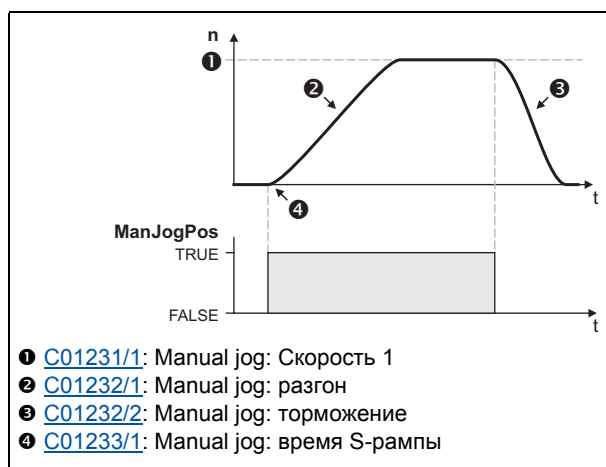
Для избежания проблем во время работы, [Машинные параметры](#) (как минимум фактор редуктора и константа перемещения) должны также быть установлены верно!

9.7.1.1 Функциональные настройки

В [C01230](#), различные функциональные настройки для ручного перемещения стола могут быть произведены в бит-кодированной форме.

Функция		Lenze-настройки
Bit 0	Ручное перемещение с промежуточным стопом Во время ручного перемещения, автоматически происходит останов в контрольных положениях установленных в C01234/1...4 . <ul style="list-style-type: none"> Исходное положение должно быть известно для этой функции. Движение продолжается когда пусковая кнопка отпущена и нажата снова. Эта кнопка была назначена <i>ManJogPos</i> и/или <i>ManJogNeg</i> функцией управления. 	Off
Bit 1	Зависящий от времени переход на вторую скорость В режиме ручного перемещения, автоматический переход на 2 скорость происходит после настраиваемого времени ожидания. ▶ Зависящий от времени переход на вторую скорость (□ 625)	Off
Bit 2	HW (аппаратное) ограничение включено В режиме "manual jog", режим мониторинга диапазона перемещения посредством аппаратного ограничения включен. ▶ Мониторинг ограничения положения (□ 586)	Off
Bit 3	SW (программное) ограничение включено В режиме "manual jog", режим мониторинга диапазона перемещения посредством настраиваемых программных граничных положений включен. ▶ Мониторинг ограничения положения (□ 586)	Off
Bit 4	Зарезервирован	Off
Bit 5	Зарезервирован	Off
Bit 6	Зарезервирован	Off
Bit 7	Регулятор положения выключен В режиме работы manual jog" регулятор положения выключен. Таким образом, компенсация ошибки следования выключена.	Off

9.7.1.2 Мягкий старт и быстрый останов привода



[9-27] Пример: Мягкий старт и быстрый останов

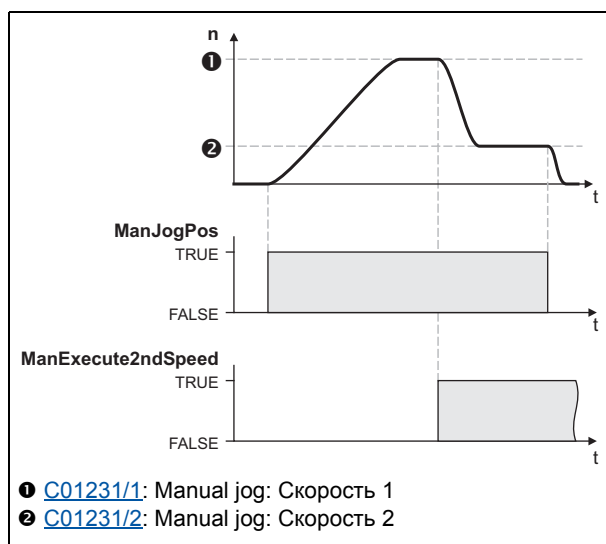


Совет!

Быстрое торможение (C01232/2) уменьшает время от отпускания "пусковой кнопки" до фактической остановки привода, в результате чего проще позиционировать привод "визуально" и желаемое положение остановки не пропускается.

- Для разгона и торможения, различные значения могут быть установлены в [C01232/1...2](#) таким образом, чтобы можно было осуществить мягкий старт и быстрый останов привода.
- Для уменьшения рывков, две ramпы могут быть установлены таким образом, что будут s-образны. Это осуществляется путем ввода соответствующего времени S-рампы в [C01233/1](#).

9.7.1.3 Вторая скорость



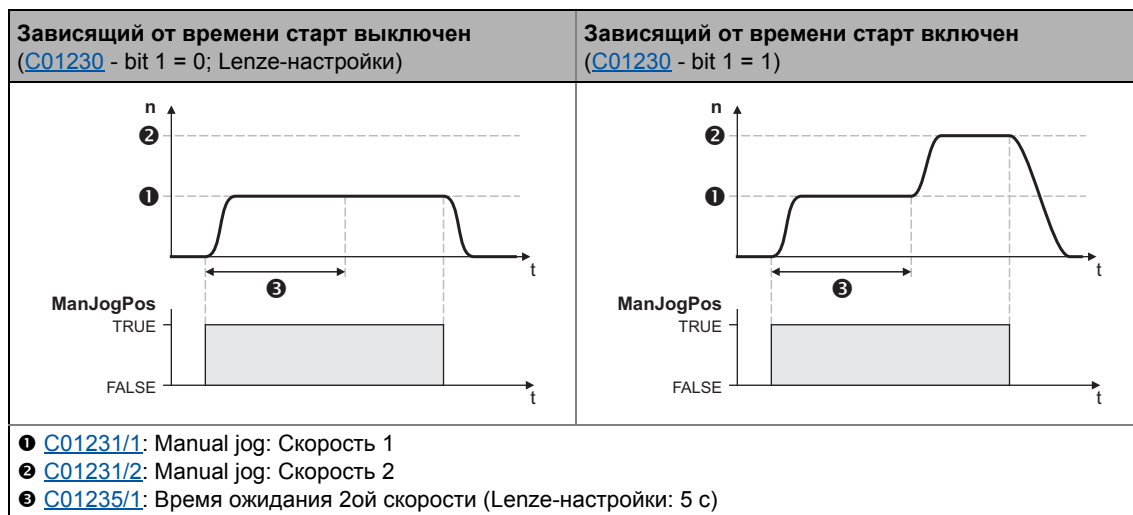
[9-28] Пример: Переход на вторую скорость

- Установкой бита управления 6 (*ManExecute2ndSpeed*) в [МСК командное слово](#), вы можете перейти на вторую скорость (C01231/2) во время траверса.

9.7.1.4 Зависящий от времени переход на вторую скорость

Если эта функция была включена средствами бита 1 в [C01230](#) и время ожидания > "0 с" было установлено в [C01235/1](#), происходит автоматический переход на 2 скорость ручного перемещения стола когда эта функция включена и после истечения времени ожидания.

- Когда время ожидания было установлено на = 0 с, автоматический переход выключается.



[9-29] Зависящий от времени переход на вторую скорость



Совет!

Оставляя соответствующую кнопку manual jog нажатой дольше времени ожидания и настраивая 2ю скорость ручного перемещения таким образом, что она выше 1й скорости, вы можете осуществлять перемещения на более длинные дистанции с этой функцией.

9.7.2 Запрос режима работы

Запрос режима "manual jog" посредством [МСК командное слово](#):

МСК командное слово						
Bit 31	...	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			OpMode_Bit3	OpMode_Bit2	OpMode_Bit1	OpMode_Bit0
X	...	X	0	0	1	0

X = Статус неважен

Если **MCKInterface** соединен с вышестоящим **Motion Control Kernel** и если режим работы требуется в ФБ [L_MckCtrlInterface](#), *wOperationMode* и *bOperationMode_1...8* процессовые входы доступны.

9.7.3 Выполнение ручного перемещения стола

Управление проводится средствами битов 4 ... 7 в [МСК командное слово](#):

Manual jog (ручное перемещение стола)	МСК командное слово			
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4
	Release LimitSwitch	ManExecute 2ndSpeed	ManJogNeg	ManJogPos
Stop manual jogging(остановка ручного перемещения стола)	0	X	0	0
Manual jog, вправо • Со скоростью 1 (C01231/1)		0	0	1
Manual jog, вправо • Со скоростью 2 (C01231/2)		1		
Manual jog, влево • Со скоростью 1 (C01231/1)		0	1	0
Manual jog, влево • Со скоростью 2 (C01231/2)		1		
Без изменений относительно предыдущего состояния		X	1	1
Убрать работающий концевой выключатель	1	0	0	0

X = Статус неважен

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface** в цепи, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующие процессовые входы для управления режимом работы:

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bManJogPos bManJogNeg BOOL	bManJogPos = TRUE: Manual jog вправо bManJogNeg = TRUE: Manual jog влево Оба входа = TRUE: Нет изменений, в сравнение с предыдущим состоянием Оба входа = FALSE: Остановка manual jog	
bManJogExecute2ndVel BOOL	Переход на 2 скорость режима manual jog	
	FALSE	Скорость 1 (C01231/1) включена.
	TRUE	Скорость 2 (C01231/2) включена.
bReleaseLimitSwitch BOOL	Убрать работающий концевой выключатель	
	TRUE	Убрать работающий концевой выключатель (в обратном направлении)

Случай 1: Точка отсчета известна

Если точка отсчета (опорная) известна и программные граничные положения были установлены, то есть как минимум одно ограничение > 0 , ручное перемещение стола проходит пока положение в соответствующем ограничении не достигается, если режим ручного перемещения не был сначала выключен. Переход (превышение) установленных программных пределов невозможен.

Случай 2: Точка отсчета неизвестна

Если опорная точка неизвестна, пределы перемещения мониторятся только посредством конечных выключателей (если соединены).

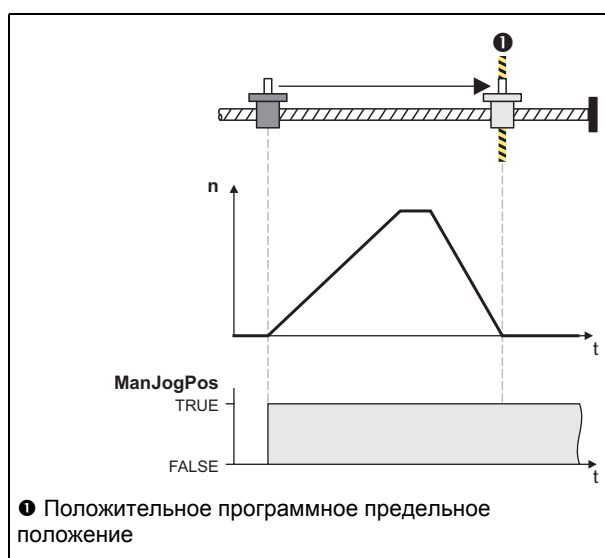
Если вы заканчиваете режим MJ вручную или сбрасывая *bManJogNeg* или *bManJogPos*, привод останавливается с торможением, установленным для режима manual jogging.

9.7.3.1 Ручное перемещение к предельному положению**Стой!**

При Lenze-настройках, мониторинг диапазона перемещения выключен в [C01230](#) средствами конечных выключателей (аппаратные ср-ва) программных граничных положений для режима работы "Manual jog" !

Если мониторинг диапазона перемещения был выключен, привод может двигаться к механическому пределу в режиме ручного перемещения и части машины могут быть повреждены или разрушены!

► [Мониторинг ограничения положения](#) (□ 586)

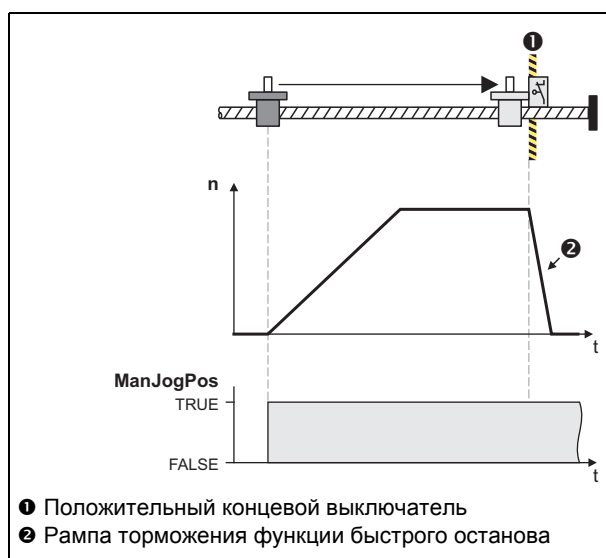
Ручное перемещение к программному предельному положению

[9-30] Пример: Ручное перемещение к положительному программному пределу

- Если опорная точка известна и программные ограничения активны, позиционирование к соответствующему программному предельному положению проводится пока вы сначала вручную не остановите перемещение сбрасывая бит управления 4/5 (*ManJogPos/ManJogNeg*) в [МСК командное слово](#).
- Привод тормозит с установленным торможением ([C01232/2](#)) к положению программного ограничения.

Ручное перемещение к аппаратному предельному положению (концевой

выключатель)



[9-31] Пример: Ручное перемещение к положительному концевому выключателю

- Когда мониторинг концевых выключателей включен и концевой выключатель достигается во время ручного перемещения, привод тормозится за время торможения установленное для функции быстрого останова, если ответ на ошибку "TroubleQuickStop" установлен в [C00595/1](#) или [C00595/2](#).

9.7.3.2 Освобождение включенного концевого выключателя

Если бит управления 7 (*ReleaseLimitSwitch*) в [МСК командное слово](#) установлен, возможно освобождение рабочего концевого выключателя. Движение проводится в соответствующем возвратном направлении пока концевой выключатель не будет больше срабатывать.

- Если предвыбор направления возвратного движения сделан средствами бита управления 4/5 (*ManJogPos/ManJogNeg*), движение продолжается, даже после "расставания" с концевым выключателем, пока соответствующий бит управления не сброшен.
- Если, вместо этого, предвыбор направления сделан против возвратного направления, привод остается без движения.



Важно!

Освобождение от концевого выключателя возможно только если этот концевой выключатель еще в рабочем состоянии, то есть соответствующий вход концевого выключателя все еще активен. Вы должны таким образом убедиться, что во время движения к концевому выключателю, его разъединяющий механизм не "проезжается" по причине например чрезмерно высокой массы или слишком большого момента, таким образом концевой выключатель в результате больше не в рабочем состоянии.

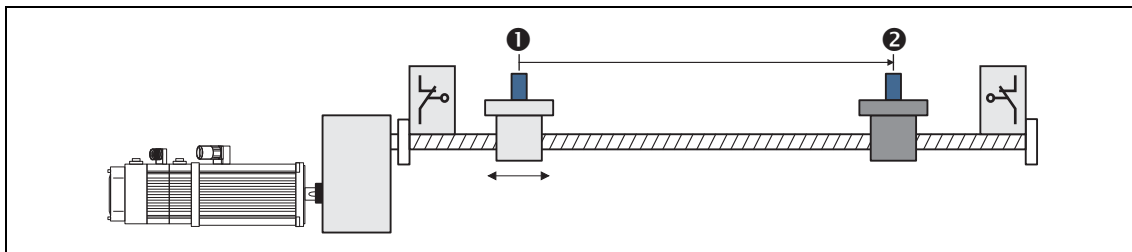


Совет!

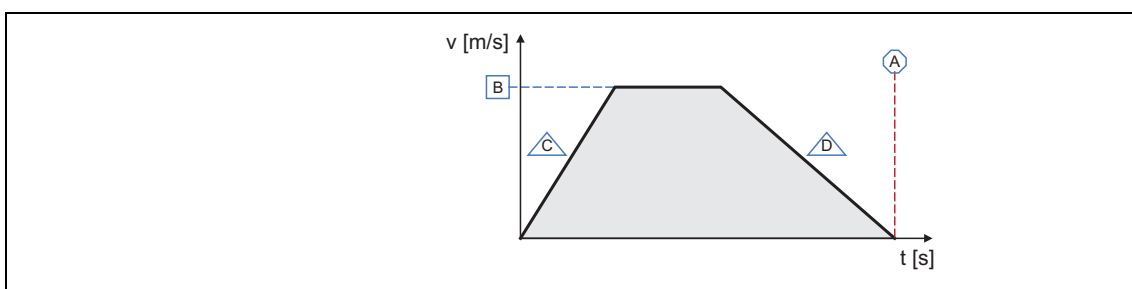
Концевой выключатель, который находится в рабочем состоянии также может быть освобожден путем ручного перемещения стола в возвратном направлении средствами битов управления 4/5 (*ManJogPos/ManJogNeg*).

9.8 Позиционирование

Позиционирование означает, что деталь/инструмент или материал перемещается из начального положения **1** в определенное целевое **2**:



Для проведения позиционирования, профиль перемещения должен храниться в контроллере привода для как минимум следующего параметра профиля:

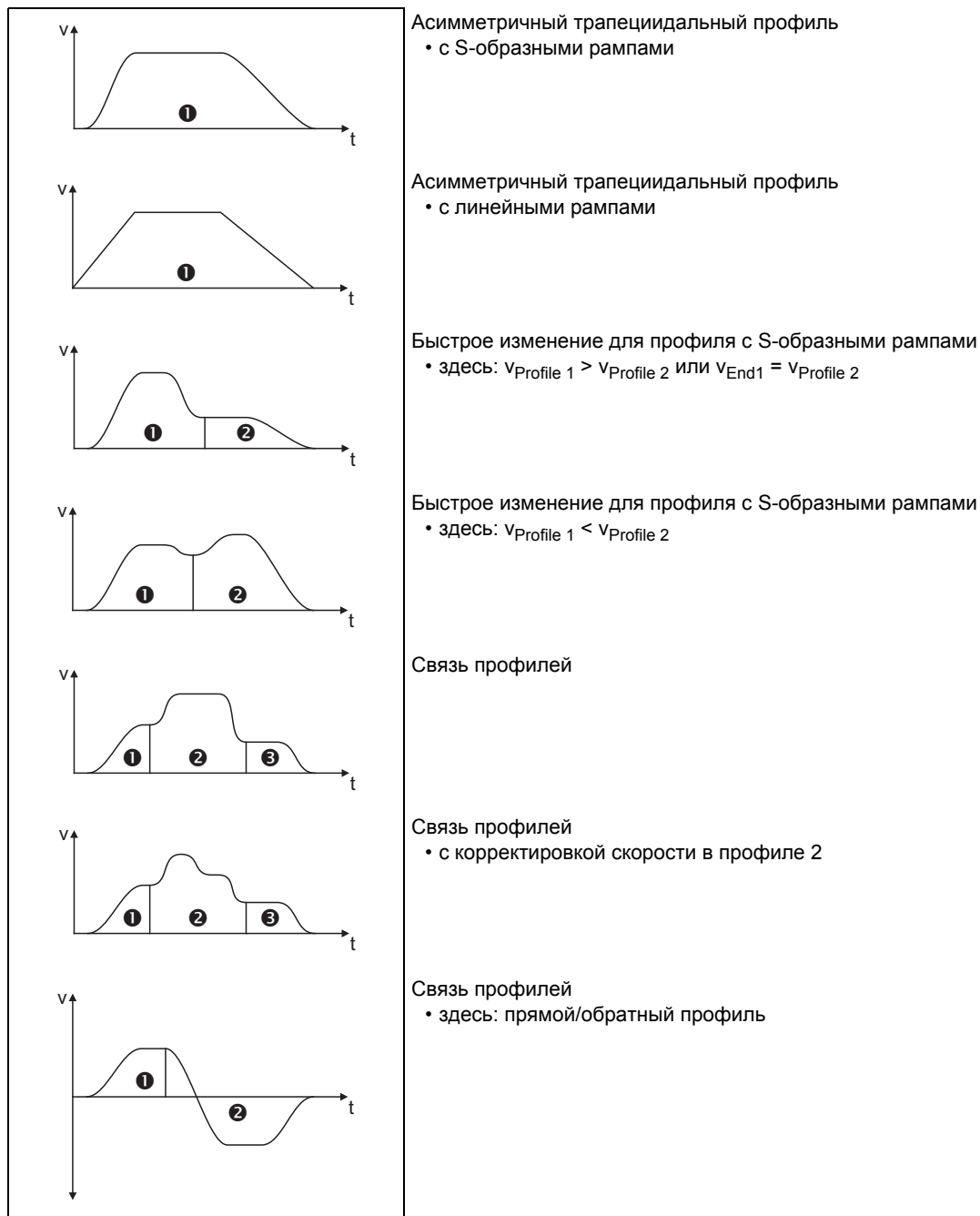


Символ	Параметр профиля
	Положение Целевое положение или пройденное расстояние.
	Скорость Макс. скорость достижения цели.
	Разгон Условие изменения скорости при котором происходит максимальное ускорение.
	Задержка Условие изменения скорости при котором происходит максимальное торможение и останов.

- Профиль описывает задания движения, которое может быть конвертировано во вращательное движение с помощью **Motion Control Kernel** в режиме работы "Positioning".
- Процесс позиционирования может быть составлен из большого числа профилей, которые выполняются определенным образом.
- Вы можете найти подробное объяснение всех параметров профиля в подглаве "[Ввод профиля](#)". (633)

9.8.1 Возможные профили движения

Следующее изображение показывает различные профили движения которые могут иметь место в режиме "positioning" ("позиционирование"):



[9-32] Примеры для возможных профилей перемещения

9.8.2 Настройка параметров

Краткий обзор параметров для режима работы "positioning" :

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01216	МСК: Настройки позиционирования	Бит-кодировано	
C01300/1...15	Профиль 1 ... 15: Режим	1: абсолютное (кратчайший путь)	
C01301/1...15	Профили 1 ... 15: Положение	360.0000	Ед.
C01302/1...15	Профиль 1 ... 15: Скорость	360.0000	ед/с
C01303/1...15	Профиль 1 ... 15: Разгон	720.0000	ед/с ²
C01304/1...15	Профиль 1 ... 15: Торможение.	720.0000	ед/с ²
C01305/1...15	Профиль 1 ... 15: Конечная скорость	0.0000	ед/с
C01306/1...15	Профили 1 ... 15: время S-рампы	0.000	с
C01307/1...15	Профили 1 ... 15: Профильная последовательность	0	
C01308/1...15	Профиль 1 ... 15: TP профиль	0	
C01309/1...15	Профиль 1 ... 15: TP источник сигнала	3: TP-DigIn3	
C00595/9	МСК: Ответ на неправ. режим позиц-я	4: WarningLocked	
C00595/10	МСК: Ответ на неправ. данные проф-я	4: WarningLocked	
C00595/12	МСК: Ответ на неправ. номер проф-я	4: WarningLocked	
C00595/14	МСК: Реакция на вых. цели из диап. перем-я	4: WarningLocked	
C01210/1	МСК: Текущая подача	-	ед.
C01210/2	МСК: Факт. уставка положения	-	ед.
C01210/3	МСК: Факт. положение	-	ед.
C01210/4	МСК: Текущая ошибка следования	-	ед.
C01210/5	МСК: Positioning accuracy	-	ед.
C01210/6	МСК: Целевое положение	-	ед.
C01211/1	Макс. скорость движения 100%_C11	-	ед/с
C01213/1	МСК: Макс. расстояние движения	-	ед.
C01242	МСК: Текущий номер поз. профиля	-	

Выделено серым = отображаемый параметр



Важно!

Для избежания проблем во время работы, [Машинные параметры](#) (как минимум фактор редуктора и константа перемещения) должны также быть установлены верно!

9.8.2.1 Функциональные настройки

В [C01216](#) , различные функциональные настройки относительно поведения в случае перехода к режиму позиционирования могут быть проведены в бит-кодированной форме.

- Когда это происходит, любое изменение режима должно приводится в расчет.
- Позиционирование с блокировкой контроллера/включением также возможно если соответствующая настройка была проведена.

Функция	
Bit 0	PosAbort с PosInit Когда переход к режиму позиционирования проведен, проводится движение вниз по рампе с условием торможения установленного в C01251 для нормальной остановки .
Bit 1	PosExecute активно с PosInit Когда переход сделан к режиму позиционирования , специфицированный профиль немедленно выполняется если "МСК PosExecute" бит управления также был установлен. Если МСК "PosExecute" бит управления не был установлен, уставки продолжают.
Bit 2	Зарезервирован
Bit 3	Зарезервирован
Bit 4	ProfilStart с PosInit Когда происходит переход к позиционированию, опеределенный профиль немедленно выполняется..
Bit 5	Зарезервирован
Bit 6	Зарезервирован
Bit 7	Зарезервирован



Важно!

В случае множественного выбора, функция "PosAbort at PosInit" , которая может быть включена с помощью бита 0, имеет приоритет над другими функциями (см. следующую истинностную таблицу).

Bit 4 ProfilStart	Bit 1 PosExecute действует	Bit 0 PosAbort	МСК бит управления "PosExecute"	После	ит переход к режиму
x	x	1	x		Движение вниз по рампе уставки
0	0	0	x		Продолжая уставки
0	1	0	0		Позиционирование от уставки
0	1	0	1		
1	x	0	x		

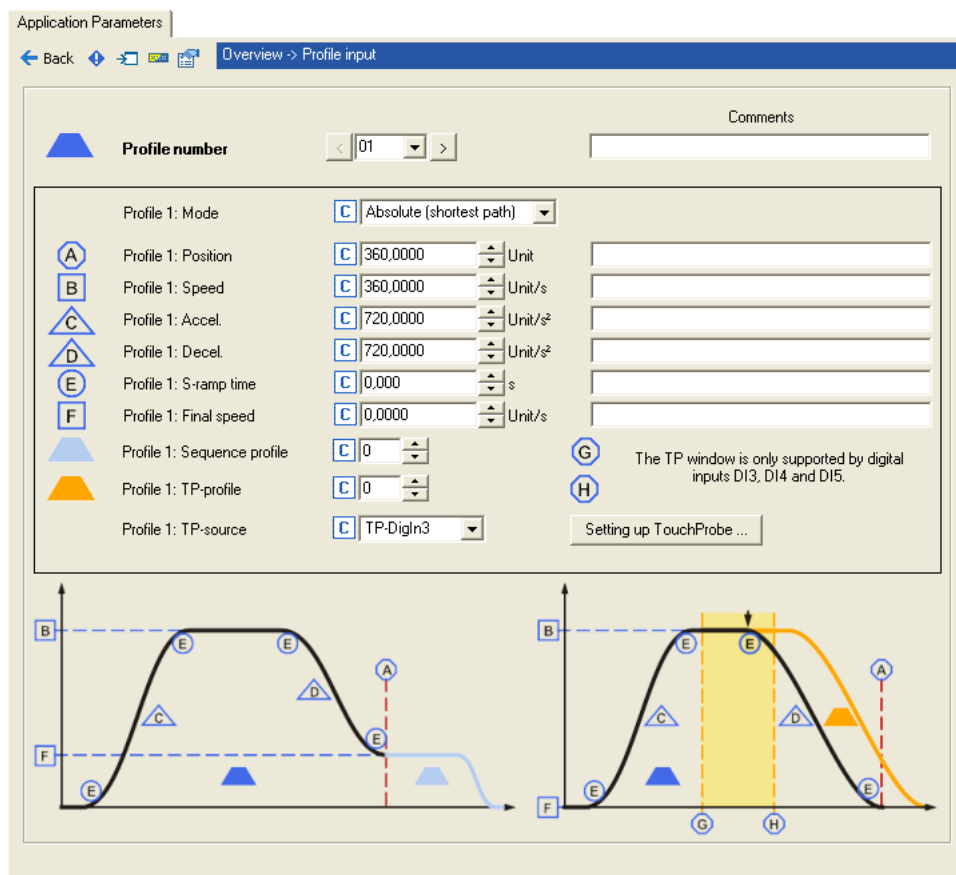
напечатано жирным шрифтом= Lenze-настройки; x = любое

Смежные темы:

- ▶ [Условие выполнения профиля](#) (📖 641)
- ▶ [Начало/отмена задания движения](#) (📖 643)


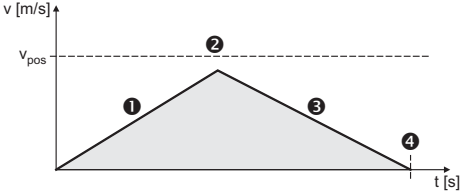

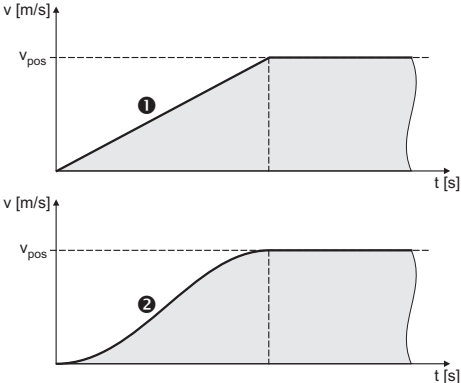

9.8.2.2 Ввод профиля

В »Engineer«, следующее окно параметров доступно для настройки параметров профиля:




Профиль описывается следующими параметрами:

Символ	Параметр профиля
	(стандартный) профиль Настройки профиля (номера профиля 1 ... 15), в которых хранятся данные профиля.
	Режим (C01300/1...15) Выбор направления пути позиционирования. ▶ Режимы позиционирования (637)
	Положение (C01301/1...15) Целевое положение или пройденное расстояние. Когда положение отображается, делается различие между абсолютным положением и относительным: <ul style="list-style-type: none"> Абсолютное положение всегда показывает расстояние до определенной нулевой позиции: Абсолютное положение = Целевое положение <ul style="list-style-type: none"> Относительное положение показывает расстояние до начального положения (текущее положение): Относительное положение = Целевое положение - Начальное положение

Символ	Параметр профиля
	<p>Скорость (C01302/1...15)</p> <p>Макс. скорость достижения цели.</p> <ul style="list-style-type: none"> В зависимости от параметров положения профиля, разгона и торможения, возможно что привод даже не достигнет максимальной скорости. В этом случае, графическое представление будет иметь трапецивидную форму вместо треугольной :
	<div>  </div> <div> <p>1 Разгон</p> <p>2 Скорость движения (в этом случае не достигается)</p> <p>3 Торможение</p> <p>4 Целевое положение (или расстояние перемещения(траверса))</p> </div>
	<p>Разгон (C01303/1...15)</p> <p>Условие изменения скорости при котором происходит максимальное ускорение.</p> <ul style="list-style-type: none"> Различают два типа разгона: <ul style="list-style-type: none"> Постоянное ускорение: скорость увеличивается линейно. Линейно увеличивающееся ускорение: Скорость увеличивается в S-форме. Линейно увеличивающееся ускорение (S-профиль) является результатом настройки времени S-рампы (см. далее).
	<div>  </div> <div> <p>1 Постоянное ускорение (L-профиль)</p> <p>2 Линейно увеличивающееся ускорение (S-профиль)</p> </div>
	<p>Торможение (C01304/1...15)</p> <p>Условие изменения скорости при котором происходит максимальное торможение и останов.</p>

Символ	Параметр профиля
<div>Ⓔ</div>	<p>Время S-рампы (C01305/1...15)</p> <p>По условию установки времени для S-рампы профиля, профиль выполняется с S-образно, то есть процессы ускорения и торможения осуществляются плавно, чтобы уменьшить рывки и тем самым нагрузку на компоненты привода.</p> <ul style="list-style-type: none"> Разгон/торможение осуществляемое в профиле не проводится, пока не будет специфицировано время S-рампы. Этот вид разгона/торможения необходим для чувствительных частей машины с определенным ресурсом. Неизбежное следствие более медленного разгона в случае S профиля состоит в том, что время позиционирования больше не идет в сравнение с L профилем, который более эффективен в вопросах времени. <p>► Время S-рампы для ограничения рывков (□ 639)</p> <div> <div> <p>1 Без ограничения рывков (L профиль)</p> <p>2 С ограничением рывков (S профиль)</p> </div> </div>
<div>Ⓕ</div>	<p>Конечная скорость (C01305/1...15)</p> <p>Это определяет скорость, при которой привод переходит к следующему профилю после достижения целевого положения.</p> <p>С конечной скоростью, не равной "0", "изменение скорости" или "сверхизменение" возможны, то есть когда достигается целевое положение, второй процесс позиционирования начинается немедленно без остановки привода на первой целевой позиции.</p> <div> <div> <p>1 Целевое положение</p> <p>2 Конечная скорость (в этом случае, не равна "0")</p> </div> </div>
<div>▴</div>	<p>Последовательность профилей (C01307/1...15) для задания связи профилей и их последовательности</p> <p>Особенная черта заключается в автоматическом переходе к следующим профилям "с" или "без" изменения скорости. Для этой цели, номер желаемого последующего профиля (от 1 до 15) просто устанавливается в параметр "Sequence profile" (последующий профиль)(C01307/1...15).</p> <p>После выполнения профиля (целевое положение достигнуто), установленный следующий (последующий) профиль начинается автоматически. В этом случае, последовательность профилей может быть выполнена без дополнительного управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> Если параметр профиля "Final speed" (C01305/1...15) (Конечная скорость) установлен <> "0", происходит изменение скорости ведущее к следующему профилю (последующему) на установленной конечной скорости. Если "0" установлен для следующего профиля (то есть последующего), цепи выполнения профилей не будет. Эта функция может выполняться во всех режимах позиционирования.

Символ	Параметр профиля
	ТР(сенсорный) профиль (C01308/1...15) Профильный номер профиля (1 ... 15) который должен выполняться после определения сенсора. <ul style="list-style-type: none"> • Если установлен "0" , то не будет выполняться никакой профиль. • Относится только к режимам позиционирования с сенсорным датчиком. ▶ Позиционирование сенсора (📖 638)
	ТР источник сигнала (C01309/1...15) Выбор источника сигнала для определения сенсора. <ul style="list-style-type: none"> • Относится только к режимам позиционирования с сенсорным датчиком. ▶ Позиционирование сенсора (📖 638)

9.8.2.3 Режимы позиционирования

Для позиционирования, возможно выбрать из различных режимов позиционирования в зависимости от оси/применения. Эти режимы описываются в приведенной таблице.



Стоп!

В режимах позиционирования "непрерывном" и "относительном", реакция на ошибку "TroubleQuickStop" имеет место в Lenze-настройке, когда максимальное расстояние перемещения превышено ([C01213/1](#)). ► [Мониторинг максимального расстояния перемещения](#) (□ 594)



Важно!

Для абсолютного позиционирования, исходное (опорное) положение должно быть известно!

- В случае старта абсолютного позиционирования (режимы позиционирования 1, 4, 5, 8, 11, 12) это требования не обязательно:
- Ответ на ошибку установленный в [C00595/8](#) показывается (Lenze-настройки: "WarningLocked").
- Сообщение об ошибке "[Ck08: Home position unknown](#)" заносится в журнал.

Режим позиционирования		Информация
1	Абсолютный (кратчайший путь)	Движение вдоль оси происходит пока не достигается абсолютное положение кратчайшим путем. <ul style="list-style-type: none">• Опорное положение для абсолютного - это нулевое положение.
8	Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (ТР)	
2	Непрерывный	В этих двух режимах , никакое конкретное положение не достигается, но движение происходит на скорости траверса, определяемой на основе профиля. <ul style="list-style-type: none">• Значения профиля используются для разгона и торможения.• Направление движения определяется знаком скорости траверса.
9	Непрерывно до ТР	
3	Относительный	Ось перемещается на расстояние. <ul style="list-style-type: none">• Отсчетом для расстояния является целевое положение предыдущего выполненного профиля.
10	Относительно ТР	
Режимы позиционирования для модульной системы измерений (приложение поворотного стола) ▶ Включение модульной системы измерений (□ 582)		
4	Абсолютный (по ЧС)	<u>По ЧС</u> движение вдоль оси происходит пока абсолютное значение не достигается. <ul style="list-style-type: none">• Опорное положение для абсолютного - это нулевое положение.• Нулевое положение оси может быть "превышено" в этом направлении.
11	Абсолютный (по ЧС) на ТР	
5	Абсолютный (против ЧС)	<u>Против ЧС</u> движение вдоль оси происходит пока абсолютное положение не достигается. <ul style="list-style-type: none">• Опорное положение для абсолютного - это нулевое положение.• Нулевое положение оси может быть "превышено" в этом направлении.
12	Абсолютное (против ЧС) на ТР	

9.8.2.4 Позиционирование сенсора

В случае позиционирования сенсора, сначала профиль выполняется в соответствии с установленными параметрами профиля. Если сенсор определен в ходе процесса, происходит автоматический переход к профилю определенному в "TP profile" профильном параметре. Этот режим профиля также определяется посредством выбора режима как в процессах запуска следующих профилей.

Если корректный профиль TP не установлен, запрос движения отменяется ("PosStop").

Условия сенсорного позиционирования

- Режим текущих настроек параметров профиля содержит настройки "to TP".
- Для абсолютного позиционирования, исходное (опорное) положение должно быть известно.
- В соответствующих настройках, следующие параметры профиля должны быть установлены в дополнение:
 - TP профиль ([C1308/x](#))
 - TP источник сигнала ([C1309/x](#))
- Интерфейс сенсора настраивается таким образом, что источник сигнала выбранного TP включен.
 - См. главу названную "[Определение датчика](#)". ([📖 391](#))



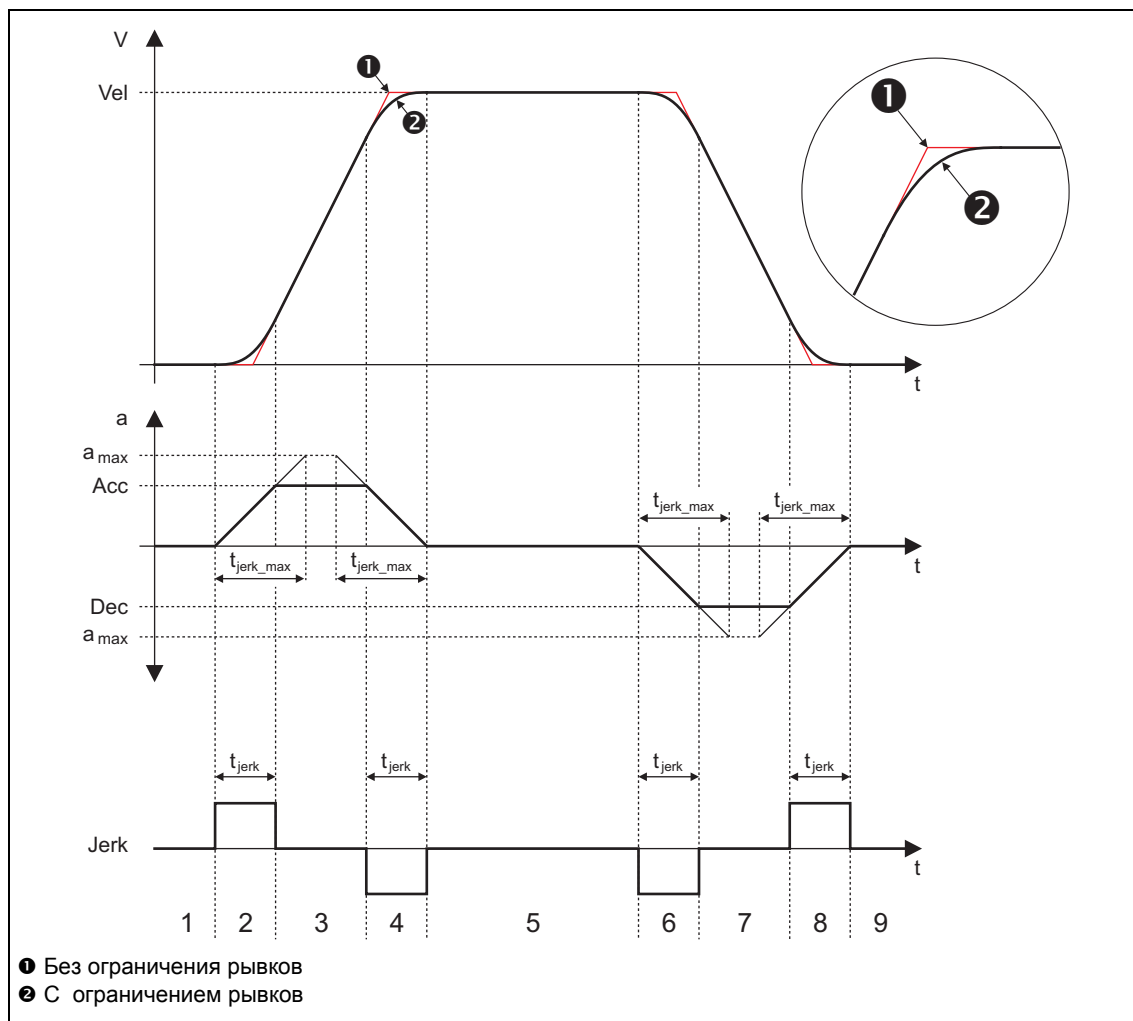
Важно!

Зайдите в параметр [C02810/x](#) и выберите вариант срабатывания входа на восходящий или ниспадающий фронт, после этого используемый для сенсора цифровой вход должен отреагировать. При Lenze-настройках [C02810/x](#), система не будет реагировать на срабатывание сенсора!

9.8.2.5 Время S-рампы для ограничения рывков

Максимальный рывок определяется путем выбора времени S-рампы $t_{\text{jerk_max}}$, после чего достигается только макс. ускорение (a_{max}).

- Фактическое время рывков t_{jerk} уменьшается в соответствие с фактическим ускорением Acc:



- Полная остановка
- Разгон с установленным ограничением рывков
- Разгон в зависимости от профиля ускорения (Acc)
- Замедление разгона (ограничение рывков)
- Траверс с Vel в соответствие с профилем скорости
- Торможение с установленным ограничением рывков
- Торможение в зависимости от профиля торможения (Dec)
- Замедление торможения (ограничение рывков)
- Полная остановка (целевое положение достигнуто)

**Важно!**

Если установлены непропорционально высокие времена S-рампы для низких времен разгона, это может привести к некорректной генерации профиля.

Пример : $v = 100 \text{ мм/с}$, $a = 1000 \text{ мм/с}^2$

→ $t_{\text{acc}} = 0.1 \text{ с}$

→ $t_{\text{jerk_max}} = 1 \text{ с}$

По этой причине, вы должны устанавливать только возможные времена S-рампы (не должны превышать половины значения t_{acc}).

9.8.3 Запрос режима работы

Запрос режима "позиционирования" средствами [MCK командное слово](#):

MCK командное слово							
Bit 31	...		Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
				OpMode_Bit3	OpMode_Bit2	OpMode_Bit1	OpMode_Bit0
X	...	X	X	0	0	1	1
X = Статус неважен							

Если **MCKInterface** соединен с вышестоящим **Motion Control Kernel** и если режим работы требуется в ФБ [L_MckCtrlInterface](#), *wOperationMode* и *bOperationMode_1...8* процессовые входы доступны.

9.8.4 Выполнение позиционирования

9.8.4.1 Условие выполнения профиля

Выполнение профиля предусмотрено средствами [MCK командное слово](#) в бит-кодированной форме:

Бит	Обозначение	Описание								
24	ProfileNo_Bit0	Профиль	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
...	...	Профиль 0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	ProfileNo_Bit7	Профиль 1	0	0	0	0	0	0	0	1
		Профиль 2	0	0	0	0	0	0	1	0
								
		Профиль 15	0	0	0	0	1	1	1	1
		Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!								

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface**, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) представляет следующие процессовые входы для выполняемого профиля:

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wProfileNo	WORD	Выбор номера профиля <ul style="list-style-type: none"> Опционально как слово данных или бинарно-кодированное При Lenze-настройках, изменение режима работы производится с помощью ФБ L_MckCtrlInterface одновременно с установкой профиля: <ul style="list-style-type: none"> Если выбран профиль 0: включение режима "Speed follower" Выбран профиль 1 : включение режима "Homing" Выбран профиль 2 : включение "Manual jog" Выбран профиль 3 ... 15 : включение "Positioning" Изменение режима работы с номером профиля может быть установлено в C01298/1...4.
bProfileNo_1 ... bProfileNo_8	BOOL	

**Важно!**

Профиль 0 не является корректным для режима "позиционирования".

Если начат запрос с неправильным номером профиля, будет иметь место ответ (ответное действие) установленный в [C00595/12](#) (Lenze-настройки: "WarningLocked").

9.8.4.2 Начало/отмена задания движения

Управление выполняется средствами битов 16 ... 19 в [МСК командное слово](#):

Homing (наведение)	МСК командное слово			
	Bit 19	Bit 18	Bit 17	Bit 16
	PosStop	Pos DisableFollowProfile	PosFinishTarget	PosExecute
Начать движение	0	0	0	011
Выполнить прерванный профиль	0	0	011	0
Не выполнять следующий профиль	0	1	X	X
Отменить движение*	1	X	X	X
*Начиная с версии 02.00.00, все дальнейшие запросы на движение будут игнорированы ("PosExecute" будет заблокировано).				
X = Статус неважен				

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface** в цепи, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующие процессовые входы для управления режимом работы:

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bPosExecute BOOL	Начать движение	
	FALSE	Выполнение выбранного профиля
bPosExecuteFinish BOOL	Выполнить прерванный профиль	
	FALSE	Ранее отмененный процесс позиционирования, например с помощью <i>bPosStop</i> или по причине ошибки устройства, восстанавливается путем движения к исходной цели.
bPosDisableFollowProfile BOOL	Не выполнять следующий профиль (выключить профильную связь)	
	TRUE	Выполнение номера следующего профиля последовательности, настроенного в C01307/1...15 для выбранного профиля, подавляется.
bPosStop BOOL	Отменить движение	
	TRUE	Остановка позиционирования Начиная с версии 02.00.00, все дальнейшие запросы на движение будут игнорированы ("PosExecute" будет заблокировано).



Совет!

Запросы/профили движения могут также начинаться во время хода привода. Привод останавливать не требуется.

Смежные темы:

- ▶ [Мониторинг целевого положения \(статус "Привод на цели"\)](#) (591)
- ▶ [Мониторинг максимального расстояния перемещения](#) (594)
- ▶ [Система мониторинга ошибок следования](#) (595)

9.8.4.3 Коррекция настроенного режима позиционирования

Настройка режима позиционирования в [МСК командное слово](#) накладывается на выбор профиля посредством параметра "Mode" ("режим")([C1300/1...15](#)). Это означает что для выбранных профилей выбор режима и запрос сенсорного позиционирования возможны через данные процесса. Значение в [C01300/1...15](#) не переписывается. Следующее применяется к коррективке:

- А. "Правильный" режим позиционирования в командном слове МСК :
Используется установка режима позиционирования в командном слове МСК:
- В. Режим позиционирования в командном слове МСК = 0:
Используется установка режима позиционирования в параметре профиля "mode" ("режим") ([C1300/1...15](#)).
- С. Неправильный режим позиционирования в командном слове МСК:
Ск09Error сообщение "Ск09: Invalid positioning mode". Имеет место ответ установленный в [C00595/9](#) (Lenze-настройки: "WarningLocked").

Бит	Обозначение	Описание	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
20	PosModeBit0	Режим позиционирования				
...	...	Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15	0	0	0	0
23	PosModeBit3	Абсолютный (кратчайший путь)	0	0	0	1
		Непрерывный	0	0	1	0
		Относительный	0	0	1	1
		Абсолютный (по ЧС)	0	1	0	0
		Абсолютный (против ЧС)	0	1	0	1
		Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (ТР)	1	0	0	0
		Непрерывно до ТР	1	0	0	1
		Относительно ТР	1	0	1	0
		Абсолютный (по ЧС) на ТР	1	0	1	1
		Абсолютное (против ЧС) на ТР	1	1	0	0
		Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!				

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface** в цепи, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующий процессовый вход для проведения корректировки режима позиционирования:

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки																						
wPosMode WORD	<p>Корректировка настройки режима позиционирования в данных профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> Только bit 0 ... bit 3 <i>wPosMode</i> обрабатываются. <table> <tr><td>0</td><td>Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15</td></tr> <tr><td>1</td><td>Абсолютный (кратчайший путь)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Непрерывный</td></tr> <tr><td>3</td><td>Относительный</td></tr> <tr><td>4</td><td>Абсолютный (по ЧС)</td></tr> <tr><td>5</td><td>Абсолютный (против ЧС)</td></tr> <tr><td>8</td><td>Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (TP)</td></tr> <tr><td>9</td><td>Непрерывно до TP</td></tr> <tr><td>10</td><td>Относительно TP</td></tr> <tr><td>11</td><td>Абсолютный (по ЧС) на TP</td></tr> <tr><td>12</td><td>Абсолютное (против ЧС) на TP</td></tr> </table> <p>Остальные возможные настройки зарезервированы для будущих расширений!</p>	0	Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15	1	Абсолютный (кратчайший путь)	2	Непрерывный	3	Относительный	4	Абсолютный (по ЧС)	5	Абсолютный (против ЧС)	8	Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (TP)	9	Непрерывно до TP	10	Относительно TP	11	Абсолютный (по ЧС) на TP	12	Абсолютное (против ЧС) на TP
0	Режим позиционирования = настройка в C01300/1...15																						
1	Абсолютный (кратчайший путь)																						
2	Непрерывный																						
3	Относительный																						
4	Абсолютный (по ЧС)																						
5	Абсолютный (против ЧС)																						
8	Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (TP)																						
9	Непрерывно до TP																						
10	Относительно TP																						
11	Абсолютный (по ЧС) на TP																						
12	Абсолютное (против ЧС) на TP																						

9.8.4.4 Программирование положения в режиме обучения

[MCK командное слово](#) может использоваться для инициации "обучения" или "захвата" MCK уставки положения в текущем выбранном профиле.

Бит	Обозначение	Описание
14	PosTeachSetPos	"1" ≡ Передать в MCK установленное положение в выбранный профиль
15	PosTeachActPos	"1" ≡ Передать текущее положение в выбранный профиль.

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface**, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующие процессовые входы для программирования в режиме обучения:

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки		
bPosTeachSetPos BOOL	<p>Передать MCK положение уставки</p> <table> <tr><td>TRUE</td><td>Передать MCK положение уставки в выбранный профиль.</td></tr> </table>	TRUE	Передать MCK положение уставки в выбранный профиль.
TRUE	Передать MCK положение уставки в выбранный профиль.		
bPosTeachActPos BOOL	<p>Передать текущее положение</p> <table> <tr><td>TRUE</td><td>Передать текущее положение в выбранный профиль.</td></tr> </table>	TRUE	Передать текущее положение в выбранный профиль.
TRUE	Передать текущее положение в выбранный профиль.		



Важно!

Если запрос сделан одновременно, текущее положение передается(ему обучаются).

9.9

Останов

Если действует режим работы "normal stop" ("нормальный останов"), привод доводится до полной остановки с помощью настраиваемой ramпы торможения.

9.9.1

Настройка параметров

Краткий обзор параметров для режима "Normal stop" :

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01251/1	Normal stop: Торможение	720.0000	ед/с2
C01252/1	Stop: время S-ramпы	0.000	с

9.9.2

Запрос режима работы

Запрос режима работы "Normal stop" средствами [MCK командное слово](#):

MCK командное слово						
Bit 31	...	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			OpMode_Bit3	OpMode_Bit2	OpMode_Bit1	OpMode_Bit0
X	...	X	0	1	0	0
X = Статус неважен						

Если **MCKInterface** соединен с вышестоящим **Motion Control Kernel** и если режим работы требуется в ФБ [L_MckCtrlInterface](#), *wOperationMode* и *bOperationMode_1...8* процессорные входы доступны.

9.10 Следование положению

В режиме работы "position follower" (следование положению), привод следует уставке положения.

9.10.1 Настройка параметров

Краткий обзор параметров для режима работы "position follower" :

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01218	МСК: Настройки режима сл.пол.	Бит-кодировано	
C01236/1	PosFollower: Скорость синхр.	360.0000	ед/с
C01237/1	Pos follower: разгон синхр.	720.0000	ед/с2
C01237/2	Pos follower: торм. синхр.	720.0000	ед/с2
C01238/1	Pos follower: Синхр. время S-рампы	0.000	с

9.10.1.1 Функциональные настройки

В [C01218](#), различные функциональные настройки для следования скорости могут быть заданы в бит-кодированной форме.

Функция		Lenze-настройки
Bit 0	Управление FF скоростью.: nSpeedSetValue_a	Off
Bit 1	Управление FF скоростью: nSpeedAddValue_v	Off
Bit 2	HW (аппаратное) ограничение включено	On
Bit 3	SW (программное) ограничение включено	On
Bit 4	Зарезервирован	Off
Bit 5	Зарезервирован	Off
Bit 6	Зарезервирован	Off
Bit 7	Регулятор положения выключен	Off

Упреждающее управление скоростью средствами nSpeedSetValue_a

Если эта функция была включена средствами бита 0 в [C01218](#), главная уставка *nSpeedSetValue_a* используется как значение упреждающего управления скоростью.

Упреждающее управление скоростью средствами nSpeedAddValue_v

Если эта функция была включена средствами бита 1 в [C01218](#), дополнительное значение скорости *nSpeedAddValue_v* используется как значение упреждающего управления скоростью.

HW (аппаратное) ограничение включено

Если эта функция была включена средствами бита 2 в [C01218](#), мониторинг диапазона перемещения средствами концевых выключателей действует в этом режиме.

► [Мониторинг ограничения положения](#) (□ 586)

SW (программное) ограничение включено

В случае, если эта функция была включена средствами bit 3 в [C01218](#), мониторинг диапазона перемещения средствами настроенных программных предельных положений

активен в этом режиме.

► [Мониторинг ограничения положения](#) (📖 586)

Регулятор положения выключен

Если эта функция включена посредством бита 7 в [C01218](#), регулятор положения выключен в это режиме работы. Следовательно, управление ошибкой следования выключено.

9.10.2 Запрос режима работы

Запрос "position follower"("следование положению") режима работы средствами [МСК командное слово](#):

МСК командное слово						
Bit 31	...	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			OpMode_Bit3	OpMode_Bit2	OpMode_Bit1	OpMode_Bit0
X	...	X	0	1	0	1

X = Статус неважен

Если **MCKInterface** соединен с вышестоящим **Motion Control Kernel** и если режим работы требуется в ФБ [L_MckCtrlInterface](#), *wOperationMode* и *bOperationMode_1...8* процессовые входы доступны.

9.10.3 Выбор уставки

Уставка абсолютного положения устанавливается посредством процессового входа *dnPosSetValue_p*.



Важно!

Процессовый вход *bPosCtrlOn* должен быть установлен на TRUE таким образом, что управление положением/углом действует через управление двигателем.

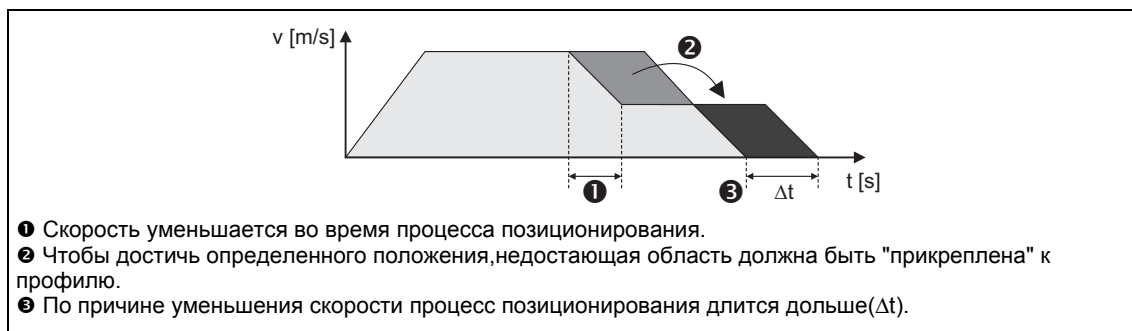
Компенсация ошибок следования

Если процессовый вход *bDeltaPosOn* установлен на TRUE, разница положений (ошибка следования) компенсируется, что осуществляется не внутренне через уставки/фактические положения, а должно быть определено вместо этого через процессовый вход *dnDeltaPos_p*.

9.11 Коррекция

"Коррекция" это изменение параметров профиля и их применения во время процесса позиционирования.

- В случае необходимости соответствующей подстройки профиля, т.о. чтобы позиционирование проводилось точно к определенному целевому положению, даже если например происходит изменение скорости во время процесса позиционирования ("Speed override"):



[9-33] Коррекция (здесь : корректировка скорости)

- Коррекция для скорости, разгона и времени S-рампы влияет на все профили движения, которые управляются внутренним генератором профиля:
 - Manual jog (ручное перемещение стола)
 - Освобождение концевых выключателей
 - Homing (наведение)
 - Point-to-point позиционирование ("из точки в точку")



Важно!

Онлайновое изменение скорости и разгона влияет на старт профиля до момента начала фазы торможения. Изменение фазы торможения средствами корректировки таким образом невозможно!

- В случае корректирующего значения для скорости 0 % , привод доводится до остановки.
- В случае корректирующего значения 0 % для разгона, разгон прекращается.

Корректировка разгона имеет такое же влияние на рампу торможения в той же степени, но только до начала фазы торможения.

Коррекция не влияет на :

- Режим работы "speed follower" ("следование скорости")
- Процессы синхронизации
- Управления уставками посредством внешние уставки
- Отмена посредством входа *bPosStop*
- Выбор уставки скорости в случае ошибки (e. g. "Fail-QSP")

9.11.1 Коррекция скорости (Speed override)

Включение коррекции

Если бит управления 11 (*EnableSpeedOverride*) был установлен на "1" в [MCK командное слово](#), проводится коррекция скорости в соответствии с обозначенным корректирующим значением.

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface** в цепи, [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующий процессовый вход для включения коррекции скорости:

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bEnableVelOverride BOOL	Коррекция скорости (Speed override)
	TRUE Включение коррекции скорости

Назначение корректирующего значения

Корректирующее значение выбирается посредством входа *nSpeedOverride_a* в СБ [LS_MotionControlKernel](#). Корректирующее значение является процентным выражением скорости текущего профиля.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nSpeedOverride_a INT	Корректировка значения скорости <ul style="list-style-type: none"> Процентный множитель (0 ... 199.99 %) для фактической в данный момент скорости. 16384 \equiv 100 % максимальной скорости траверса (показывается в C01211/1). Если значения исправления 0 %, привод полностью останавливается.

Выключение коррекции

Если бит управления 11 (*EnableSpeedOverride*) сброшен на "0", движение имеет место на скоростях, которые были определены средствами параметров профиля. Разгон/торможение от скорости определенной с помощью корректировки до скорости установленной в профиле в этом случае происходит немедленно.

Выключение коррекции через рампу торможения/останова не действует.

9.11.2 Корректировка разгона

Включение коррекции

Если бит управления 12 (*EnableAccOverride*) в [МСК командное слово](#) был установлен на "1", коррекция разгона имеет место в соответствии с обозначенным корректирующим значением.

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface** в цепи, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующий процессовый вход для включения коррекции разгона:

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bEnableAccOverride BOOL	Корректировка разгона
	TRUE Включение коррекции разгона (Acceleration override)

Назначение корректирующего значения

Корректирующее значение выбирается посредством входа *nAccOverride_a* в СБ [LS_MotionControlKernel](#). Корректирующее значение является процентным представлением максимального разгона, который был установлен для соответствующего режима работы (опорное позиционирование, ручное перемещение стола, позиционирование и т.п.) в соответствующем параметре профиля.

Коррекция разгона влечет коррекцию торможения. Обе ramпы обрабатываются путем умножения на корректирующее значение ускорения пока не будет установлен процесс торможения.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nAccOverride_a INT	Корректировка значения разгона <ul style="list-style-type: none"> Процентный множитель (0 ... 199.99 %) для фактического разгона. 16384 \equiv 100 % настроенного разгона в соответствующем режиме работы. Если значение исправления 0 %, разгон прекращается.

Выключение коррекции

Если бит управления 12 (*EnableAccOverride*) сброшен на "0", движение имеет место при значениях разгона, определенных средствами параметрами профиля. "Подъем по ramпе" от разгона определенного корректировкой до разгона настроенного в профиле в этом случае производится немедленно.

9.11.3 Сглаживающая коррекция S-рампы

Включение коррекции

Если бит управления 13 (*EnableSRampOverride*) в [MCK командное слово](#) установлен на "1", сглаживающая коррекция S-рампы выполняется в соответствии с выбранным корректирующим значением.

Если **Motion Control Kernel** находится ниже **MCKInterface** в цепи, ФБ [L_MckCtrlInterface](#) предоставляет следующий процессовый вход для включения сглаживающей коррекции S-рампы:

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bEnableSRampOverride BOOL	Сглаживающая коррекция S-рампы
	TRUE Включение плавной корректировки S-рампы

Назначение корректирующего значения

Опциональное обозначение корректирующего значения проводится посредством входа *nSRampOverride_a* в СБ [LS_MotionControlKernel](#). Корректирующее значение является процентным представлением установки времени S-рампы в данных профиля.



Важно!

Если вход *nSRampOverride_a* остается несоединенным или если корректирующим значением выбрано "0 %", включение корректировки S-рампы ведет к выключению времени S-рампы.

- Выключение времени S-рампы до старта профиля с временем S-рампы ведет к генерации линейной рампы.
- Выключение времени S-рампы по время процесса траверса ("на ходу"), тем не менее, не принимается немедленно в генераторе профиля, а генератор профиля проверяет автоматически когда online-изменение формы рампы может быть проведено и тогда проводит его автоматически.



Совет!

Таким образом возможно начать профиль движения с временем S-рампы и потом отключить время S-рампы, например для движения с линейной характеристикой после выхода на скорость рофиля.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nSRampOverride_a INT	Значение для сглаживающей коррекции S-рампы <ul style="list-style-type: none"> • Процентный множитель (0 ... 100 %) для фактического разгона. • 16384 \equiv 100 % настраиваемого времени S-рампы (C01306/1...15). • Значения > 16384 игнорируются.

Выключение коррекции

Если бит управления 13 (*EnableSRampOverride*) сброшен на "0", время S-рампы специфицированное средствами параметров профиля используется для генерации профиля.

9.12 Управление удерживающим тормозом

Эта базовая функция используется для износостойкого управления удерживающим тормозом.



Опасность!

Пожалуйста отметьте, что удерживающий тормоз является важным элементом безопасности всей машины.

Таким образом, следует внимательно относиться к инструкции этой части системы!



Стойте!

Удерживающие тормоза на Lenze двигателях не предназначены для торможения во время работы. Увеличивающийся износ, вызванный торможением во время работы, может разрушить удерживающий тормоз!



Важно!

- **Выключайте автоматическое торможение ПТ когда используется удерживающее торможение!**
 - Для этой цели, пройдите в [C00019](#) и установите порог [Auto DCB](#) на "0".
 - Условие: Блокировка контроллера уже включена с помощью управления удерживающим тормозом.
- Если электрический удерживающий тормоз (само-отпускающийся) должен управляться вместо электрически-отпускаемого(само-удерживающего) тормоза, сигнал запуска должен быть инвертирован! ▶ [Функциональные настройки \(□ 659\)](#)
- Подробную информацию о компоновке и электрической сборке удерживающего тормоза, пожалуйста см. в документации удерживающего тормоза.

Предполагаемое использование

Удерживающие тормоза двигателя используются для блокировки осей в случае если контроллер заблокирован или в случае "mains off" ("нет сети") системного статуса. Это важно не только для вертикальных осей, но и для, например, горизонтальных, по причине возможных проблем в случае неконтролируемого движения.

Примеры:

- Потеря опорной информации после выключения сети и дальнейшего вращения привода.
- Столкновение с другими движущимися частями машины.

9.12.1 Внутренние интерфейсы

В редакторе функциональных блоков, СБ [LS_MotionControlKernel](#) предоставляет следующие внутренние интерфейсы для базовой функции "holding brake control"(упр-е уд. тормозом):

Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bMBrakeRelease BOOL	Отпускание/применение торможения с зависимостью от выбранного режима работы
	FALSE Применить торможение. • Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление торможением.
	TRUE Выключать торможение вручную (вынужденное отключение). • Внимание! Торможение также может быть прекращено когда контроллер заблокирован! • Во время автоматической работы, внутреннее логическое управление выключено и торможение не действует (т.н. supervisor operation). Если управление торможением заблокировало контроллер, эта блокировка снова выключается. • При полуавтоматической работе, торможение выключено в т.ч. при управлении с ОС.
bMBrakeStartValue2 BOOL	Выбор значения упреждающего управления моментом для ручной спецификации значения упреждающего управления • Работает только если bit 4 в C02582 установлен на "1". ▶ Упреждающее управление двигателем перед отпусанием
	FALSE Начальное значение 1 (C02581/4) действует.
	TRUE Начальное значение 2 (C02581/5) действует.
nMBrakeAddValue_a INT	Дополнительное значение упреждающего управления (скорость или момент) в [%] для упреждающего управления моментом когда начинается соответствующий режим управления • Для управления скоростью: 100 % ≡ скорости, соотв. 100% задания (C00011) • Для управления моментом: 100 % ≡ максимального момента (C00057) ▶ Упреждающее управление двигателем перед отпусанием
bMBrakeApplied BOOL	Вход для определения состояния посредством переключающихся контактов на тормозе • Работает только если bit 5 в C02582 установлен на "1".
	FALSE Тормоз отпущен
	TRUE Тормоз применяется.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bMBrakeReleaseOut BOOL	Сигнал запуска для переключающегося элемента управления торможением посредством цифрового выхода • Используйте бит 0 в C02582 для инвертирования этого элемента. ▶ Функциональные настройки
	FALSE Применить торможение.
	TRUE Отпустить торможение.

Идентификатор	Тип данных	Значение
bMBrakeReleased	BOOL	Сигнал состояния "Торможение отпущено" с учетом времени отпускания тормоза <ul style="list-style-type: none"> Когда удерживающее торможение переключено на отпускание тормоза, <i>bMBrakeReleased</i> немедленно уситанавливается на FALSE даже если время отпускания тормоза еще не завершено!
		TRUE Тормоз отпущен (когда время отпускания тормоза истекло).



Стой!

Цифровые выходы не подходят для "прямого" управления удерживающим тормозом!

- Соедините цифровой выход соединенный с сигналом пуска *bMBrakeReleaseOut* с реле или силовым контактором, который переключает питание тормоза.
- Когда используется силовой выход, время задержки на срабатывание и на выключение добавляются к времени срабатывания и времени отпускания тормоза. Оба времени должны также учитываться для настройки времени срабатывания и отпускания удерживающего тормоза.



Совет!

Для прямого включения удерживающего тормоза, высокотокковый выход контроллера 8400 TopLine может использоваться т.о. что сможет переключать макс. 2.5 А. Для этой цели, подайте сигнал *bMBrakeReleaseOut* на вход *bOutHC* СБ [LS_DigitalOutput](#).

9.12.2

Настройка параметров



Опасность!

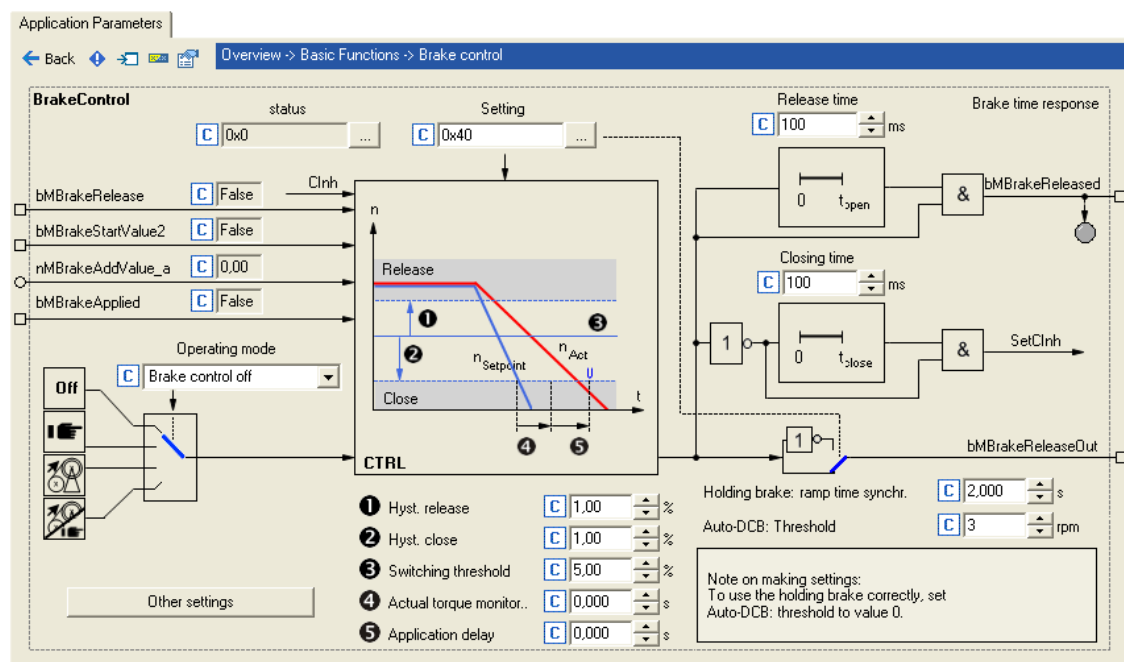
Функция безопасного управления удерживающим тормозом требует правильной настройки различных времен торможения в следующих параметрах!

Неправильная настройка времен запаздывания может вызвать некорректное управление тормозом!



Как пройти к диалогу параметризации управления удерживающим тормозом:

1. »Engineer«пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Пройдите на уровень *Overview* и нажмите кнопку "**Basic functions**".
4. Пройдите в окно *Overview* → *Basic functions* и нажмите кнопку **Holding brake control**.



Краткий обзор параметров управления удерживающим тормозом:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C02580	Удерживающий тормоз: режим работы	0: Brake control off (упр. выкл.)	
C02581/1	Удерживающий тормоз: Порог переключения	5.00	%
C02581/2	Удерживающий тормоз: гист. отпускание тормоза.	1.00	%
C02581/3	Удерживающий тормоз: гист. включение тормоза.	1.00	%
C02581/4	Удерживающий тормоз: FF упр. нач. значение 1	0	%
C02581/5	Удерживающий тормоз: FF упр. нач. значение 2	0	%
C02582	Удерживающий тормоз: Настройка	0	
C02589/1	Удерживающий тормоз: Время прим.	100	мс
C02589/2	Удерживающий тормоз: Время отпуск.	100	мс
C02589/3	Удерживающий тормоз: время задержки статуса	100	мс
C02589/4	Удерживающий тормоз: Рамп. FF управл.	0	мс
C02593/1	Удерживающий тормоз: Мониторинг факт. знач.	0.000	мс
C02593/2	Удерживающий тормоз: Задержка применения	0.000	мс
C02610/1	МСК: Синхр. времени рампы удерж. торм.	2.000	с
C02607	Удерживающий тормоз: Состояние	-	
C00830/68	МСК: nMBrakeAddValue_a	-	%
C00833/80	МСК: bMBrakeRelease	-	
C00833/81	МСК: bMBrakeStartValue2	-	
C00833/82	МСК: bMBrakeApplied	-	

Выделено серым = отображаемый параметр

9.12.2.1 Режим работы

Для различных приложений и задач, различные режимы работы доступны в [C02580](#). Выбранный режим работы определяет используется ли удерживающий тормоз и как он будет переключен.

Режим 0: Управление тормозом выкл

В этом режиме, управление тормозом выключено (не действует).

- Сигнал запуска *bMBrakeReleaseOut* для переключающегося элемента управления удерживающим тормозом устанавливается на FALSE.
- Сигнал статуса *bMBrakeReleased* устанавливается на FALSE.



Важно!

При Lenze-настройках, режим 0 предустановлен для перехода в безопасное состояние после подключения сети питания.

Режим 11: Ручное управление

В этом режиме, отпускание тормоза и его приложение может быть прямо управляться посредством входа *bMBrakeReleaseBrake* без специальной логики или автоматики.

- Настройка импульсного торможения или блокировки контроллера не имеет влияния на сигнал запуска *bMBrakeReleaseOut* для переключающегося элемента управления удерживающим тормозом.
- После включения тормоза и истечения времени его применения, контроллер автоматически блокируется с помощью основной функции "Holding brake control"(упр. уд. тормозом).



Совет!

Вы можете использовать режим 11 для удобной проверки правильности переключения тормоза.

Режим 12: Автоматическое управление

В этом режиме, тормоз управляется автоматически.



Опасность!

В этом режиме, вход *bMBrakeReleaseBrake* должен быть постоянно установлен на FALSE если только не требуется ручное отпускание (операция супервайзинга, т.е. слежения за правильностью работы) .

Если вход *bMBrakeReleaseBrake* установлен на TRUE, тормоз отпускается немедленно , даже если контроллер заблокирован!

- Если требуемая уставка скорости достигает настраиваемого верхнего порога позволяющего движение привода, тормоз будет отпущен и работа будет разрешена.
- С другой стороны, если уставка скорости и фактическая скорость падают ниже настраиваемого порога скорости, тормоз будет применен с учетом различных временных параметров.

-
- Для режимов работы с запросом уставок посредством командных сигналов (например "PosExecute" в режиме [Позиционирование](#)), скоростные пороги не применяются. В данном случае логика управления применяет и отпускает удерживающий тормоз через внутренние команды в **Motion Control Kernel**.
 - Тормоз также будет включаться автоматически, если включается быстрый останов привода, например командой устройства или в качестве ответа на ошибку, а также в случае блокировки контроллера или импульсного торможения.
 - После включения автоматического торможения и истечения времени применения торможения, контроллер блокируется автоматически с помощью основной функции "Holding brake control".

**Совет!**

Режим 2/12 это схожий режим для управления торможением.

Режим 13: Полуавтоматическое управление

В этом режиме, отпускание тормоза и его приложение может быть прямо управляться посредством входа *bMBrakeReleaseBrake* без специальной логики или автоматики.

В отличие от ручного управления (режим 11)

- упреждающее управление действует в этом режиме, предотвращая провисание например в случае подъемника.
- тормоз в этом режиме также применяется когда контроллер заблокирован с целью предотвращения падения оси в подъемнике.

Смежные темы:

- ▶ [TroubleQSP \(аварийный быстрый останов\)](#) (📖 118)
- ▶ [Режим в случае импульсного торможения](#) (📖 669)

9 Основные функции привода (МСК)

9.12 Управление удерживающим тормозом

9.12.2.2 Функциональные настройки

Следующие бит-кодированные функциональные настройки для управления удерживающим тормозом могут быть сделаны в [C02582](#):

Бит	Опция	Информация
Bit 0	bMBrakeReleaseOut инвертирование.	Включение инвертированного управления <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ Инвертированная логика сигнала запуска для переключающегося элемента управления удерживающим тормозом
Bit 1	Горизонтальная защита тормоза	Ответ тормоза в случае импульсного торможения <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ В случае импульсного торможения, фактическое значение скорости монитрится и должно достичь порогового значения "Close" для применения удерживающего торможения. Важно: <ul style="list-style-type: none"> Эта функция действует только если бит 3 (горизонтальная/винтовая технология) также установлен. Функция используется таким образом что, когда контроллер заблокирован, удерживающий тормоз привода с горизонтальным путем траверса не изнашивается во время вращения. С вертикальным движением (бит 3 = 0), эта функция не действует. Особенно с подъемниками и включенным импульсным торможением контроллера, немедленное приложение тормоза является естественно-необходимым по соображениям безопасности!
Bit 2	с инв. упрежд. упр. подъемн.	Направление упреждающего управления с вертикальной/подъемной технологией: <ul style="list-style-type: none"> "0" ≡ Положительное направление "1" ≡ Отрицательное направление Важно: Реверс (против ЧС) ожидается в таком случае.
Bit 3	Горизонтальное приложение	Направление движения оси <ul style="list-style-type: none"> "0" ≡ Ось совершает вертикальные движения. Гравитационное ускорение вызывает движение. "1" ≡ Направление оси горизонтальное или вращательное. Гравитационное ускорение не вызывает никакого движения.
Bit 4	Упреждающее управление C2581	Выбор значения упреждающего управления <ul style="list-style-type: none"> "0" ≡ Автоматический выбор. <ul style="list-style-type: none"> Момент, сохраненный на последней остановке используется. "1" ≡ Ручной выбор. <ul style="list-style-type: none"> bMBrakeStartValue2 = FALSE: 1 значение упреждающего управления установленное в C02581/4 используется. bMBrakeStartValue2 = TRUE: Значение упреждающего управления установленное в C02581/5 используется.
Bit 5	Мониторинг ОС	Активация мониторинга состояния <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ Вход bMBrakeApplied для определения статуса тормоза (посредством переключающегося контакте на тормозе) монитрится после истечения времени задержки установленного в C02589/3.
Bit 6	Синхр. рампа L_NSet_1 (с версии 02.00.00)	Выбор времени рампы для процесса синхронизации к уставке скорости после истечения времени отпускания тормоза Переработанный режим с версии 02.00.00: <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ Используется время рампы действующего разгона генератора функции рампы (L_NSet_1) (Lenze-настройки). "0" ≡ Как ранее, используется время рампы установленное в C02610/1. Важно: Коррекция может быть проведена динамически как через рампу параметров, так и через бит 6.
Bit 7	Зарезервирован	

Смежные темы:

- ▶ [Режим в случае импульсного торможения](#) (📖 669)
- ▶ [Упреждающее управление двигателем перед отпуском](#) (📖 670)

9.12.2.3 Пороги переключения**Стой!**

Не устанавливайте нижний порог скорости применения тормоза слишком высоким для предотвращения чрезмерного износа тормоза!

**Важно!**

Для сравнения скорости, только абсолютное значение скорости двигателя учитывается, направление вращения не принимается во внимание.

Верхний порог скорости для отпуска тормоза:

Порог переключения ([C02581/1](#)) + гистерезис для отпуска ([C02581/2](#))

Нижний порог скорости для применения тормоза:

Порог переключения ([C02581/1](#)) - гистерезис для включения тормоза ([C02581/3](#))

**Совет!**

Нижний порог скорости для применения тормоза должен быть установлен примерно на 5 ... 20 % максимальной скорости для минимизации износа тормоза и для обеспечения оптимального режима торможения путем снижения трения .

Смежные темы:

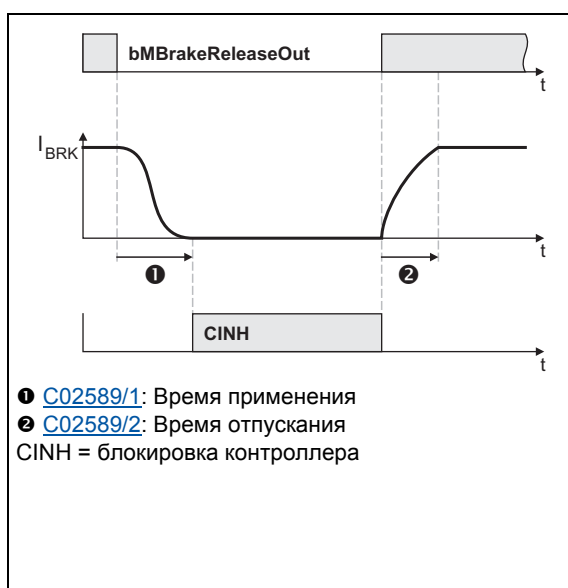
- ▶ [Работа когда тормоз отпущен](#) (📖 666)
- ▶ [Работа когда тормоз применен](#) (📖 667)

9.12.2.4 Время применения и отпускания

**Опасность!**

Неправильная настройка времен применения и отпускания может вызвать некорректное управление тормозом!

- Если время применения установлено слишком низким, контроллер блокируется и привод теряет момент до полного применения тормоза.



- Каждый механический удерживающий тормоз поставляется с соответствующими конструкции временами применения и отпускания тормоза, которые необходимо учитывать при управлении тормозом и установить в [C02589](#).
- Время применения и отпускания Lenze удерживающего тормоза показывается в поставляемых рабочих инструкциях в главе "Technical data" (тех. данные).
- Если времена приложения и отпускания слишком высоки, это не имеет значения для безопасности, однако ведет к нежелательным долгим задержкам во время циклических процессов торможения.

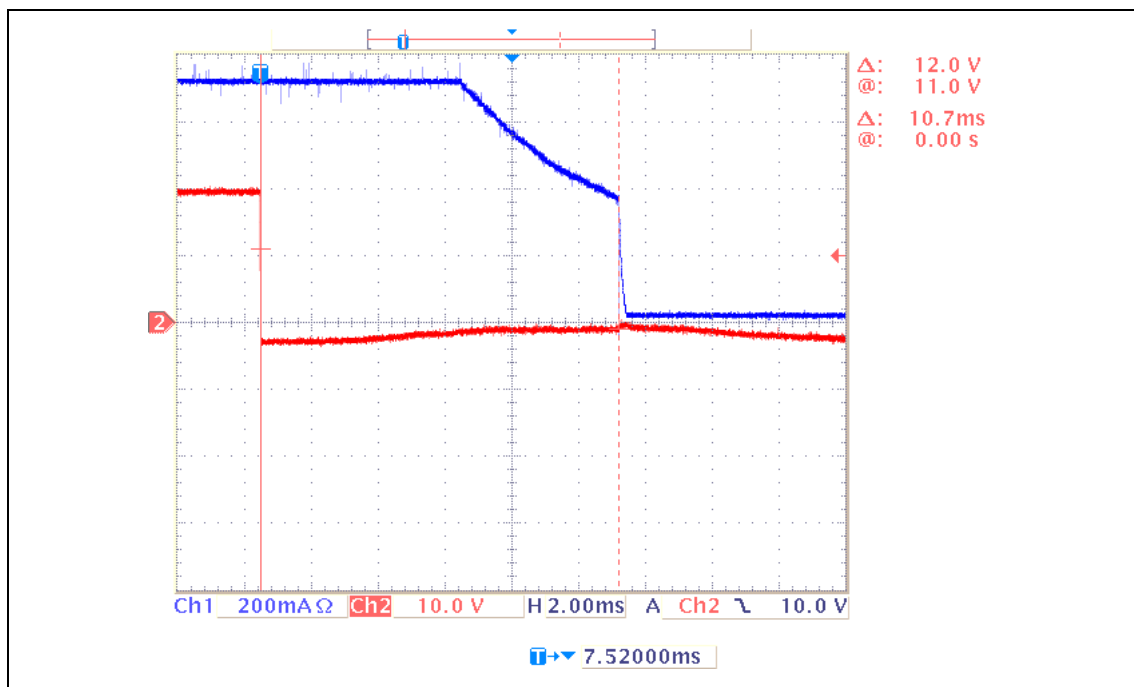
[9-34] Определение времен применения и отпускания на примере РМ тормоза

**Совет!**

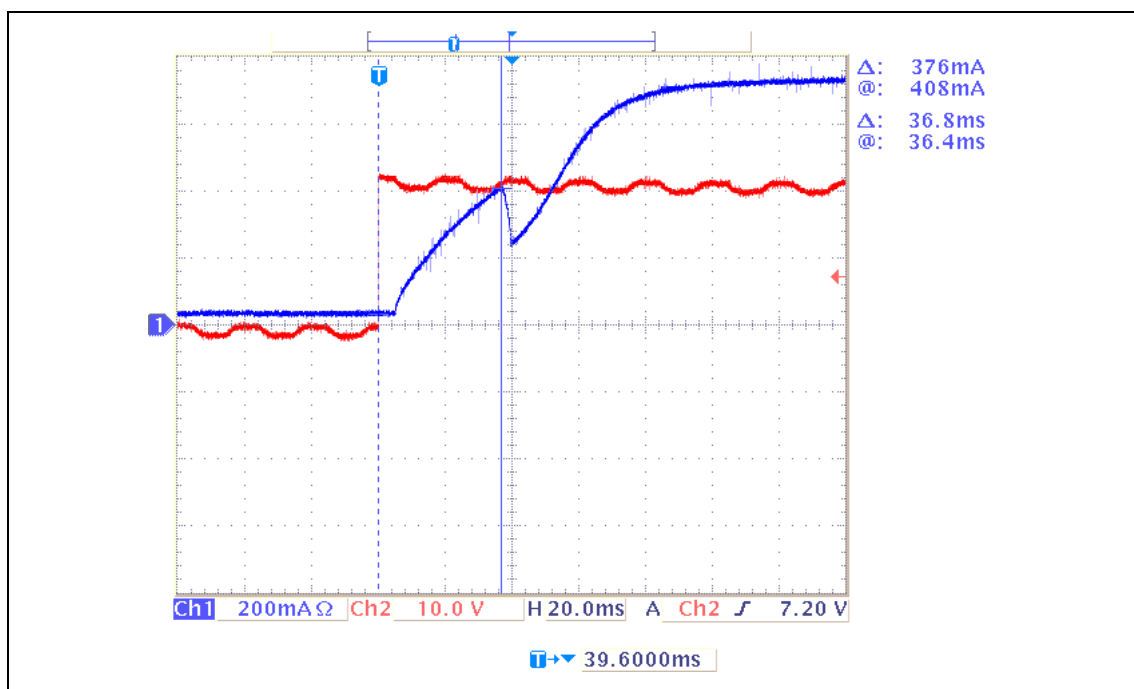
Времена применения и отпускания не только отличаются по типам тормозов, но и также зависят от основных производственных условий:

- Аппаратные параметры (длина кабеля, температура, уровень напряжения питания и т.п.)
- Используемые контактные элементы (тормозной модуль или контактор на цифровом выходе)
- Тип ограничения сверхнапряжения/цепь защиты

Для целей оптимизации, определите индивидуальные случаи времен отклика путем измерения.



[9-35] Осциллограмма 1: Токовая характеристика когда удерживающий тормоз применен (время применения: 10.7 мс)



[9-36] Осциллограмма 2: Токовая характеристика когда удерживающий тормоз отпущен (время отпускания: 36.8 мс)

Смежные темы:

- ▶ [Работа когда тормоз отпущен](#) (666)
- ▶ [Работа когда тормоз применен](#) (667)

9.12.2.5 Время ramпы для достижения уставки скорости

Для режима "[Следование скорости](#)", может понадобиться изменить время ramпы, устанавливаемое в параметре [C02610/1](#), если уставка уже не может быть достигнута т.к. есть задержка на отпускание удерживающего тормоза.



Важно!

"[Наведение\(Homing\)](#)", "[Ручное перемещение стола](#)", и "[Позиционирование](#)" режимы работы основаны на различных процессах управления/отпускания удерживающего тормоза. В этих режимах работы [C02610/1](#) настройка параметра не действует!

Пример:

Уставка 90 % выбирается посредством генератора функции ramпы, в то время как применяется тормоз (контроллер ПЧ в останове).

1. В установленной ramпе (в большинстве случаев [C00012](#)), генератор функции ramпы поднимается до 90 %.
2. Тормоз определяет выбор уставки в 5 % (порог переключения). Упреждающее управление тормоза обеспечивает 3 % уставки и не сообщит об отпуске тормоза после истечения примерно 1 с.

Результат: 90 % выбранной уставки уже достигнуто, в то время как тормоз обеспечивает только 3 % уставки посредством упреждающего управления.

Так как на этом этапе шаговое изменение от 3 % на 90 % может вызвать механические рывки, уставка повышается от 3 % на 90 %, с использованием времени ramпы, установленным в [C02610/1](#) (Lenze-настройки: 2 с).

Серво-контроль (SC) не использует порог переключения для применения удерживающего тормоза для упреждающего управления скоростью. Тем не менее, подъем по ramпе к уставке которая находится вне досягаемости проводится для всех режимов управления двигателем т.к. всегда существует механическая/электрическая задержка при управлении удерживающим тормозом.

Эта задержка вызвана:

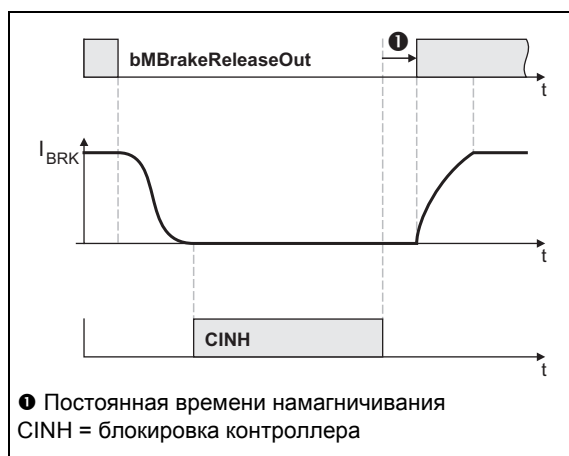
- Намагничиванием двигателя (только в случае серво-контроля)
- Механической задержкой всех переключающихся элементов соединенных иерархически сверху к удерживающему тормозу
- Механической задержкой самого удерживающего тормоза
- Генерацией удерживающего момента двигателя

Смежные темы:

► [Работа когда тормоз отпущен](#) (666)

9.12.2.6 Постоянная времени намагничивания двигателя (только для асинхронных

двигателей)



[9-37] Рассматривая постоянную времени намагничивания, используем РМ тормоз в качестве примера

- Когда используется асинхронный двигатель, сначала создается магнитное поле, необходимое для создания удерживающего момента (что уже доступно при использовании синхронного двигателя) после выключения блокировки контроллера.
- Создается магнитное поле внутри двигателя, благодаря упреждающему управлению нижнего скоростного порога. В данном случае учитывается время отпущения, установленное в [C02589/2](#).

Смежные темы:

► [Работа когда тормоз отпущен](#) (666)

9.12.2.7 Мониторинг фактического значения

Если время мониторинга фактического значения > 0 с выбрано в [C02593/1](#), время мониторинга фактического значения действует.

- Время мониторинга начинается когда уставка скорости достигла нижнего порога скорости и фактическая скорость все еще выше этого порога. (см. изображение [\[9-40\]](#) в главе "[Работа когда тормоз применен](#)".)
- Если фактическая скорость все еще выше порога когда время мониторинга истекло, тормоз автоматически будет применен в режиме автоматического управления (режим 12).

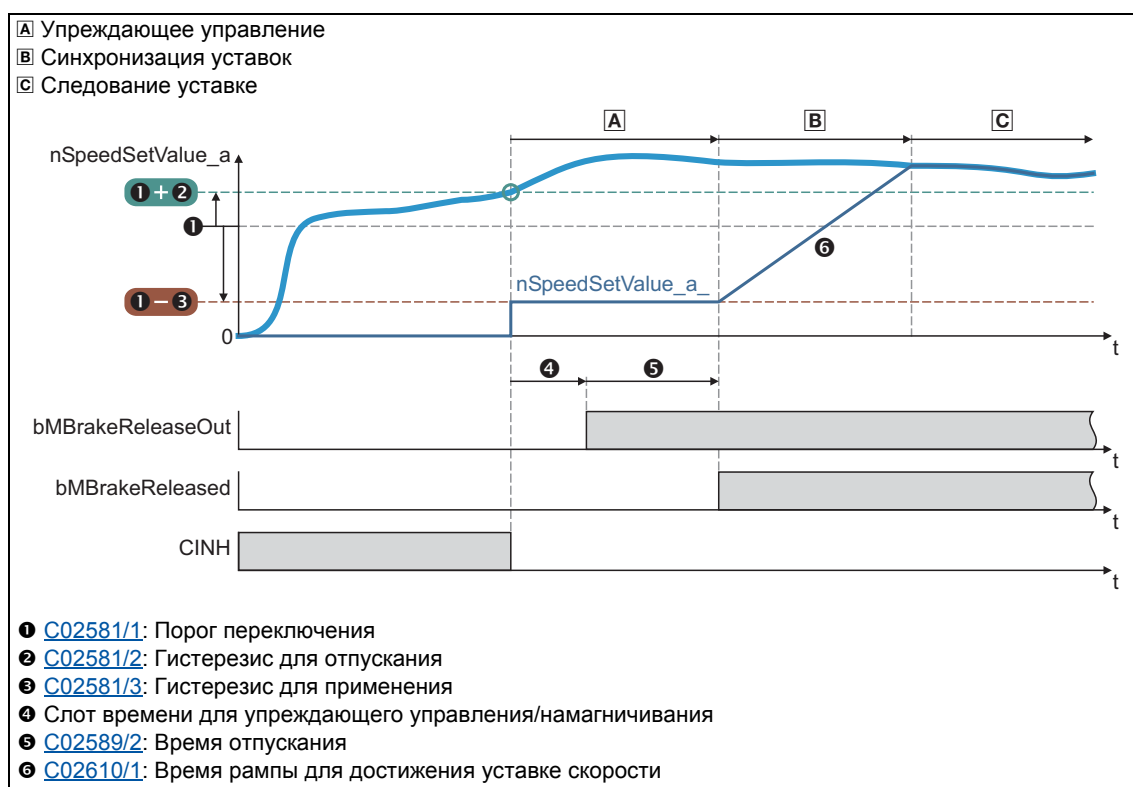
**Важно!**

При Lenze-настройках, время мониторинга фактической скорости отключается ([C02593/1](#) = "0 с"), то есть тормоз будет применен только когда фактическая скорость достигнет нижнего скоростного порога переключения.

9.12.3 Работа когда тормоз отпущен

1. Блокировка контроллера выключена.
2. Магнитное поле, требуемое для удерживающего момента создается в двигателе (уже создано в случае синхронного двигателя).
3. Сигнал запуска *bMBrakeReleaseOut* для переключающегося элемента удерживающего тормоза устанавливается на TRUE для отпускания тормоза.
4. После истечения времени отпускания тормоза:
 - Сигнал статуса *bMBrakeReleased* ("тормоз отпущен") устанавливается на TRUE.
 - В режиме "[Следование скорости](#)", привод синхронизируется к уже увеличенной уставке скорости.
 - В режимах работы с запросом уставок посредством командного сигнала (режим работы "[Наведение\(Homing\)](#)", "[Ручное перемещение стола](#)" и "[Позиционирование](#)"), процесс ramпы начинается после отпускания тормоза в 0.
5. После истечения времени задержки, установленного в [C02589/3](#), мониторинг состояния снова начинается (если включен посредством бита 5 в [C02582](#)).

Временная диаграмма



[9-38] Отпускание удерживающего тормоза в автоматическом режиме посредством скоростного порога

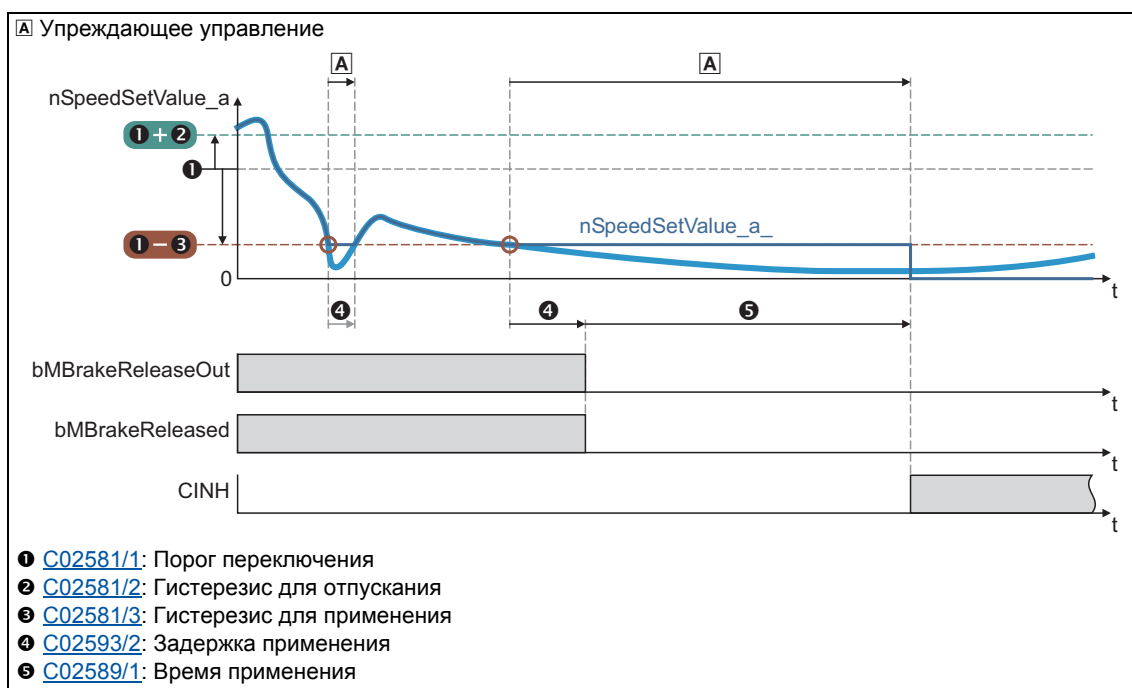
Смежные темы:

► [Упреждающее управление двигателем перед отпусанием](#) (📖 670)

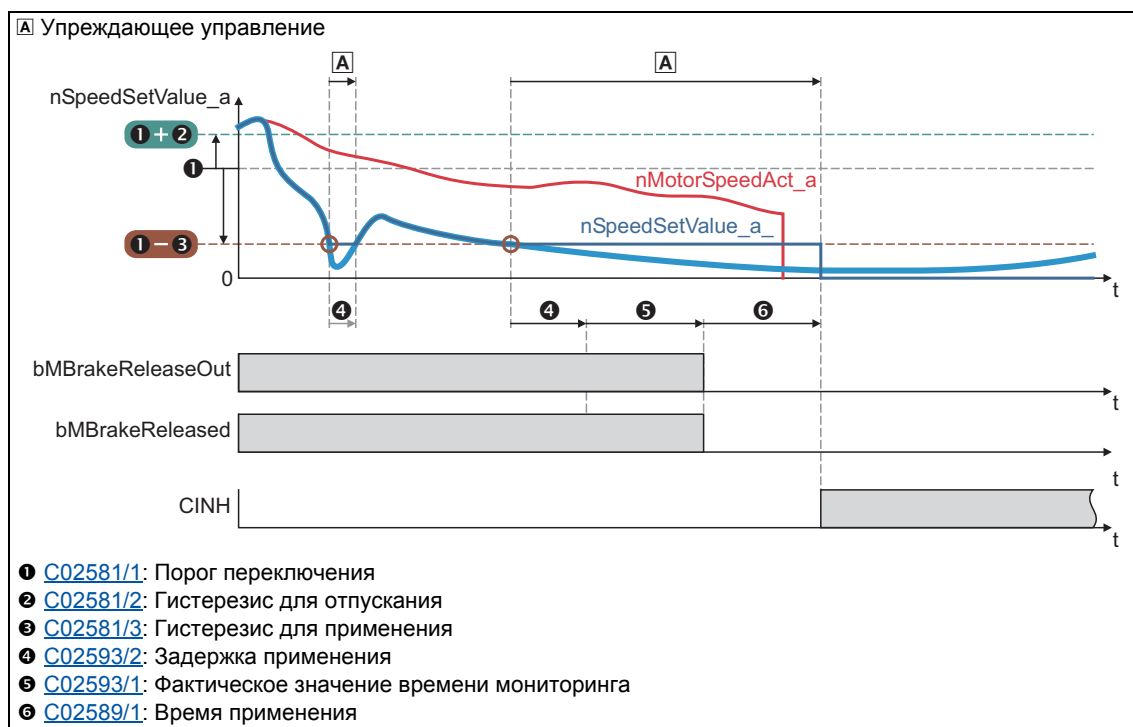
9.12.4 Работа когда тормоз применен

1. Двигатель тормозится когда уставка уменьшена пользователем (например выключение потенциометра, выбор уставки посредством CAN).
 - Двигатель также может быть заторможен функцией "Quick stop" или с помощью "DC-injection braking", оба варианта запрашиваются напрямую пользователем или являются ответом на ошибку.
2. Если уставка скорости и фактическая скорость упали ниже уровня нижнего скоростного порога или только уставка скорости упала ниже уровня нижнего скоростного порога и время мониторинга фактической скорости истекло:
 - Сигнал запуска *bMBrakeReleaseOut* для переключающегося элемента удерживающего тормоза устанавливается на FALSE для применения тормоза.
 - Сигнал статуса *bMBrakeReleased* сбрасывается на FALSE.
 - В режимах работы с запросом уставок посредством командного сигнала (режим работы "[Наведение\(Homing\)](#)", "[Ручное перемещение стола](#)" и "[Позиционирование](#)"), тормоз применяется в зависимости от внутреннего состояния *bBusy* (генерация уставок через активный генератор профиля) **Motion Control Kernel**.
 - Начинается истечение времени применения тормоза.
3. После истечения времени торможения, контроллер блокируется.
4. После истечения времени задержки, установленного в [C02589/3](#), мониторинг состояния снова начинается (если включен посредством бита 5 в [C02582](#)).
5. Для предотвращения дальнейшего вращения/разгона двигателя в случае ошибки контакта ОС, блокировка контроллера снова отменяется и привод удерживается в неподвижном состоянии в режиме контроля скорости.

Временные диаграммы



[9-39] Применение удерживающего тормоза в автоматическом режиме посредством порога скорости (фактическое значение = Уставка)



[9-40] Применение удерживающего тормоза в автоматическом режиме с временем мониторинга фактического значения ([C02593/1](#) > 0 с)

9.12.5 Режим в случае импульсного торможения

Установка импульсного торможения ведет к движению мотора по управляемой инерции до тех пор, пока импульс снова не будет действовать. В действующем контроллере, импульс может быть заблокирован например по причине перенапряжения ПТ или запроса "Safe torque off" (безопасного откл. момента).

Реакция тормоза на импульсное торможение может быть настроена в [C02582](#).



Стой!

Для настройки реакции на импульсное торможение в [C02582](#), мощностные характеристики машины сначала должны быть определены.

Энергия, накапливая в машине может быть выше разрешенной энергии переключения и таким образом может привести к разрушению тормоза, если он применен напрямую!

Включите тормоз немедленно, когда импульс заблокирован

Если бит 1 установлен на "0" в [C02582](#) (Lenze-настройки), тормоз будет немедленно применен когда импульс заблокирован для избежания повреждения машины или механических компонентов.

Особенно в случае приводов подъемников, немедленное сцепление тормоза абсолютно необходимо по соображениям безопасности, если функция импульсного торможения контроллера привода была включена!



Опасность!

Это поведение корректно в (полу) автоматических операциях когда вход *bMBrakeRelease* установлен на FALSE.

Когда вход *bMBrakeRelease* установлен на TRUE (операция супервайзера) в автоматическом режиме, тормоз не применяется при импульсном торможении!

Применяйт тормоз только ниже уровня порога применения тормоза

Если бит 1 и бит 3 установлены на "1" в [C02582](#), тормоз остается непримененным до тех пор, пока нижний порог скорости не достигнут, для избежания чрезмерного износа тормоза.

- Действие торможения происходит только благодаря механическому трению.
- Только когда скорость двигателя достигла порога включения торможения, тормоз будет применен. Таким образом, функция зависит от сигнала энкодера скорости.

Во время некритичной работы (условия горизонтальной нагрузки), задержанное применение привода может требоваться для защиты тормоза в случае высоких центрифужных масс.

В случае вертикального движения (бит 3 = 0), эта функция неактивна по соображениям безопасности.

Смежные темы:

- ▶ [Функциональные настройки](#) (📖 659)
- ▶ [Пороги переключения](#) (📖 661)

9.12.6 Упреждающее управление двигателем перед отпуском

Двигатель предупредается путем выбора нижнего порога скорости для применения торможения (режимы работы без ОС). Когда верхний порог скорости для отпуска тормоза достигнут, двигатель предупредается временем отпуска установленным в [C02589](#) с нижним порогом до перехода тормоза в режим отпуска.

Направление упреждающего управления зависит от двух условий:

- От настроек выбранных в [C02582](#):
 - Бит 2 = инвертированное упреждающее управление (для вертикальных приводов/подъемников)
 - Бит 3 = направление оси
- От знака уставки

Таблица истинности для направления упреждающего управления

Уставка	Ориентация направления	Упреждающее управление	Схема	Направление	
				Значение упреждающего управления	Начальное значение
$n \geq 0$	Вертикальное/подъемное (C02582: Bit 3 = 0)	не требуется инверсия (C02582: Bit 2 = 0)		+	+
		есть инверсия (C02582: Bit 2 = 1)		-	+
$n < 0$		не требуется инверсия (C02582: Bit 2 = 0)		+	-
		есть инверсия (C02582: Bit 2 = 1)		-	-
$n \geq 0$	Горизонтальный/винтовой привод (C02582: Bit 3 = 1)	Инверсия посредством бита 2 не действует в случае горизонтальной ориентации		+	+
$n < 0$				-	-

Выбор значения упреждающего управления

Значение упреждающего управления может быть выбрано посредством bit 4 в [C02582](#):

- Бит 4 = 0: Автоматический выбор
 - Момент, сохраненный на последней остановке используется.
- Бит 4 = 1: Ручной выбор
 - *bMBrakeStartValue2* = FALSE: 1 значение упреждающего управления установленное в [C02581/4](#) используется.
 - *bMBrakeStartValue2* = TRUE: Значение упреждающего управления установленное в [C02581/5](#) используется.

Дополнительный момент

Если режим серво-контроля (SC) был выбран, дополнительное значение момента в [%] может быть выбрано посредством входа *nBrkTorqueAdd_a*.

Смежные темы:

- ▶ [Функциональные настройки](#) (📖 659)
- ▶ [Пороги переключения](#) (📖 661)

10

Диагностика & менеджмент ошибок

Эта глава описывает управление, диагностику привода и анализ ошибок.

10.1

Основы управления ошибками контроллера.

Многие функции встроенные в контроллер могут

- определять ошибки и т.о. защищать устройство от повреждений или перегрузок, например определение короткого замыкания, Ixt определение перегрузки, определение перегрева, и т.п.
- определять огибку работы, совершенную пользователем, например "отсутствие" модуля памяти, требуемый или недостающий модуль связи и т.п.
- выводить сигнал предупреждения если требуется, например если скорость слишком высока или низка и т.п.

В зависимости от важности, определение ошибок в приводе происходит очень быстро (например определение короткого замыкания < 1 мс) или замедленно (например мониторинг температуры примерно 100 мс).

Все функции, представленные с определением ошибок (например управление двигателем) предоставляют информацию т.н. оператору ошибок. Оператор ошибок обрабатывается каждую 1 мс и оценивает всю информацию.

В этой оценке, т.н. ошибка определяющая статус (показывается в [C00168](#)) и текущая ошибка (показывается в [C00170](#)) генерируются и контроллер вынуждается принять соответствующий статус ошибки (например TroubleQSP).

Эти два типа информации об ошибках служат для систематической диагностики ошибок и содержат следующую информацию :

1. Тип ошибки (например "Warning")
2. Предметная область ошибки (например "CAN generally integrated")
3. ID ошибки в предметной области

Все типы информации вместе формируют номер реальной ошибки, который является уникальным во всей системе устройства. ▶ [Структура 32-битного номера ошибки \(бит-кодирование\)](#) (□ 696)









В дополнение к управлению статусом устройства с помощью оператора ошибок, функция жернала записывает ошибки и их историю. ▶ [Журнал](#) (□ 681)

**Совет!**

Для многих ошибок устройства, тип ошибки и следовательно реакция контроллера на ошибку могут быть настроены. ▶ [Настройка реакции на ошибку](#) (□ 690)

10.2

LED отображение статуса

	CAN-RUN
	CAN-ERR
	DRV-RDY
	DRV-ERR
	AB-STATE
	
	
	USER

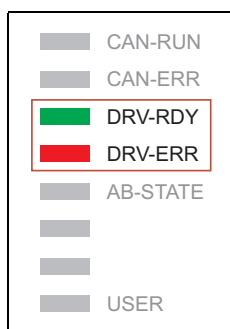
Информация о некоторых рабочих статусах может быть быстро получена с помощью LED дисплея на передней части ПЧ

Отметка	Цвет	Описание	
CAN-RUN	зеленый	CAN шина в норме(ok)	▶ LED(диодное) отображения статуса(состояния) для системы шины (📖 761)
CAN-ERR	красный	CAN шина ошибка	
DRV-RDY	зеленый	Стандартное устр-во готово к работе	▶ LED отображения статуса устройства (📖 674)
DRV-ERR	красный	Предупреждение/неполадка/сбой	
AB-STATE	зеленый	Статус осевой шины	▶ LED отображение статуса осевой шины (📖 840)
-	-	Эти LED дисплеи в данный момент не функционируют!	
-	-		
USER	оранжевый	Начиная с версии 12.00.00, этот LED дисплей может быть включен с помощью любого цифрового рабочего сигнала посредством СБ LS_DigitalOutput . (📖 380)	

Смежные темы:

- ▶ [Управление ПЧ \(Device control, DCTRL\)](#) (📖 98)
- ▶ [Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ](#) (📖 110)
- ▶ [Системная шина "CAN on board"](#) (📖 754)

10.2.1 LED отображения статуса устройства



Два LED дисплея "DRV-RDY" и "DRV-ERR" на лицевой стороне контроллера ПЧ включаются в зависимости от статуса устройства.

Значение можно увидеть в представленной таблице.

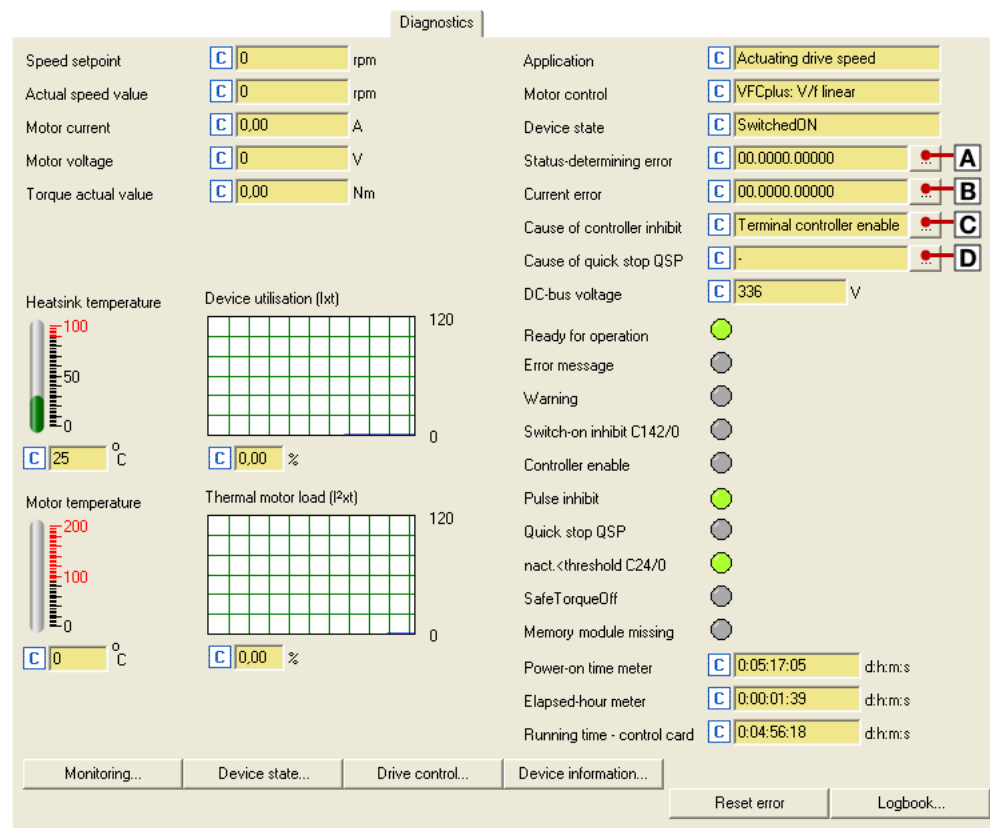
DRV-RDY	DRV-ERR	Описание	Статус устройства (Показ в C00137)
OFF	OFF	OFF или инициализация активна	Init (Инициализация)
	OFF	Безопасное отключение момента активно	SafeTorqueOff (без откл. мом.)
	OFF	Устройство готово к старту	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)
	OFF	Устройство включено	SwitchedOn (включен)
	OFF	Данные двигателя идентифицируются/работа	OperationEnabled
		Контроллер готов к включению, включен или работа доступна и предупреждение показывается.	
		Активна неисправность (Trouble), быстрый стоп	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)
OFF		Есть неполадка	Trouble (Неполадка)
OFF		Есть сбой	Fault (Сбой)
OFF		Есть сбой системы	SystemFault
Легенда Значение используемых для описания LED статусов символов:			
	LED мигает примерно каждые 3 с (медленное мигание)		
	LED мигает примерно каждые 1.25 с (мигание)		
	LED мигает дважды за каждые 1.25 с (двойное мигание)		
	LED мигает каждую секунду		
	LED постоянно включен		

Смежные темы:

► [Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ](#) (110)


10.3 Диагностика привода с »Engineer«

Когда online соединение с контроллером было установлено, соединенный контроллер может быть диагностирован и соответствующие фактические статусы могут быть показаны в удобной форме с использованием »Engineer«:



Кнопка	Функция
	A Отображение деталей определяющей статус ошибки
	B Отображение деталей текущей ошибки.
	C Отображение все активных источников останова контроллера.
	D Отображение всех активных источников быстрого останова.
Monitoring...	Конфигурация Мониторинг. (688)
Device status...	Отображение внутреннего статуса устройства включая текущий статус.
Drive control...	Отображение назначения битов следующих слов: <ul style="list-style-type: none"> • MCI командное слово (C00136/1) • CAN командное слово (C00136/2) • Причина блокировки контроллера (C00158) • Причина быстрого останова (C00159) • Статусное слово (C00150) • Статусное слово (2 C00155)
Device information...	Отображение данных идентификации, например информация о ПО или серийном номере индивидуальных компонентов контроллера.
Сброс ошибки	Подтверждает сообщение о сбое (если источник ошибки был устранен).
Logbook...	Показ Журнал контроллера. (681)

**Как диагностировать привод с »Engineer«:**


1. В *Project view* ("Вид проекта"), выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Нажмите иконку  или выберите команду **Online→Go online** для построения онлайн соединения с контроллером.
3. Выберите вкладку **Diagnostics** .
 - С online-соединением, вкладка **Diagnostics** показывает текущую информацию статуса контроллера.

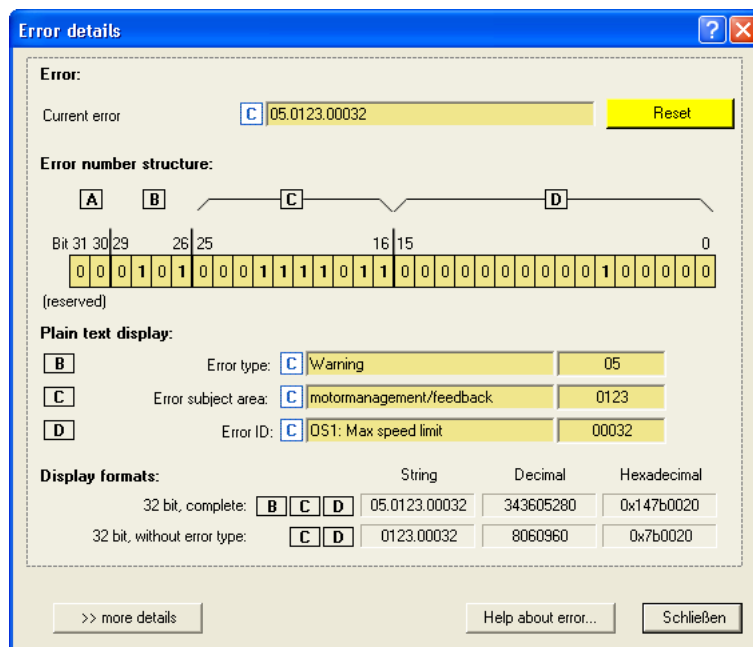
**Совет!**

Онлайн соединение контроллера может быть установлено посредством следующих интерфейсов устройства:

- CAN интерфейс X1
Диагностика посредством [Системная шина "CAN on board"](#) (754)
- X6 интерфейс диагностики
Мы советуем это диагностическое соединение когда X1 CAN интерфейс используется для рабочей связи.

10.3.1 Отображение деталей определяющей статус ошибки

Если вы проходите во вкладку **Diagnostics** и нажимаете кнопку  для ошибки определяющей статус или текущей ошибки, окно *Error details* показывает дальнейшую информацию об ошибке:



Error details

Error:

Current error: **C** 05.0123.00032 Reset

Error number structure:

A B C D

Bit 31 30 29 26 25 16 15 0

0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 1 1 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0

(reserved)

Plain text display:

B Error type: **C** Warning 05

C Error subject area: **C** motormanagement/feedback 0123

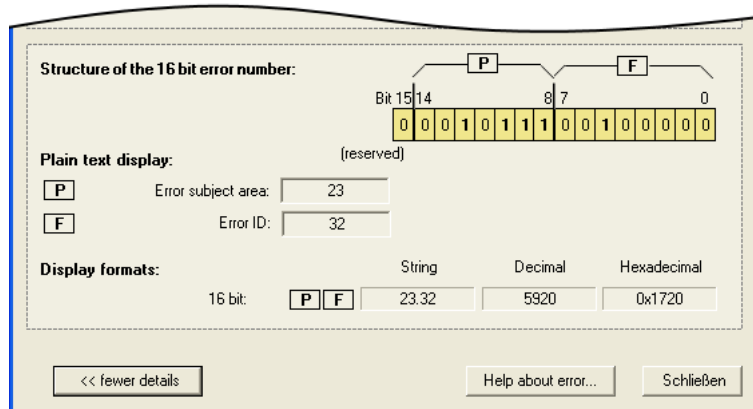
D Error ID: **C** OS1: Max speed limit 00032

Display formats:

	String	Decimal	Hexadecimal
32 bit, complete: B C D	05.0123.00032	343605280	0x147b0020
32 bit, without error type: C D	0123.00032	8060960	0x7b0020

>> more details Help about error... Schließen

- Нажмите кнопку **Help about error...** чтобы открыть online справку с информацией о причине ошибки и возможных мерах защиты.
- Кнопка **>> more details** служит для предоставления дополнительной информации о структуре 16-битного номера ошибки:



Structure of the 16 bit error number:

P F

Bit 15 14 8 7 0

0 0 0 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0 0 0

(reserved)

Plain text display:

P Error subject area: 23

F Error ID: 32

Display formats:

	String	Decimal	Hexadecimal
16 bit: P F	23.32	5920	0x1720

<< fewer details Help about error... Schließen

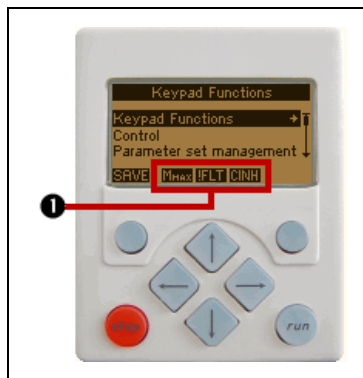
Смежные темы:

- ▶ [Структура 32-битного номера ошибки \(бит-кодирование\)](#) (696)
- ▶ [Структура 16-битного номера ошибки \(бит-кодирование\)](#) (699)

10.4

Диагностика привода посредством пульта/системы шины

Отображение статуса контроллера на пульте



- В случае, если пульт на лицевой стороне контроллера связан с интерфейсом диагностики X6, статус контроллера показывается посредством различных символов на LCD дисплее в области ❶.

Символ	Значение	Важно!
RDY	Контроллер включен.	► SwitchedOn (включен) (□ 116)
RUN	Контроллер доступен.	
QSP	Быстрый останов активен	
CINH	Контроллер заблокирован.	Силовые выходы заблокированы.
Mmax	Регулятор скорости 1 на пределе.	Привод управляется моментом.
Imax	Установленное ограничение тоа было превышено в режиме двигателя или генератора.	
IMP	Импульсный останов активен	Силовые выходы заблокированы.
ISFLT	Есть сбой системы	
IFLT	Fault (Сбой)	► Fault (Сбой) (□ 120)
ITRB	Trouble(Неполадка)	► Trouble(Неполадка) (□ 119)
ITosp	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)	► TroubleQSP (аварийный быстрый останов) (□ 118)
WRN	Предупреждение активно	

Отображение параметров

Перечисленные параметры в следующих таблицах служат для запроса текущих статусов и фактических значений контроллера для целей диагностики, например с использованием пульта, системы шины или »Engineer« (с онлайн соединением к контроллеру).

- Эти параметры перечислены в списке параметров »Engineer« и пульте в категории **Diagnostics**.
- Подробное описание этих параметров представлено в главе "[Задание параметров](#)" (875).

Параметр	Отображение
C00051	MCTRL: Фактическое значение скорости
C00052	Значение напряжения двигателя
C00053	Напряжение шины ПТ
C00054	Ток в двигателе
C00056/1	Уставка момента
C00056/2	Фактическое значение момента
C00058	Выходная частота
C00061	Температура радиатора
C00064/1	Нагрузка устройства (Ixt)
C00064/2	Нагрузка устройства (Ixt) 15с
C00064/3	Нагрузка устройства (Ixt) 3 мин
C00133	Нагрузка тормозного резистора
C00136/1	MCI командное слово
C00136/2	CAN командное слово
C00137	Статус устройства
C00138/1	SYS командные сигналы
C00138/2	MCK командные сигналы
C00138/3	FWM сигналы управления
C00150	Слово статуса
C00158	Причина блокировки контроллера
C00159	Причина быстрого останова QSP
C00165/1	Ошибка определяющая статус (показывается в числовом виде)
C00165/2	Текущая ошибка (показывается в числовом виде)
C00168	Ошибка определяющая статус (показ 32-битного номер)
C00170	Текущая ошибка
C00166/1	Тип ошибки, определяющей статус
C00166/2	Предметная область ошибки, определяющей статус
C00166/3	ID ошибки, определяющей статус
C00166/4	Тип ошибки, текущей
C00166/5	Предметная область ошибки, текущей
C00166/6	ID ошибки, текущей
C00177/1	Циклы переключения включения питания
C00177/2	Выходное реле циклов переключения
C00177/3	Стресс-счетчик - короткое замыкание
C00177/4	Стресс-счетчик - ошибка заземления
C00177/5	Захват стресс-счетчика

Параметр	Отображение
C00177/6	STO счетчик после вкл.
C00177/7	DigIn CINH счетчик после вкл.
C00177/8	IMP счетчик после вкл.
C00178	Время когда контроллер был включен (измерение хода времени)
C00179	Время питания (измерение времени питания)
C00180/1	Время хода - плата управления
C00180/2	Время хода - вентилятор охлаждения(радиатор)
C00180/3	Время хода - внутренний вентилятор

Данные идентификации

Параметры, перечисленные в следующей таблице относятся к категории **Identification** списка параметров »Engineer« и пульта и служат для отображения идентификационных данных контроллера:

Параметр	Отображение
C00099	Версия ПО (в виде строки)
C00199/1	Имя устройства ▶ Автоматическое принятие имени устройства в »Engineer«
C00200	Тип ПО
C00201/1...6	ПО платы управления и силовой секции
C00203/1...9	Код типа продукта индивидуальных компонентов устройства
C00204/1...9	Серийные номера индивидуальных компонентов устройства

10.5 Журнал

Встроенная функция журнала контроллера хронологически записывает важные события в системе и играет важную роль для устранения проблем и диагностики контроллера.

События, которые могут быть записаны

Следующие события могут быть записаны в журнал:

- [Сообщения об ошибках операционной системы](#) (☐ 696)
- Сообщения об ошибках генерируемые приложением (посредством [LS_SetError](#))
- Загрузка/сохранение настроек параметров, загрузка Lenze-настроек (в подготовке)
- Передача ПО контроллеру (в подготовке)
- Включение/выключение контроллера

Сохраняемая информация

Для каждого события, следующая информация сохраняется в журнал:

- Тип ответа на событие (например сбой, предупреждение или данные)
- Предметная область, которая вызвала событие (например CAN или USER).
- Событие
- Значение включенного счетчика времени
- Выбранные значения процесса (аналоговые % сигналы, бинарные сигналы)

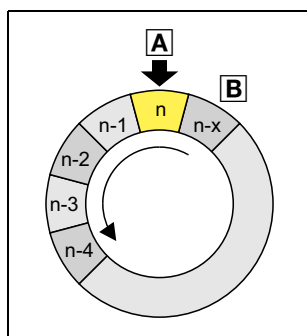
Размер памяти

Максимальное число журнальных записей:

- 8400 StateLine: 15 журнальных записей
- 8400 HighLine/TopLine: 50 журнальных записей

10.5.1 Функциональное описание

Структура журнала соответствует кольцевому буферу:



- Пока есть свободная память журнала, запись занимает следующую свободную позицию в памяти(A).
- В случае, если все ячейки заняты, самая старая запись (B) удаляется ради размещения новой.
- Более новые записи будут нетронутыми.



Важно!

В случае перебоев питания, журнал сохраняется перезагружается автоматически когда включается контроллер. Это гарантирует, что история ошибок устройства не будет потеряна. По этой причине очень важно действовать с осторожностью при удалении записей журнала.

10.5.2 Фильтрация журнальных записей.

Журнал добавляет новые записи в кольцевой буфер после того, как они проходят через настраиваемый фильтр. Этот фильтр позволяет исключать запись определенных событий в журнал, которые бы вызвали определенный ответ на ошибку (сбой, неполадка, предупреждение, данные, и т.п.).

[C00169](#) (бит 1 ... бит 6) включает бит-кодированную спецификацию событий, которые должны быть записаны в журнал. При Lenze-настройках, в журнал заносятся все события.



Важно!

События с "No response" (нет реакции) настройкой не записываются в журнал.

Счетчик для нескольких записей

Чтобы предотвратить переполнение буфера идентичными записями с частым появлением например во время запуска, идентичные ошибки не будут записываться как новые в журнал при Lenze-настройках. Вместо этого, один счетчик будет учитывать эту ошибку.

- Время ошибки это всегда время ее первого появления. Следовательно, новая запись в журнал будет сделана только при появлении новой ошибки.
- Счетчик ошибок может быть выключен путем сброса бита 9 в [C00169](#).

10.5.3 Автоматическая запись внутренних сигналов устройства в момент возникновения ошибки

Для целей анализа ошибок, два опциональных внутренних сигнала устройства и аналоговый сигнал (16 битный) могут быть записаны в момент возникновения ошибки.


- Цифровые сигналы, которые требуется записать выбираются в параметрах [C00163/1](#) и [C00163/2](#).
 - Шкала записываемого значения : 0 \equiv FALSE; 1 \equiv TRUE
- Аналоговый сигнал, который требуется записать выбирается в параметре [C00164/1](#).
 - Шкала записываемого значения : 16384 \equiv 100 %

10.5.4 Чтение записей в журнале

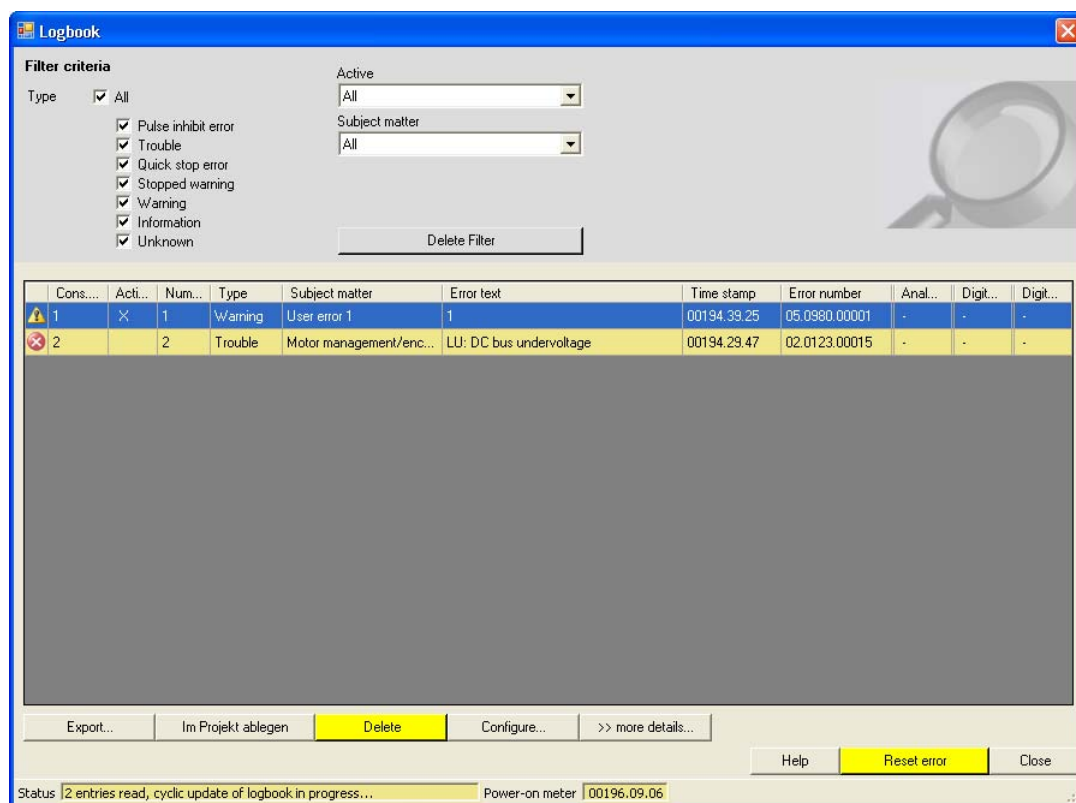
С онлайн соединением, существующие записи в журнале могут быть легко продемонстрированы в »Engineer«. В другом случае, записи журнала можно читать через соответствующие параметры (например используя пульт).



Как отображать записи журнала в »Engineer«:

1. В *Project view* ("Вид проекта"), выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Нажмите иконку  или выберите команду **Online→Go online** для построения онлайн соединения с контроллером.
3. Выберите вкладку **Diagnostics** в *Workspace*.
4. Нажмите **Logbook**.

Пример : Отображение журнала в »Engineer« V2.13



Кнопка	Функция
Reset filters	Сбросить установленный критерий фильтра чтобы показывать все журнальные записи.
Export...	Экспорт записей доступен в журнале в *.log файл. ▶ Экспорт журнальных записи в файл (684)
File in project	Файл текущего журнала в проекте Engineer будет также доступен в офлайн режиме. ▶ Файл журнала в проекте (685)
Delete	Удалить все доступные записи в журнале.
Configure...	Открыть окно параметризации для настройки журнала.

Кнопка	Функция
>> more details	Показать подробности: <ul style="list-style-type: none"> • Аналоговое значение 1, цифровые значения 1 & 2 • Больше выходных типов номеров ошибок (32-битных, внутренних 32-битных и внутренних 16-битных). • Вместо кнопки >> more details , теперь << less details показывается, с помощью нее можно снова скрыть подробности.
Help	Открыть онлайн справку журнала.
Сброс ошибки	Принять существующее сообщение об ошибке если причина ошибки была устранена и таким образом ошибка больше не появится. <ul style="list-style-type: none"> • После сброса (подтверждения) текущей ошибки, следующие ошибки могут быть в режиме ожидания, что также требует сброса.
Close	Снова закрыть Logbook окно.

10.5.5 Экспорт журнальных записи в файл



Как провести экспорт записей журнала в файл:

1. Нажмите **Экспорт...** в диалоговом окне *Logbook*.
 - Показывается окно *Export logbook* .
2. Определите папку, имя файла и тип файла.
3. Нажмите кнопку **Save** для экспорта журнальных записей в выбранный файл.
 - Скрытые записи не экспортируются, то есть учитывается критерий фильтра при экспорте.
 - Записи журнала записываются в файл в форме списка с разделением через " ; ".

Структура списка

Список включает следующую информацию:

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. Последов. номер. | 9. Номер ошибки |
| 2. Активн. | 10. Источник - аналог. знач. 1 |
| 3. Счетчик | 11. Аналог. знач. 1 |
| 4. Тип | 12. Источник - цифр. знач. 1 |
| 5. Предм. область | 13. Цифров. знач. 1 |
| 6. Текст ош. | 14. Источник - цифр. знач. 2 |
| 7. Врем. отметка | 15. Цифров. знач. 2 |
| 8. Относит. время | |

10.5.6 Файл журнала в проекте

Если вы хотите отображать текущие доступные журнальные записи через какое-то время в офлайн режиме, то есть без связи с контроллером, вы можете загрузить файл журнала в проект.



Как загрузить файл журнала в проект:

Пройдите в *Logbook* и нажмите кнопку **File in project** .

- Журнал со всеми записями загруженными до настоящего времени загружаются в проект EngineeR независимо от критерия фильтра.
- Журнал этого же устройства загруженный ранее будет перезаписан без спроса пользователя.
- Настройки фильтра не загружаются в проект.
- Когда журнал загружается в проект, журнал также может быть открыт в offline режиме посредством кнопки **Logbook** во вкладке **Diagnostics** .



Важно!

Загрузка журнала меняет проект.

- Когда проект закрывается, будет задан вопрос о сохранении изменений проекта.
- Только если измененный проект сохраняется , новые записи журнала загруженные в проект будут храниться.

- Дополнительно, доступ к чтению к различным индивидуальным элементам нужной записи журнала может быть выполнен посредством подкодов [C00193](#). Эти параметры имеют единый формат данных (32 бит) и представляют самую важную информацию журнала:

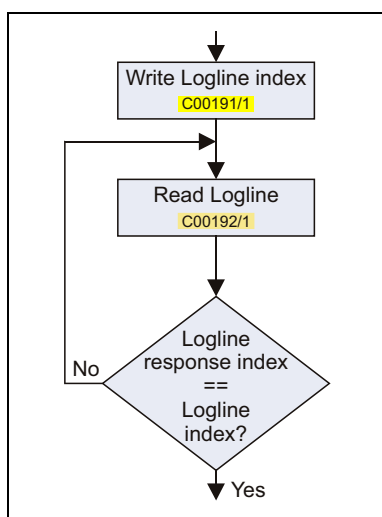
Параметр	Отображение
C00193/1	Индекс ответа, относящийся к запрашиваемому индексу (C00191/1)
C00193/2	Указатель ошибки работы (0 = ошибки нет; 1 = есть ошибка)
C00193/3	Счетчик ошибок (0 ... 255) <ul style="list-style-type: none"> • Эта информация зависит от конфигурации журнала. При Lenze-настройках журнал конфигурирован таким образом, что идентичные ошибки не ведут к новой записи в журнал, но счетчик увеличивает свое значение.
C00193/4	Тип ошибки (биты 26 ... 29 32-битного номера ошибки)
C00193/5	Предметная область ошибки + ID ошибки (биты 0 ... 25 32-битного номера ошибки)
C00193/6	время в [с] в течение которого было включено питание (счетчик времени включения).



Важно!

- В случае одновременного запроса на чтение записи журнала ([C00192/1](#)) и его индивидуальных элементов ([C00193/x](#)), индекс строки в [C00191/1](#) должен быть сброшен управлением после того, как процесс чтения будет завершен. В противном случае произойдет ошибка чтения.
- В зависимости от версии устройства, максимальное число записей в журнале может различаться:
 - 8400 StateLine: 15 журнальных записей
 - 8400 HighLine/TopLine: 50 журнальных записей

Основной процесс



- Журнал может быть прочитан с помощью внешнего управления или визуализации посредством процедуры, показанной слева.
- Запрос "Индекса ответа" гарантирует, что чтение записи журнала соответствует запросу.

Смежные темы:

- [Структура 32-битного номера ошибки \(бит-кодирование\)](#)

10.6 Мониторинг

Контроллер содержит различные функции мониторинга, которые защищают проект от неразрешенных условий эксплуатации.

- Если функция мониторинга срабатывает,
 - запись будет сделана в [Журнал](#) контроллера,
 - реакция (TroubleQSP, Warning, Fault, и т.п.) установленная для этой функции мониторинга сработает,
 - статус внутреннего управления устройством меняется в зависимости от выбранной реакции, устанавливается блокировка контроллера и "DRV- ERR" LED на передней части контроллера загорается:

Реакция	Запись в журнал	Отображение в C00168	Импульсный останов	Блокировка контроллера	Подтверждение требуется	"DRV-ERR" LED
Никакой						OFF
Fault (Сбой)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Trouble(Неполадка)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (после 0.5 с)		
TroubleQSP (аварийный быстрый останов)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
WarningLocked	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Предупреждение(warning)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Information (данные)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				OFF
Системный сбой	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Переключение сети требуется !	

Смежные темы:

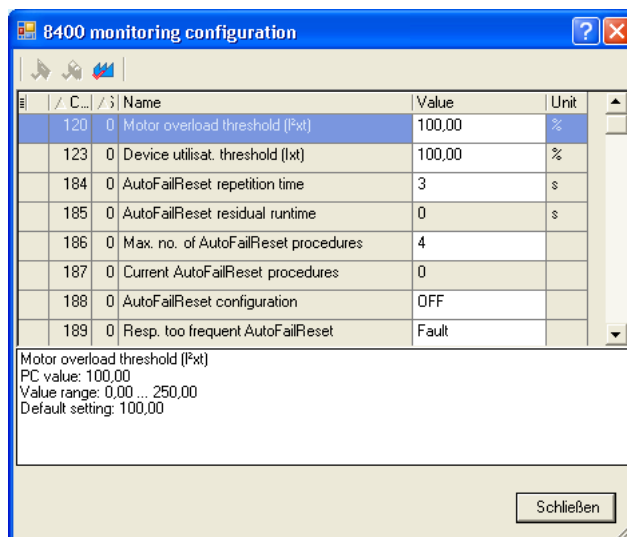
- ▶ [LED отображения статуса устройства](#) (📖 674)
- ▶ [Машина состояний ПЧ и статусы ПЧ](#) (📖 110)
- ▶ [Мониторинг перегрузки устройства \(Ixt\)](#) (📖 294)
- ▶ [Мониторинг нагрузки двигателя\(I2xt\)](#) (📖 295)
- ▶ [Мониторинг температуры двигателя \(PTC\)](#) (📖 298)
- ▶ [Мониторинг тормозного резистора \(I2xt\)](#) (📖 299)
- ▶ [Мониторинг ошибки подключения фаз двигателя](#) (📖 301)
- ▶ [Мониторинг подключения фаз сети](#) (📖 304)
- ▶ [Мониторинг максимального тока](#) (📖 304)
- ▶ [Мониторинг максимального момента](#) (📖 305)
- ▶ [Резольверный/мульти-энкодерный мониторинг разрыва цепи](#) (📖 350)
- ▶ [Мониторинг разрыва цепи HTL энкодера](#) (📖 352)
- ▶ [Мониторинг температуры двигателя \(КТУ\)](#) (📖 353)

10.6.1 Конфигурация мониторинга



Как настроить функции мониторинга используя »Engineer«:

1. В *Project view* ("Вид проекта"), выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Diagnostics** в *Workspace*.
3. Нажмите кнопку **Monitoring....**
 - Окно *8400 monitoring configuration* показывается с помощью которого могут быть проведены следующие настройки:



Смежные темы:

- ▶ [Настройка реакции на ошибки](#) (📖 690)

10.6.2 Настройка реакции на ошибку

Когда функция мониторинга срабатывает, установленная реакция для этой функции мониторинга (TroubleQSP, Warning, Fault, и т.п.) срабатывают.

- Для многих функций мониторинга реакция может быть настроена индивидуально посредством параметров.

C...	S	Name	Value	Unit
581	1	Resp. L3_SetError_1 bSetError1	0: No Reaction	
			0: No Reaction	
			1: Fault	
			2: Trouble	
			3: TroubleQuickStop	
			4: WarningLocked	
			5: Warning	
			6: Information	



Совет!

Таблица в главе "[Краткий обзор \(A-Z\)](#)" содержит сообщения об ошибках, для которых может быть установлена реакция. ([702](#))

Пороги предупреждения

Некоторые функции мониторинга включаются если определенный порог (например температурный) был превышен.

- Соответствующие предустановленные значения порогов могут быть изменены с помощью следующих параметров:

Параметр	Информация
C00120	Настройка перегрузки двигателя (Iltxt)
C00123	Порог использ. устройства (Ixt)
C00572	Порог перегрузки тормозного резистора
C00599	Порог фазовой ошибки двигателя

10.6.3 AutoFailReset функция

AutoFailReset функция служит для автоматического сброса стопорящих ошибок "Fault" и "TroubleQSP", а также стопорящего предупреждения "WarningLocked".

Термин "стопорящий" означает, что действие на контроллер останется активным даже после устранения причины ошибки.

Для сброса стопорящих ошибок и предупреждений, доступны следующие опции:

- Ручной сброс
 - с командой устройства [C00002/19](#) (включается с помощью фронта LOW/HIGH)
 - с помощью фронта LOW/HIGH на входе *bResetFail* СБ [LS DriveInterface](#) (бит управления "FailReset" в командном слове должен быть настроен на значение "1").
- Автоматический сброс
 - используя функцию AutoFailReset.

Обзор важных параметров:

Параметр	Информация
C00184	Время повтора процессов сброса ошибки
C00185	Время до следующего процесса сброса ошибки
C00186	Макс. число разрешенных <u>неудачных</u> сбросов ошибок <ul style="list-style-type: none"> • Когда установленное число достигнуто, ответ, настроенный в C00189 выполняется.
C00187	Текущее число <u>неудачных</u> выполненных сбросов ошибок
C00188	Конфигурация функции AutoFailReset <ul style="list-style-type: none"> • 0: Off • 1: Fault + TroubleQSP • 2: WarningLocked • 3: Все блокирующие
C00189	Ответ после макс. числа <u>неудачных</u> сбросов ошибок было достигнуто
Выделено серым = отображаемый параметр	

10.7

Неправильная работа привода

Неправильная работа	Причина	Мера защиты
Двигатель не вращается	Напряжение шины ПТ слишком низкое <ul style="list-style-type: none"> Красный диод (LED) мигает каждую 1 с Показание пульта: LU 	Проверьте напряжение сети
	Контроллер ПЧ заблокирован <ul style="list-style-type: none"> Зеленый LED мигает Показание пульта : CINH 	Выключите блокировку контроллера <ul style="list-style-type: none"> Внимание: Блокировка контроллера может иметь несколько источников! C00158 показывает все активные источники блокировки.
	Автоматический старт заблокирован (бит 0 в C00142 = 1)	LOW/HIGH фронт на RFR Если требуется, исправьте стартовые условия с C00142
	торможение ПТ (DCB) действует	Выключите торможение ПТ
	Механический тормоз не опущен	Отпустите механический тормоз вручную или электрически
	Быстрый останов действует (QSP) <ul style="list-style-type: none"> Показания пульта : IMP 	Выключение быстрого останова <ul style="list-style-type: none"> Внимание : Быстрый останов может иметь несколько источников! C00159 показывает все активные источники быстрого останова.
	Уставка = 0	Выберите уставку
	JOG частота = 0 при включенной уставке JOG	Установите уставку JOG в C00039/1...15
	Есть неполадка	Удалите сбой
	С C00006 = 4 "SLVC: Vector control"(векторное управление без ОС) было установлено, но идентификация параметров двигателя не была проведена.	Выполните автоматическую идентификацию параметров двигателя с помощью команды устройства C00002/23
	Связь нескольких взаимоисключающих функций с источником сигналов в C00701	Исправьте конфигурацию в C00701

Неправильная работа	Причина	Мера защиты
Вращение двигателя неравномерно, несистемно	Кабель двигателя поврежден	Проверьте кабель двигателя
	Максимальный ток двигателя в режиме двигателя или генератора установлен слишком низким	Скорректируйте настройки под приложение : C00022 : I _{max} в режиме двигателя C00023 : I _{max} в режиме генератора
	Двигатель имеет недостаточное или сверхвозбуждение	Проверьте параметры: C00006 : Управление двигателем C00015 : VFC: V/f основная частота C00016 : VFC: V _{min}
	Номинальные данные двигателя (сопротивление статора, скорость, ток, частота, напряжение) и cos φ и/или индукция намагничивания не адаптированы к данным двигателя	Выполните автоматическую идентификацию параметров двигателя с помощью команды устройства C00002/23 - или - Настройте параметры двигателя вручную: C00084 : Сопротивление статора двигателя C00087 : Номинальная скорость двигателя C00088 : Номинальный ток двигателя C00089 : Номинальная частота вращения C00090 : Номинальное напряжение C00091 : Коэффициент двигателя C00092 : Индуктивность намагничивания двигателя
	Обмотка двигателя некорректна	Перейдите с соединения звездой на соединение треугольником
Двигатель потребляет слишком высокий ток	V _{min} выбрано слишком высоким	Исправьте настройки с C00016
	V/f основная частота была выбрана слишком низкой	Исправьте настройки с C00015
	Номинальные данные двигателя (сопротивление статора, скорость, ток, частота, напряжение) и cos φ и/или индукция намагничивания не адаптированы к данным двигателя	Выполните автоматическую идентификацию параметров двигателя с помощью команды устройства C00002/23 - или - Настройте параметры двигателя вручную: C00084 : Сопротивление статора двигателя C00087 : Номинальная скорость двигателя C00088 : Номинальный ток двигателя C00089 : Номинальная частота вращения C00090 : Номинальное напряжение C00091 : Коэффициент двигателя C00092 : Индуктивность намагничивания двигателя
Идентификация параметров двигателя отменена с ошибкой LP1	Двигатель слабо подходит по мощности к устройству (>1 : 3)	Используйте устройство с более низкой номинальной мощностью
	Торможение ПТ (DCB) активно через терминал	Выключите торможение ПТ
Работа двигателя с векторным управлением неудовлетворительна	различные	Оптимизируйте или вручную подстройте векторное управление
		Выполните автоматическую идентификацию параметров двигателя с помощью команды устройства C00002/23

Неправильная работа	Причина	Мера защиты
Падение момента в области ослабления поля или опрокидывание двигателя при работе в области ослабления поля	Двигатель перегружен	Проверьте нагрузку двигателя
	Обмотка двигателя некорректна	Перейдите с соединения звездой на соединение треугольником
	V/f опорная точка выбрана слишком высокой	Исправьте настройки с C00015
	Корректирующее значение точки ослабления поля выбрано слишком низким	Исправьте настройки с C00080
Асинхронный двигатель с ОС вращается без управления и с очень малой скоростью	<p>Фазы двигателя были перепутаны</p> <ul style="list-style-type: none"> • Таким образом вращающееся поле двигателя больше не соответствует вращающемуся полю системы ОС. • Поэтому, привод показывает такое поведение если V/f характеристика управления (C00006 = 7) осуществляется: • Двигатель вращается быстрее, чем уставка скорости установленная в C00074. • После включения контроллера, контроллер не остановится если уставка скорости = 0 или если происходит быстрый останов (QSP). • Среди прочего, конечный ток двигателя зависит от значения установленного V_{min} и может увеличиться до I_{max} что может вызвать сообщение о сбое "OC5: Ixt overload". 	<p>Проверьте положение фаз кабеля двигателя</p> <p>Если возможно: Эксплуатируйте двигатель с выключенной ОС (C00006 = 6) и проверяйте направление вращения</p>
Мониторинг фаз двигателя (LP1) не срабатывает, если фазы двигателя не подключены	Мониторинг не действует (C00597 = 0)	Включите мониторинг (C00597 = 1)

10.8

Работа без подключения питания

**Важно!**

Учтите нижеследующие предписания для работы без питания:

Safety state (Состояние безопасности)

Контроллеры ПЧ серии 8400 могут быть опционально оснащены встроенной системой безопасности "Safe torque off (STO)".

В случае, если только внешнее питание 24 В контроллера ПЧ включено, статус "Safe torque off" в [C00137](#) (бит 10) не обновляется.

Функции мониторинга вентилятора

Функции мониторинга вентилятора действуют только, если питание включено.

Следующие отображающие параметры имеют значение "0" если питание сети отключено и внешнее питание 24 В контроллера включено :

Параметр	Информация
C00050	MCTRL: Уставка скорости
C00051	MCTRL: Фактическое значение скорости
C00052	Значение напряжения двигателя
C00053	Напряжение шины ПТ
C00054	Ток в двигателе
C00058	Выходная частота
C00061	Температура радиатора
C00064/1...3	Нагрузка устройства (Ixt)
C00066	Тепловая нагрузка (IIxt)
C00177	Циклы переключения
C00725	Текущая частота переключения

10.9 Сообщения об ошибках операционной системы

Эта глава описывает все сообщения об ошибках операционной системы контроллера и возможные причины & меры защиты.

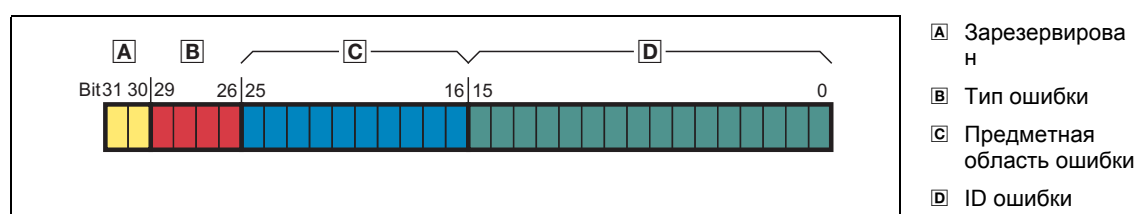


Совет!

Каждое сообщение об ошибке также сохраняется в журнал в хронологическом порядке. ► [Журнал](#) (□ 681)

10.9.1 Структура 32-битного номера ошибки (бит-кодирование)

Если происходит ошибка в контроллере, внутренняя память неполадок сохраняет 32-битное значение, которое содержит следующую информацию:



[10-1] Структура номера ошибки

- Отображаемый параметр: [C00168](#)
 - С версии 13.00.00: [C00162/1](#) дополнительно отображается 32-битный номер ошибки без типа ошибки, то есть этот номер ошибки содержит только предметную область ошибки и ID ошибки (bit 0 ... bit 25).
- 32-битный номер ошибки выводится через СБ [LS_DriveInterface](#) на выходы *wStateDetermFailNoLow* (младшее слово) и *wStateDetermFailNoHigh* (старшее слово).
 - В случае, если опция "Use 16BitFailNo." включена в [C00148](#) (bit 15 = "1"), СБ [LS_DriveInterface](#) показывает короткий 16-битный номер ошибки на выходе *wStateDetermFailNoLow*, и значение "0" на выходе *wStateDetermFailNoHigh* (см. следующую главу).
- Для удобства восприятия, номер ошибки в журнале и в [C00165](#) отображается со следующим синтаксисом:
[Тип ошибки].[Предметная область ошибки номер].[ID ошибки]

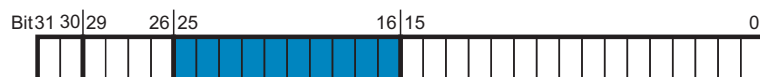
Тип ошибки



Тип ошибки дает информацию о поведении/реакции контроллера на ошибку. Тип ошибки для некоторых ошибок устройства также может быть настроен.

Bit 29	Bit 28	Bit 27	Bit 26	Значение
0	0	0	0	0: No response (нет реакции)
0	0	0	1	1: Fault
0	0	1	0	2: Trouble (неполадка)
0	0	1	1	3: TroubleQSP (непол. быстр. ост.)
0	1	0	0	4: WarningLocked
0	1	0	1	5: Warning
0	1	1	0	6: Information

Предметная область ошибки

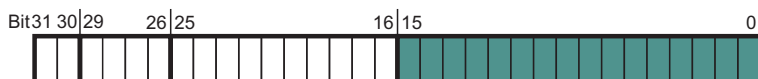


Предметная область ошибки показывает внутренний "функциональный модуль" контроллера в котором произошла ошибка:

Предметная область ошибки		Связанные ошибки	Мера защиты доступна пользователю?
№.	Имя		
111	Supply voltage (Напряжение питания)	Ошибки, происходящие в связи с напряжением питания устройства.	Есть
119	Temperature (Температура)	Ошибки происходящие по температурным причинам	Есть
123	Управление двигателем/энкодером	Ошибки, которые происходят в управлении двигателем или в обработке сигнала положения (в энкодере).	Есть
125	Analog I/O integrated (Аналоговые I/O встроены)	Ошибки, которые происходят в связи с аналоговыми входами и выходами	Есть
126	Осевая шина	Ошибки, которые происходят в соединении с осевой шиной.	Есть
127	Extension module slot 1 (слот модуля расширения 1)	Ошибки, о которых докладывается модулем расширения и ошибки связи с подключенным модулем расширения.	Да, если это ошибка шины данных
131	CAN integrated (general) (CAN встроенная)	Ошибки связанные с общими функциями CAN	Есть
135	CAN process data object (PDO) (объект данных процесса CAN)	Ошибки, которые явно связаны с CAN-PDO (объекты данных процесса).	Есть
140	Конфигурация устройства	Ошибки, которые происходят по причине несовместимости подключенных индивидуальных компонентов (модуль шины данных, модуль безопасности, и т.п.).	Да, если ошибка связана с модулем, подключенным пользователем.
144	Parameter set (настройка параметров)	Ошибки, которые связаны с установкой параметров или памятью параметров (модулем памяти).	Да, если ошибка связана с недостающим или несовместимым модулем памяти.
145	Device firmware (internal error) (внутренняя ошибка ПО устройства)	Внутренняя ошибка ПО устройства.	Нет
184	MotionControlKernel	Ошибки, происходящие во внутренних основных функциях MotionControl (например генерации профиля, управлении тормозом, позиционированием).	Есть
400	Defective device hardware (аппаратный брак устройства)	Ошибки, которые происходят по причине аппаратного брака устройства.	Нет
444	Fieldbus (шина данных)	Ошибки, которые происходят в зависимости от связи шины данных.	Есть

Предметная область ошибки		Связанные ошибки	Мера защиты доступна пользователю?
№.	Имя		
980 ... 983	User error 1 (пользовательская ошибка 1) ... User error 4 (пользовательская ошибка 4)	Ошибки, генерируемые пользователем (приложением) посредством СБ LS_SetError_1.	Есть
984 ... 987	User error 5 (пользовательская ошибка 5) ... User error 8 (пользовательская ошибка 8)	Ошибки, генерируемые пользователем (приложением) посредством СБ LS_SetError_2.	Есть

ID ошибки

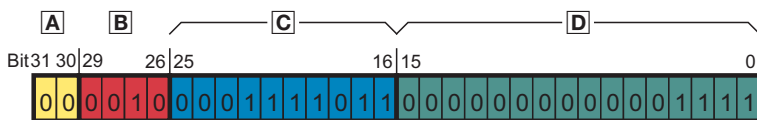






16-битное значение (0 ... 65535) для идентификации ошибок в предметной области ошибки.

Пример бит-кодирования номера ошибки

[C00168](#) отображает внутренний номер ошибки : "142278671".

- Это десятичное значение отвечает следующей бит-последовательности:

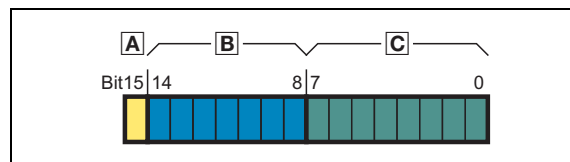


Назначение	Information (данные)	Значение в примере
	Зарезервирован	-
	Тип ошибки	2: Trouble (неполадка)
	Предметная область ошибки	123: Управление двигателем/энкодером
	ID ошибки	15: " LU: DC bus undervoltage "

- Таким образом, номер ошибки "142278671" означает:
DC bus undervoltage (низкое напряжение шины ПТ) было обнаружено в предметной области "управление двигателем/энкодером". Реакцией на ошибку будет "Fault", что должно быть разблокировано отдельно после устранения ошибки.

10.9.2 Структура 16-битного номера ошибки (бит-кодирование)

В дополнение к 32-битному номеру ошибки, 16-битный номер ошибки генерируется, если ошибка происходит. Он содержит следующую информацию:



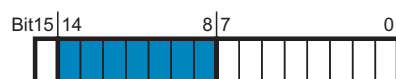
- A** Зарезервирован
- B** Предметная область ошибки
- C** ID ошибки

[10-2] Структура номера ошибки

- Отображаемый параметр: [C00160](#)
- 16-битный номер ошибки выводится СБ [LS_DriveInterface](#) на выходе *wStateDetermFailNoShort*.
- Если опция "Use 16BitFailNo." включена в [C00148](#) (bit 15 = "1"), СБ [LS_DriveInterface](#) также предоставляет краткий 16-битный номер ошибки на выходе *wStateDetermFailNoLow* (младшее слово 32-битного номера ошибки).
 - В этом случае, выход *wStateDetermFailNoHigh* (старшее слово 32-битного номера ошибки) есть "0".
 - Преимущество: передача по шине номера ошибки возможна через слово данных без изменения меж-соединения промышленного приложения.
- Для удобства восприятия, 16-битный номер ошибки в журнале отображается со следующим синтаксисом:

[Предметная область ошибки номер].[ID ошибки]

Предметная область ошибки



Предметная область ошибки показывает внутренний "функциональный модуль" контроллера в котором произошла ошибка:



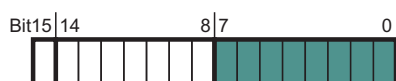
Важно!

По причине меньшего диапазона (0 ... 127), связь номера с предметной областью отличается от 32-битного номера ошибки.

Предметная область ошибки		Связанные ошибки	Мера защиты доступна пользователю?
№.	Имя		
11	Supply voltage (Напряжение питания)	Ошибки, происходящие в связи с напряжением питания устройства.	Есть
19	Temperature (Температура)	Ошибки происходящие по температурным причинам	Есть
23	Управление двигателем/энкодером	Ошибки, которые происходят в управлении двигателем или в обработке сигнала положения (в энкодере).	Есть
25	Analog I/O integrated (Аналоговые I/O встроены)	Ошибки, которые происходят в связи с аналоговыми входами и выходами	Есть
26	Defective device hardware (аппаратный брак устройства)	Ошибки, которые происходят по причине аппаратного брака устройства.	Нет
27	Extension module slot 1 (слот модуля расширения 1)	Ошибки, о которых докладывается модулем расширения и ошибки связи с подключенным модулем расширения.	Да, если это ошибка шины данных
31	CAN integrated (general) (CAN встроенная)	Ошибки связанные с общими функциями CAN	Есть

Предметная область ошибки		Связанные ошибки	Мера защиты доступна пользователю?
№.	Имя		
35	CAN process data object (PDO) (объект данных процесса CAN)	Ошибки, которые явно связаны с CAN-PDO (объекты данных процесса).	Есть
40	Конфигурация устройства	Ошибки, которые происходят по причине несовместимости подключенных индивидуальных компонентов (модуль шины данных, модуль безопасности, и т.п.).	Да, если ошибка связана с модулем, подключенным пользователем.
44	Parameter set (настройка параметров)	Ошибки, которые связаны с установкой параметров или памятью параметров (модулем памяти).	Да, если ошибка связана с недостающим или несовместимым модулем памяти.
45	Device firmware (internal error) (внутренняя ошибка ПО устройства)	Внутренняя ошибка ПО устройства.	Нет
54	Fieldbus (шина данных)	Ошибки, которые происходят в зависимости от связи шины данных.	Есть
84	MotionControlKernel	Ошибки, происходящие во внутренних основных функциях MotionControl (например генерации профиля, управлении тормозом, позиционированием).	Есть
100 ... 103	User error 1 (пользовательская ошибка 1) ... User error 4 (пользовательская ошибка 4)	Ошибки, генерируемые пользователем (приложением) посредством СБ LS_SetError 1 .	Есть
104 ... 107	User error 5 (пользовательская ошибка 5) ... User error 8 (пользовательская ошибка 8)	Ошибки, генерируемые пользователем (приложением) посредством СБ LS_SetError 2 .	Есть

ID ошибки



8-битное значение (0 ... 255) для идентификации ошибок в предметной области ошибки.



Совет!

Все возможные 16-битные номера ошибок перечислены в таблице "[Краткий обзор \(A-Z\)](#)" во второй колонке. [\(702\)](#)

10.9.3

Сброс ошибки

Сообщение об ошибке с реакцией "Fault", "Trouble", "TroubleQSP" или "Warning locked" должно быть сброшено (подтверждено) после устранения причины ошибки.



Чтобы сбросить (подтвердить) всплывающее сообщение об ошибке, выполните команду устройства [C00002/19](#) = "1".



Совет!

Когда онлайн соединение с контроллером было установлено, используйте **Diagnostics** вкладку »Engineer« и нажмите **Reset error** для сброса всплывающего сообщения об ошибке.

10.9.4 Экспорт текста ошибок

Все тексты ошибок контроллера могут быть экспортированы в текстовый файл (*.txt) для дальнейшей оценки.

- Текст ошибки предшествуется соответствующим 32-битным номером ошибки (нет типа ошибки) и 16-битным номером ошибки, оба в виде десятичных чисел.
- Если нет соответствующего 16-битного номера для 32-битного номера, поле остается пустым.

Пример

Вывод немецких и английских текстов ошибок с примечаниями :

32-BitError	16-BitError	DE-de	EN-en	
0	0	Kein Fehler	No error	//iãð iøéääè
111	11	Versorgungsspannung	Supply voltage	//iãïð-ã ièðàíèÿ
119 / 19				
12323		Motor management / encoder		//óïðääëáíèä ääèääðääëäi/ýíêíääðíi
125	25	E/A integriert	I/O integrated	//ãñððíáííûã I/O
...				
26214416	6672	dH10: Lüfterausfall	dH10: Fan failure	//iãííèääèà
ääíðèèÿðíðä				
26214505	6761	dH69: Abgleichdatenfehler	dH69: Adjustment fault	//
iøéääè iãñððíèèè				



Как экспортировать тексты ошибок в файл:

1. Пройдите в *Project view* в *context menu* контроллера ПЧ 8400 TopLine и выполните команду **Export error texts...**
2. Определите следующие опции в окне *Export error texts* :
 - Выходной файл и директория памяти
 - Языки для экспорта (German/English/French)
 - Устройство/модуль для экспорта
 - Разделитель (табуляция или точка с запятой)
 - Шрифт (UTF8, стандартный шрифт или ASCII)
3. Нажмите **ОК** для начала экспорта.
 - После кспорта, появляется сообщение показывающее был ли экспорт удачным.



Совет!

С версии 13.00.00, 32-битный номер определяющей статус ошибки показывается в [C00162/1](#) без типа ошибки.

В случае, если, например, тексты ошибок сохраняются в управляющем устройстве или на панели оператора, текст ошибки для отображения может быть определена путем чтения кода [C00162/1](#).

10.9.5 Краткий обзор (A-Z)

Таблица ниже содержит все сообщения об ошибках операционной системы в алфавитном порядке.



Важно!

Из соображений ясности, [Журнал](#) и [C00165](#) показывают 32-битный номер ошибки со следующим синтаксисом:

[Тип ошибки].[Предметная область ошибки номер].[ID ошибки]

В этой документации, "xx", стоит для типа ошибки, если он подходит для различных сообщений об ошибке.



Совет!

Если вы нажмете на перекрестную ссылку в первой колонке, "Номер ошибки", вы увидите подобное описание соответствующего сообщения в главе, "[Причина & возможные меры защиты](#)". (📖 706)

Номер ошибки 32 битный	16 битный hex	16 битный dec	Показ в C00162/1	Сообщение об ошибке	Реакция (Lenze-настройки)	может быть установле но в	CAN Экстренны й код ошибки
▶ xx.0126.00001	0x1a01	6657	8257537	Ab01: Таймаут осевой шины	Нет ответа	C00591/1	
▶ xx.0126.00002	0x1a02	6658	8257538	Ab02: Ошибка IO осевой шины	Нет ответа	C00591/2	
▶ xx.0125.00001	0x1901	6401	8192001	An01: AIN1_I < 4 mA	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	C00598/1	0xF000
▶ xx.0125.00002	0x1902	6402	8192002	An02: AIN2_I < 4 mA	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	C00598/2	0xF000
▶ xx.0131.00006	0x1f06	7942	8585222	CA06: CAN CRC error	Нет ответа	C00592/1	0x8000
▶ xx.0131.00007	0x1f07	7943	8585223	CA07: CAN bus warn	Нет ответа	C00592/3	0x8000
▶ xx.0131.00008	0x1f08	7944	8585224	CA08: CAN Bus Stopped(шина ост.)	Нет ответа	C00592/4	0x8000
▶ xx.0131.00011	0x1f0b	7947	8585227	CA0b: CAN HeartBeatEvent	Нет ответа	C00592/5	0x8130
▶ xx.0131.00015	0x1f0f	7951	8585231	CA0F: CAN control word (ком. слово)	Fault (Сбой)	C00594/2	0xF000
▶ xx.0127.00002	0x1b02	6914	8323074	CE04: MCI communication error(ошибка связи)	Нет ответа	C01501/1	0x7000
▶ xx.0127.00015	0x1b0f	6927	8323087	CE0F: MCI control word(ком. слово)	Fault (Сбой)	C00594/2	0xF000
▶ xx.0135.00001	0x2301	8961	8847361	CE1: CAN RPDO1	Нет ответа	C00593/1	0x8100
▶ xx.0135.00002	0x2302	8962	8847362	CE2: CAN RPDO2	Нет ответа	C00593/2	0x8100
▶ xx.0135.00003	0x2303	8963	8847363	CE3: CAN RPDO3	Нет ответа	C00593/3	0x8100
▶ xx.0131.00000	0x1f00	7936	8585216	CE4: CAN Bus Off(шина выкл.)	Нет ответа	C00592/2	0x8000
▶ xx.0140.00013	0x280d	10253	9175053	CI01: Module missing/incompatible(нет мод.)	Нет ответа	C01501/2	0x7000
▶ xx.0184.00001	0x5401	21505	12058625	Ck01: Pos. HW limit switch(пол. конц.выкл.)	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	C00595/1	0x8600
▶ xx.0184.00002	0x5402	21506	12058626	Ck02: Neg. HW limit switch(отр. конц.выкл.)	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	C00595/2	0x8600
▶ xx.0184.00007	0x5407	21511	12058631	Ck03: Pos. SW limit position(пол. конц.выкл.)	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	C00595/3	0x8600
▶ xx.0184.00008	0x5408	21512	12058632	Ck04: Neg. SW limit position (отр. конц.выкл.)	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	C00595/4	0x8600
▶ xx.0184.00153	0x5499	21657	12058777	Ck05: Error following error 1 (ош.след.)	Предупреждение(war ning)	C00595/5	0x8611
▶ xx.0184.00154	0x549a	21658	12058778	Ck06: Following Error 2	Предупреждение(war ning)	C00595/6	0x8611
▶ xx.0184.00155	0x549b	21659	12058779	Ck07: Travel range limit exceeded (ош. диап.перемещ.)	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	C00595/7	0x8612

Номер ошибки 32 битный	16 битный hex	16 битный dec	Показ в C00162/1	Сообщение об ошибке	Реакция (Lenze-настройки)	может быть установле но в	CAN Экстренны й код ошибки
▶ xx.0184.00156	0x549c	21660	12058780	Ck08: Home position unknown (нет исх. пол.)	WarningLocked	C00595/8	0x8612
▶ xx.0184.08005	0x54cd	21709	12066629	Ck09: Positioning mode invalid (непр. реж. позиц.)	WarningLocked	C00595/9	0x8600
▶ xx.0184.08007	0x54cf	21711	12066631	Ck10: Profile data implausible (некор. инф. проф.)	WarningLocked	C00595/10	0x8600
▶ xx.0184.08009	0x54d1	21713	12066633	Ck11: Operating mode invalid (некор. реж. раб.)	Предупреждение(war ning)	C00595/11	0x8600
▶ xx.0184.08014	0x54d6	21718	12066638	Ck12: Profile no. invalid (некор. ном. проф.)	WarningLocked	C00595/12	0x8600
▶ xx.0184.08015	0x54d7	21719	12066639	Ck13: Error FB MCKCtrlInterface	Предупреждение(war ning)	C00595/13	0x8600
▶ xx.0184.00015	0x540f	21519	12058639	Ck14: Target position beyond SW limit position (некор. уст. пол.)	WarningLocked	C00595/14	0x8600
▶ xx.0184.00005	0x5405	21509	12058629	Ck15: Error status sign. brake (ош. торм.)	TroubleQuickStop(бы стр. ост. при непол.)	-	0x8600
▶ xx.0184.00064	0x5440	21568	12058688	Ck16: Time overflow manual control (переп. врем.)	Fault (Сбой)	-	
▶ xx.0135.00004	0x2304	8964	8847364	CP04: CAN RPDO4	Нет ответа	C00593/4	0x8100
▶ xx.0145.00035	0x2d23	11555	9502755	dF10: AutoTrip Reset	Fault (Сбой)	C00189	0xF000
▶ xx.0145.00014	0x2d0e	11534	9502734	dF14: SW/HW invalid	Fault (Сбой)	-	
▶ xx.0145.00015	0x2d0f	11535	9502735	dF15: DCCOM CU2 error	Fault (Сбой)	-	
▶ xx.0145.00024	0x2d18	11544	9502744	dF18: BU RCOM error	Fault (Сбой)	-	0x6100
▶ xx.0145.00033	0x2d21	11553	9502753	dF21: BU Watchdog	Fault (Сбой)	-	0x6100
▶ xx.0145.00034	0x2d22	11554	9502754	dF22: CU watchdog	Fault (Сбой)	-	0x6100
▶ xx.0145.00025	0x2d19	11545	9502745	dF25: CU RCOM error	Fault (Сбой)	-	0x6100
▶ xx.0145.00026	0x2d1a	11546	9502746	dF26: Appl. watchdog	Нет ответа	C00580/1	0x6200
▶ xx.0145.00050	0x2d32	11570	9502770	dF50: Retain error	Fault (Сбой)	-	0x6100
▶ xx.0145.00051	0x2d33	11571	9502771	dF51: CuCcr error	Fault (Сбой)	-	0x6100
▶ xx.0145.00052	0x2d34	11572	9502772	dF52: BuCcr error	Fault (Сбой)	-	0x6100
▶ xx.0400.00009	0x1a09	6665	26214409	dH09: EEPROM power section	Fault (Сбой)	-	0x5530
▶ xx.0400.00016	0x1a10	6672	26214416	dH10: Fan failure	Предупреждение(war ning)	C00566	0x5000
▶ xx.0400.00104	0x1a68	6760	26214504	dH68: Adjustment data error CU	Fault (Сбой)	-	0x5530
▶ xx.0400.00105	0x1a69	6761	26214505	dH69: Adjustment data error BU (ош. инф. кор.)	Fault (Сбой)	-	0x5530
▶ xx.0123.00094	0x175e	5982	8061022	FC01: Switching frequency reduction (ум. част. перекл.)	Нет ответа	C00590	0x2000
▶ xx.0123.00095	0x175f	5983	8061023	FC02: Maximum speed for Fchop	Нет ответа	C00588	0xF000
▶ xx.0123.00099	0x1763	5987	8061027	FC03: Field controller limitation(орг. пер. поля)	Нет ответа	C00570/4	0xF000
▶ xx.0123.00057	0x1739	5945	8060985	Id1: Motor data identification error	Fault (Сбой)	-	0xF000
▶ xx.0123.00056	0x1738	5944	8060984	Id2: Motor data identification error	Fault (Сбой)	-	0xF000
▶ xx.0123.00058	0x173a	5946	8060986	Id3: CINH идентификация	WarningLocked	-	0xF000
▶ xx.0123.00059	0x173b	5947	8060987	Id4: Resistance identification error	Предупреждение(war ning)	-	0xF000
▶ xx.0123.00074	0x174a	5962	8061002	Id5: Pole position identification error	Fault (Сбой)	C00643/1	
▶ xx.0123.00075	0x174b	5963	8061003	Id6: Resolver ident error	Fault (Сбой)	-	
▶ xx.0123.00060	0x173c	5948	8060988	Id7: Motor control does not match motor data	Fault (Сбой)	-	0xF000
▶ xx.0123.00145	0x1791	6033	8061073	LP1: Motor phase failure	Нет ответа	C00597	0x3000
▶ xx.0123.00015	0x170f	5903	8060943	LU: DC bus undervoltage	Trouble(Неполадка)	C00600/1	0x3100
▶ xx.0123.00016	0x1710	5904	8060944	oC1: Power section - short circuit	Fault (Сбой)	-	0x2000
▶ xx.0123.00017	0x1711	5905	8060945	oC2: Power section - earth fault	Fault (Сбой)	-	0x2000
▶ xx.0119.00050	0x1332	4914	7798834	oC5: Ixt overload	Предупреждение(war ning)	C00604	0x2000
▶ xx.0123.00105	0x1769	5993	8061033	oC6: I2xt motor overload	Предупреждение(war ning)	C00606	0x2000
▶ xx.0123.00007	0x1707	5895	8060935	oC7: Motor overcurrent	Fault (Сбой)	-	0x2000
▶ xx.0123.00030	0x171e	5918	8060958	oC10: Maximum current reached	Нет ответа	C00609	0x2000
▶ xx.0123.00071	0x1747	5959	8060999	oC11: Clamp operation active	Fault (Сбой)	-	0xF000

Номер ошибки 32 битный	16 битный hex	16 битный dec	Показ в C00162/1	Сообщение об ошибке	Реакция (Lenze-настройки)	может быть установле но в	CAN Экстренны й код ошибки
▶ xx.0123.00065	0x1741	5953	8060993	oC12: l2xt brake resistor overload (перп. торм.рез.)	Fault (Сбой)	-	0xF000
▶ xx.0123.00090	0x175a	5978	8061018	oC13: Maximum current for Fch exceeded(прев.ток)	Fault (Сбой)	-	0xF000
▶ xx.0123.00096	0x1760	5984	8061024	oC14: Direct-axis current controller limitation	Нет ответа	C00570/1	0xF000
▶ xx.0123.00097	0x1761	5985	8061025	oC15: Cross current controller limitation	Нет ответа	C00570/2	0xF000
▶ xx.0123.00098	0x1762	5986	8061026	oC16: Torque controller limitation	Нет ответа	C00570/3	0xF000
▶ xx.0123.00031	0x171f	5919	8060959	oC17: Clamp sets pulse inhibit	Нет ответа	C00569/1	0xF000
▶ xx.0119.00001	0x1301	4865	7798785	oH1: Heatsink overtemperature	Fault (Сбой)	-	0x4000
▶ xx.0119.00021	0x1315	4885	7798805	oH12: Motor overtemperature resolver	Fault (Сбой)	C00583/2	
▶ xx.0119.00015	0x130f	4879	7798799	oH3: Motor temperature (X106) triggered	Fault (Сбой)	C00585	0x4000
▶ xx.0119.00000	0x1300	4864	7798784	oH4: Heatsink temp. > shutdown temp. -5°C	Нет ответа	C00582	0x4000
▶ xx.0119.00020	0x1314	4884	7798804	oH6: Motor temperature MultiEncoder > C121	Предупреждение(war ning)	C00583/4	
▶ xx.0119.00002	0x1302	4866	7798786	oH7: Motor temperature resolver > C121	Предупреждение(war ning)	C00583/3	
▶ xx.0119.00003	0x1303	4867	7798787	oH9: Motor overtemperature resolver	Fault (Сбой)	C00583/1	
▶ xx.0123.00032	0x1720	5920	8060960	oS1: Maximum speed limit reached	Нет ответа	C00579	0x8400
▶ xx.0123.00033	0x1721	5921	8060961	oS2: Max. motor speed	Fault (Сбой)	-	0x8400
▶ xx.0123.00001	0x1701	5889	8060929	ot1: Max. torque reached	Нет ответа	C00608	0x8300
▶ xx.0123.00093	0x175d	5981	8061021	ot2: Speed controller output limited	Нет ответа	C00567	0xF000
▶ xx.0123.00014	0x170e	5902	8060942	OU: DC bus overvoltage	Trouble(Неполадка)	-	0x3100
▶ xx.0144.00001	0x2c01	11265	9437185	PS01: No memory module	Предупреждение(war ning)	-	0x6300
▶ xx.0144.00002	0x2c02	11266	9437186	PS02: Invalid par. set	Fault (Сбой)	-	0x6300
▶ xx.0144.00003	0x2c03	11267	9437187	PS03: Invalid device par. set	Fault (Сбой)	-	0x6300
▶ xx.0144.00004	0x2c04	11268	9437188	PS04: Invalid MCI par. set	Fault (Сбой)	-	0x6300
▶ xx.0144.00007	0x2c07	11271	9437191	PS07: Invalid memory module par. set	Fault (Сбой)	-	0x6300
▶ xx.0144.00008	0x2c08	11272	9437192	PS08: Invalid device par.	Fault (Сбой)	-	0x6300
▶ xx.0144.00009	0x2c09	11273	9437193	PS09: Invalid par. format	Fault (Сбой)	-	0x6300
▶ xx.0144.00010	0x2c0a	11274	9437194	PS10: Memory module binding invalid	Fault (Сбой)	-	
▶ xx.0123.00024	0x1718	5912	8060952	Sd2: Resolver open circuit	Fault (Сбой)	C00603/2	
▶ xx.0123.00205	0x17cd	6093	8061133	Sd3: Feedback system open circuit	Fault (Сбой)	C00586	0x7300
▶ xx.0123.00027	0x171b	5915	8060955	Sd4: MultiEncoder open circuit	Fault (Сбой)	C00603/1	
▶ xx.0119.00012	0x130c	4876	7798796	Sd6: Error thermal detector resolver	Fault (Сбой)	C00583/5	
▶ xx.0123.00026	0x171a	5914	8060954	Sd7: Error encoder communication	Fault (Сбой)	C00603/4	
▶ xx.0123.00062	0x173e	5950	8060990	Sd8: Encoder angular drift monit.	Нет ответа	C00603/3	
▶ xx.0123.00200	0x17c8	6088	8061128	Sd10: Speed limit for feedback system 12	Fault (Сбой)	C00607	0x7300
▶ xx.0123.00201	0x17c9	6089	8061129	Sd11: Speed limit for feedback system 67	Fault (Сбой)	C00607	0x7300
▶ xx.0119.00022	0x1316	4886	7798806	Sd12: Error thermal detector MultiEncoder	Fault (Сбой)	C00583/6	
▶ xx.0111.00002	0x0b02	2818	7274498	Su02: One mains phase is missing	Предупреждение(war ning)	C00565	0x3000
▶ xx.0111.00003	0x0b03	2819	7274499	Su03: Too frequent mains switching	Fault (Сбой)	-	0x3000
▶ xx.0111.00004	0x0b04	2820	7274500	Su04: CU insufficiently supplied	Предупреждение(war ning)	-	0x3000
▶ xx.0111.00006	0x0b06	2822	7274502	Su06: Mains input overload	Fault (Сбой)	-	0x3000
▶ xx.0980.00001	25600 _{dec} + C161/1*			US01: User error 1	Нет ответа	C00581/1	0x6200
▶ xx.0981.00002	25856 _{dec} + C161/2*			US02: User error 2	Нет ответа	C00581/2	0x6200
▶ xx.0982.00003	26112 _{dec} + C161/3*			US03: User error 3	Нет ответа	C00581/3	0x6200
▶ xx.0983.00004	26368 _{dec} + C161/4*			US04: User error 4	Нет ответа	C00581/4	0x6200
▶ xx.0984.00001	26624 _{dec} + C161/5*			US05: User error 5	Нет ответа	C00581/5	0x6200
▶ xx.0985.00002	26880 _{dec} + C161/6*			US06: User error 6	Нет ответа	C00581/6	0x6200

Номер ошибки			Показ в C00162/1	Сообщение об ошибке	Реакция (Lenze-настройки)	может быть установле но в	CAN Экстренны й код ошибки
32 битный	16 битный hex	16 битный dec					
► xx.0986.00003	27136 _{dec} + C161/7 *			US07: User error 7	Нет ответа	C00581/7	0x6200
► xx.0987.00004	27392 _{dec} + C161/8 *			US08: User error 8	Нет ответа	C00581/8	0x6200
* Только младшие 8 битов настраиваемого ID ошибки (C161/x) могут использоваться.							

10.9.6 Причина & возможные меры защиты

Эта глава содержит все сообщения об ошибках операционной системы контроллера в числовом порядке в соответствии с номерами ошибок. Список представляет подробную информацию об ответе на сообщение об ошибке, а также информацию о причине & возможных средствах защиты.



Важно!

Из соображений ясности, [Журнал](#) и [C00165](#) показывают номер ошибки со следующим синтаксисом:

[Тип ошибки].[Предметная область ошибки номер].[ID ошибки]

В этой документации, "xx", стоит для типа ошибки, если он подходит для различных сообщений об ошибке.



Совет!

Список всех сообщений об ошибке операционной системы контроллера в алфавитном порядке можно найти в предыдущей главе "[Краткий обзор \(A-Z\)](#)" ([702](#)).

Su02: One mains phase is missing [xx.0111.00002] Su02: Нет одной фазы

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00565 (☑ Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка одной фазы трехфазного питания.	Проверьте подключение питания (клемма X100).

Su03: Too frequent mains switching [xx.0111.00003] Su03: Слишком частое переключение питания

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Слишком частое переключение питания силовой части.</p> <ul style="list-style-type: none"> Устройство определяет, если силовая часть включается или выключается слишком часто. Для защиты внутренних соединений от разрушения, устройство выдает эту ошибку и предотвращает блокировку контроллера. Все другие функции активны. <p>Используйте модуль питания в связке с шиной ПТ, ПТ терминалы которой подключены с нижестоящей связью питания шины ПТ (например 9400 от 45 кВт).</p>	<p>Ошибка должна быть подтверждена путем выключение питания.</p> <p>Зарядная цепь может охладиться, только когда питание отключено.</p> <ul style="list-style-type: none"> После переключения питания 3 раза за минуту, должна быть пауза на 9 минут. Циклическое переключение питания каждые 3 допустимо. <p>С версии 12.00.00 и далее, этот модуль питания может быть использован в связи с шиной ПТ с активацией ее посредством C02865 (bit 8).</p> <p>Важно:</p> <p>Для дальнейшей конфигурации устройств в связи с шиной ПТ с 8400, ПТ терминалы, которые подключены к цепи питания шины ПТ (например 9400 от 45 кВт с 8400) свяжитесь с Lenze.</p>

Su04: CU insufficiently supplied [xx.0111.00004] Su04: Недостаточное питание

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
После включения питания устройства, 24В напряжение питания для управляющей электроники слишком низко (100мс после включения $U < 19V$). <ul style="list-style-type: none"> Текущее напряжение питания показывается в C00065. 	В случае внутреннего напряжения питания через силовую электронику, контроллер должен быть заменен. В случае внешнего напряжения питания, проверьте правильность соединения и/или стабильность напряжения питания.

Su06: Mains input overload [xx.0111.00006] Su06: Перегрузка входа питания

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Перегрев в случае устройств от типа 6 во входном выпрямителе или сетевом дросселе.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подсоединены ли все фазы (возможно 2-фазное подключение). Обеспечьте достаточное охлаждение устройства.

oH4: Heatsink temp. > shutdown temp. -5°C [xx.0119.00000] oH4: Темп. радиатора > темп. выключения -5°C

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Температура радиатора в данный момент отличается только на 5 °C от температуры отключения двигателя.	Предотвратите дальнейший нагрев, то есть уменьшите нагрузку двигателя или установите блокировку контроллера т.о. чтобы радиатор снова охладился.

oH1: Overtemperature heatsink [xx.0119.00001] oH1: Перегрев радиатора

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Температура радиатора выше фиксированного предела температуры (90 ° C). Возможно внешняя температура контроллера слишком высока или вентилятор или его вентиляционные отверстия слишком грязные.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте температуру кабинета управления. Прочистите фильтр. Прочистите контроллер. Если требуется, прочистите или замените вентилятор. Обеспечьте достаточное охлаждение устройства.

oH7: Motor temperature resolver > C121 [xx.0119.00002] Резольверная температура двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00583/3 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Температура двигателя, определенная посредством интерфейса резольвера превысила предупредительный порог, заданный в C00121/1 .	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте мониторинг температуры двигателя. • Обеспечьте достаточное охлаждение двигателя. • Проверьте терминалы на разрыв или неплотный контакт.

oH9: Motor overtemperature resolver [xx.0119.00003] Резольверный перегрев двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00583/1 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Температура двигателя, определенная посредством интерфейса резольвера выше, чем фиксированный температурный предел (90 °C).	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте мониторинг температуры двигателя. • Обеспечьте достаточное охлаждение двигателя. • Проверьте терминалы на разрыв или неплотный контакт.

Sd6: Error thermal detector resolver [xx.0119.00012] Резольверное определение перегрева

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00583/5 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Сигналы энкодера соединенного с интерфейсом резольвера находятся за пределами определенного рабочего диапазона определяемой температуры мотора.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте контакты кабеля энкодера на моторе и контроллере. • Проверьте выбранный датчик температуры в C01190/1, соответствует ли он мотору. • Если требуется, выключите мониторинг датчика температуры(C00583/5="0").

oH3: Motor temperature (X106) triggered [xx.0119.00015] Сработала защита от перегрева двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00585 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Функция мониторинга температуры двигателя на X106, терминале T1 /T2, сработало. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Двигатель перегрет, так что термоконттакт, встроенный в двигатель сработал. • Разрыв или неплотный контакт на упомянутых соединениях имеет место. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте мониторинг температуры двигателя. • Обеспечьте достаточное охлаждение двигателя. • Проверьте терминалы на разрыв или неплотный контакт.

oH6: Motor temperature MultiEncoder > C121 [xx.0119.00020] MultiEncoder температура двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00583/4 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Температура двигателя, определенная посредством интерфейса энкодера превысила предупредительный порог, заданный в C00121/2 .	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте мониторинг температуры двигателя. • Обеспечьте достаточное охлаждение двигателя. • Проверьте терминалы на разрыв или неплотный контакт.

oH12: Motor overtemperature MultiEncoder [xx.0119.00021] MultiEncoder перегрев двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00583/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Температура двигателя, определенная посредством интерфейса энкодера выше, чем фиксированный температурный предел (90 °C).	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте мониторинг температуры двигателя. • Обеспечьте достаточное охлаждение двигателя. • Проверьте терминалы на разрыв или неплотный контакт.

Sd12: Error thermal detector MultiEncoder [xx.0119.00022] MultiEncoder определение перегрева

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00583/6 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Сигналы энкодера соединенного с интерфейсом энкодера находятся за пределами определенного рабочего диапазона определяемой температуры мотора.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте контакты кабеля энкодера на моторе и контроллере. • Проверьте выбранный датчик температуры в C01190/2, соответствует ли он мотору. • Если требуется, выключите мониторинг датчика температуры(C00583/6="0").

oC5: Ixt overload [xx.0119.00050] Ixt перегрузка

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00604 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Проверка Ixt перегрузки сработала. <ul style="list-style-type: none"> • Рабочий порог = 100 % Ixt (настраивается в C00123) Возможные причины: <ul style="list-style-type: none"> • Неправильная конфигурация устройства относительно нагрузки двигателя. • Циклы нагрузки не соблюдаются. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте и, если требуется, исправьте конфигурацию устройства и нагрузки двигателя в соответствие с техническими данными. • Уменьшите циклы нагрузки двигателя (следите за циклами нагрузки в соответствие с документацией).

ot1: Maximum torque reached [xx.0123.00001] Достигнут максимальный момент

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00608 (☑ Настраиваемый ответ)	
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство показывает, что максимально разрешенный момент на валу двигателя был достигнут. • C00057 отображает текущий момент	Уменьшите нагрузку двигателя.

oC7: Motor overcurrent [xx.0123.00007] Сверхток двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
☐ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☐ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Сработал мониторинг максимального тока. • Мгновенное значение тока двигателя превысило предельное значение, установленное в C00939 .	Проверьте и, если требуется, исправьте конфигурацию нагрузки с учетом установленной мощности двигателя.

oU: DC bus overvoltage [xx.0123.00014] Сверхнапряжение шины ПТ

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
☐ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☐ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство зафиксировало сверхнапряжение в шине ПТ. Для аппаратной защиты устройства,инверторное управление выключается. • В зависимости от конфигурации auto-start функции блокировки, C00142 служащей для, если ошибка эта появилась, запуска контроллера только после выключения блокировки контроллера. • Если эта ошибка остается активной дольше, чем на время установленное в C00601 , появляется ошибка "Fault".	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшите нагрузку в режиме генератора. • Используйте тормозной резистор. • Используйте модуль рекуперации. • Установите соединение шины ПТ.

LU: DC bus undervoltage [xx.0123.00015] Недостаточное напряжение шины ПТ

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00600/1 (☑ Настраиваемый ответ)	
☐ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☐ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Привод зафиксировал недостаточное напряжение шины ПТ. Управление инвертора выключается по причине того, что свойства привода управления двигателем не могут быть больше обеспечены по причине недостаточного напряжения шины ПТ. • В зависимости от конфигурации auto-start функции блокировки, C00142 служащей для, если ошибка эта появилась, запуска контроллера только после выключения блокировки контроллера.	<ul style="list-style-type: none"> • Включите питание сети или убедитесь в достаточном питании через шину ПТ. • Отредактируйте настройку в C00142 если требуется.

oC1: Power section - short circuit [xx.0123.00016] Силовая часть - короткое замыкание

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Устройство определило короткое замыкание фазы двигателя. Для защиты электроники устройства, инверторное управление выключается.</p> <ul style="list-style-type: none"> В большинстве случаев, неправильно проведенные соединения в двигателе являются причиной. Если устройство неправильно конфигурировано относительно нагрузки двигателя и ограничение тока контроллера (I_{max} регулятор) установлено неверно, эта ошибка также может произойти. <p>► Управление двигателем: Определение токовых ограничений</p>	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединения двигателя и соответствующий коннектор устройства. Используйте только разрешенные комбинации мощности двигателя и устройства. Не устанавливайте динамику регулятора токового ограничения слишком высокой.

oC2: Power section - earth fault [xx.0123.00017] Силовая часть - ошибка заземления

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Устройство определило ошибку заземления одной из фаз двигателя. Для защиты электроники устройства, инверторное управление выключается.</p> <ul style="list-style-type: none"> В большинстве случаев, неправильно проведенные соединения в двигателе являются причиной. Если фильтр двигателя, длина кабеля двигателя и тип двигателя (емкость экранирования) конфигурированы некорректно, это сообщение об ошибке может иметь место в связи с индукционными токами защитного заземления. Если фильтры двигателя с дополнительными терминалами для +UG и –UG и устройства с мощностью больше или равной 3 кВт используются, определение ошибки заземления может сработать в связи с индукционными токами +UG и –UG. Причиной также может быть использование экранированных кабелей двигателя длиной больше 50 м. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединения двигателя и соответствующий коннектор устройства. Используйте фильтры двигателя, длины кабелей и типы кабелей рекомендованные Lenze. Если фильтры двигателя с дополнительными терминалами для +UG и –UG и устройства с мощностью выше и равной 3 кВт используются: <ul style="list-style-type: none"> Отключите определение ошибки заземления во время работы путем установки постоянной времени фильтра (C01770) на 250 мс. Если используются кабели длиной выше 50 м: <ul style="list-style-type: none"> Увеличьте постоянную времени фильтра для определения ошибки заземления во время работы (C01770).

Sd2: Open circuit resolver [xx.0123.00024] Разрыв сети резольвера

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<ul style="list-style-type: none"> Интерференции сигнала резольвера (ЕМС). Повреждение кабеля резольвера. Неисправный резольвер. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабель резольвера. Проверьте резольвер. Выключите мониторинг (C00603/2 = "0: No reaction") если резольвер не используется.

Sd7: Encoder communication error [xx.0123.00026] Ошибка связи резольвера

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00603/4 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<ul style="list-style-type: none"> Кабель энкодера поврежден. Энкодер не исправен. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабель энкодера Проверьте энкодер. Проверьте установку параметров.

Sd4: Open circuit MultiEncoder [xx.0123.00027] Разрыв сети MultiEncoder

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00603/1 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<ul style="list-style-type: none"> Кабель энкодера поврежден. Энкодер не исправен. Напряжение питания энкодера недостаточно. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабель энкодера Проверьте энкодер. Проверьте установленное напряжение питания энкодера в C00421. Подстройте установку к макс. разрешенному напряжению питания энкодера. Если требуется, дополнительные падения напряжения в кабеле энкодера должны приниматься во внимание. Выключите мониторинг (C00603/1 = "0: No reaction") если энкодер не используется.

oC10: Maximum current reached [xx.0123.00030] Достигнут максимальный ток

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00609 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство показывает, что максимальный ток был достигнут.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте и, если требуется, исправьте конфигурацию нагрузки с учетом установленной мощности двигателя. Проверьте настройки максимального тока в C00022 (I_{max} в режиме двигателя) и C00023 (I_{max} в режиме генератора).

oC17: Clamp sets pulse inhibit [xx.0123.00031] oC17: Захват во время импульсного торможения

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00569/1 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
По причине короткого сверхтока, инвертор был выключен на короткое время ("захватное"отключение).	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте и, если требуется, исправьте конфигурацию нагрузки с учетом установленной мощности двигателя. Уменьшите динамику изменения уставок или управления скоростью.

oS1: Maximum speed limit reached [xx.0123.00032] oS1: Достигнут предел максимальной скорости

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00579 (☑ Настраиваемый ответ)	
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство зафиксировало достижение максимальной скорости.	<ul style="list-style-type: none"> Ограничьте выбор уставок максимальными значениями. Настройте ограничение скорости (C00909) и ограничение частоты (C00910) если необходимо.

oS2: Max. motor speed [xx.0123.00033] oS2: Максимальная скорость двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
☐ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☐ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство зафиксировало достижение максимально разрешенной скорости двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> Ограничьте выбор уставок максимальными значениями скорости. Если требуется, подстройте установку максимальной скорости двигателя (C00965).

Id2: Motor data identification error [xx.0123.00056] Id2: Ошибка идентификации данных двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
☐ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☐ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Во время идентификации параметров двигателя, ошибка произошла и тем самым вызвала отмену процесса идентификации.</p> <p>Возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> Поврежден кабель двигателя. Выключена силовая часть во время идентификации. Некорректные настройки начальных параметров. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединения двигателя и соответствующий коннектор устройства и, если необходимо, коробку терминалов. Исправьте начальные параметры для идентификации параметров двигателя (данные с шильдика двигателя). Стабильное питание устройства.

Id1: Motor data identification error [xx.0123.00057] Id1: Ошибка идентификации данных двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
☐ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☐ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Во время идентификации параметров двигателя произошла ошибка.</p> <p>Возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> Поврежден кабель двигателя. Выключена силовая часть во время идентификации. Некорректные настройки начальных параметров. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединения двигателя и соответствующий коннектор устройства и, если необходимо, коробку терминалов. Исправьте начальные параметры для идентификации параметров двигателя (данные с шильдика двигателя). Стабильное питание устройства.

Id3: CINH identification [xx.0123.00058] Id3: CINH Идентификация

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство зафиксировало блокировку контроллера во время идентификации данных двигателя. <ul style="list-style-type: none"> Это отменяет процесс идентификации. Используются Lenze-настройки данных двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> Не устанавливайте блокировку контроллера во время идентификации данных двигателя. Не выполняйте функции устройства, которые способны включить блокировку в контроллера.

Id4: Resistor identification error [xx.0123.00059] Id4: Ошибка идентификации резистора

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство зафиксировало, что произошла ошибка в вычислении сопротивления кабеля двигателя. <ul style="list-style-type: none"> Параметры сечения и длины кабеля некорректны. 	Введите правильные значения для сечения кабеля и его длины.

Id7: Motor control does not match motor data [xx.0123.00060] Управление двигателем не соответствует данным двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
При включенном контроллере ПЧ, устройство определило, что тип управления двигателем, заданный в C00006 не может управлять установленным типом двигателя. <ul style="list-style-type: none"> Пример: Данные с шильдика двигателя для асинхронного двигателя были внесены; тем не менее, тип управления двигателем установлен в C00006. Важно: Т.к. типы управления "VFCplus" способны управлять в определенной степени каждым двигателем, это сообщение об ошибке здесь никогда не появится.	Введите корректные данные с шильдика двигателя и задайте подходящий тип управления двигателем в C00006 : <ul style="list-style-type: none"> Данные с шильдика двигателя асинхронного двигателя → тип управления двигателем должен быть ASM, SLVC или VFCplus servo control. Данные с шильдика двигателя синхронного двигателя → тип управления двигателем должен быть PSM, SLPSM или VFCplus серво-контроль.

Sd8: Encoder angular drift monit. [xx.0123.00062] Мониторинг углового смещения энкодера

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00603/3 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<ul style="list-style-type: none"> Интерференции сигнала резольвера (ЕМС). Кабель энкодера поврежден. Энкодер не исправен. Неправильная установка параметров энкодера. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабель энкодера, используйте более короткий кабель энкодера если требуется. Проверьте энкодер. Проверьте установку параметров. Если требуется, проверьте мониторинг (C00603/3).

oC12: I2xt overload - brake resistor [xx.0123.00065] oC12: I2xt перегрузка - тормозной резистор

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Слишком частые и слишком продолжительные процессы торможения.	Проверьте конфигурацию двигателя.

oC11: Clamp operation active [xx.0123.00071] oC11: Ошибка захвата (время разгона/торможения не соотв. нагрузке)

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство показывает, что ограничение сверхтока "CLAMP" было включено. <ul style="list-style-type: none"> Постоянная ошибка ведет к перегрузочному отключению. 	Уменьшите динамику генерации уставок или нагрузку двигателя.

Id5: Pole position identification error [xx.0123.00074] Id5: Ошибка идентификации положения полюса

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
С 360° идентификация полюсного положения : <ul style="list-style-type: none"> Положение ротора, определенное посредством энкодера не соответствует управляемому выходному положению (проверка достоверности). При проверке полюсного положения с минимальным перемещением: <ul style="list-style-type: none"> Энкодер зафиксировал движение больше установленного в C00645/1. 	С 360° идентификация полюсного положения : <ul style="list-style-type: none"> Проверьте настройки параметров идентификации положения полюса. Если требуется, подстройте допустимый диапазон ошибки для проверки достоверности в C00645/2. При проверке полюсного положения с минимальным перемещением: <ul style="list-style-type: none"> если требуется, подстройте разрешаемое перемещение в C00645/1.

Id6: Resolver ident. error [xx.0123.00075] Ошибка идентификации резольвера

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<ul style="list-style-type: none"> Останов контроллера ПЧ был установлен во время идентификации положения резольвера. Произошел time-out во время обработки данного алгоритма. Эта ошибка может иметь место в случае, если больше 60 секунд прошло между установкой команды устройства "Resolver error identification" (Ошибка идентификации резольвера) и включением контроллера ПЧ. Уставка скорости была слишком мала ($nset < 500$ об/мин). Уставка скорости не передавалась как минимум 1 секунду. 	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшите коэффициент усиления регулятора скорости. Проверьте экранирование мотора и энкодера. Проверьте подключение энкодера/энкодер. Контроллер ПЧ запускается после установки команды "Resolver error identification" (Ошибка идентификации резольвера). Убедитесь, что скорость профиля поддерживается постоянной как минимум 1 секунду на заданном значении ($nset > 500$ об/мин).

oC13: Maximum current for Fch exceeded [xx.0123.00090] oC13: Максимальный ток для Fch превышен

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Устройство определило ток двигателя, который превышает ограничение максимального тока на постоянной частоте переключения инвертора. <ul style="list-style-type: none"> Если постоянная частота переключения инвертора установлена, определенный предел повышается для максимального тока, в зависимости от нагрузки. Если это ограничение тока превышено по причине импульса нагрузки или перегрузки, показывается сообщение об ошибке. 	<ul style="list-style-type: none"> Следите за настройками максимального тока в зависимости от установленной частоты переключения инвертора. Уменьшите требуемую нагрузку или настройки динамической частоты переключения если необходимо.

ot2: Speed controller output limited [xx.0123.00093] ot2: Ограничение выхода регулятора скорости

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00567 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
Выход регулятора скорости достиг предельного значения. В этом случае, регулятор скорости больше не способен корректировать отклонения системы. <ul style="list-style-type: none"> Только с "Closed loop"(OC) работой или векторным управлением (SLVC). 	<ul style="list-style-type: none"> Следите за требованиями нагрузки. Исправьте конфигурацию или уменьшите динамику генерации уставок если необходимо. <p>► Управление двигателем</p>	

FC01: Switching frequency reduction [xx.0123.00094] FC01: Уменьшение частоты переключения

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00590 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
Нагрузко-зависимое уменьшение частоты переключения	<ul style="list-style-type: none"> Следите за требованиями нагрузки. Исправьте конфигурацию или уменьшите динамику генерации уставок если необходимо. <p>► Управление двигателем</p>	

FC02: Maximum speed for Fchop [xx.0123.00095] FC02: Максимальная скорость для Fchop

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00588 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
Максимальная скорость для частоты прерывателя была достигнута. <ul style="list-style-type: none"> Максимальная скорость была превышена в зависимости от частоты переключения. 	Выберите правильную максимальную скорость в качестве функции частоты переключения. <p>► Управление двигателем: Определение скоростных ограничений</p>	

oC14: Direct-axis current controller limitation [xx.0123.00096] oC14: Ограничение регулятора прямого тока

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00570/1 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Действует ограничение регулятора прямого тока.	<ul style="list-style-type: none">• Следите за требованиями нагрузки.• Исправьте конфигурацию или уменьшите динамику генерации уставок если необходимо. ► Управление двигателем

oC15: Cross current controller limitation [xx.0123.00097] oC15: Ограничение регулятора встречного тока

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00570/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Действует ограничение регулятора обратного тока.	<ul style="list-style-type: none">• Следите за требованиями нагрузки.• Исправьте конфигурацию или уменьшите динамику генерации уставок если необходимо.• Проверьте настройки параметров токового регулятора с учетом регуляторов двигателя (например уменьшите V_p). ► Управление двигателем

oC16: Torque controller limitation [xx.0123.00098] oC16: Ограничение регулятора момента

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00570/3 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ограничение привода в соответствии с регулятором скорости.	<ul style="list-style-type: none">• Следите за требованиями нагрузки.• Исправьте конфигурацию или уменьшите динамику генерации уставок если необходимо. ► Управление двигателем

FC03: Field controller limitation [xx.0123.00099] FC03: Ограничение регулятора поля

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00570/4 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Выход регулятора поля достиг своего максимального значения. Привод находится в в ограничении момента в диапазоне ослабления поля.	<ul style="list-style-type: none">• Следите за требованиями нагрузки.• Исправьте конфигурацию или уменьшите уставку диапазона ослабления поля если необходимо. ► Управление двигателем

oC6: I2xt overload - motor [xx.0123.00105] oC6: I2xt перегрузка - двигатель

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00606 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
Тепловая перегрузка двигателя	<p>Только самовентилируемые моторы могут проходить мониторинг с использованием функции I2xt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте самовентилируемый ли это мотор. В случае, если нет, задайте C00606 на "0: No Reaction". Следите за требованиями нагрузки. Скорректируйте конфигурацию если необходимо. Для VFCplus типа управления : Проверьте Vmin (C00016). ▶ Задание Vmin 	

LP1: Motor phase failure [xx.0123.00145] LP1: Неполадка фаз двигателя

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00597 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
<p>Неполадка фаз двигателя - силовая часть</p> <ul style="list-style-type: none"> Это сообщение об ошибке показывается, если через фазу двигателя идет меньший ток одной полуволны, чем установленный в C00599. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединения двигателя и соответствующий коннектор устройства и, если необходимо, коробку терминалов. Проверьте порог срабатывания C00599. 	

Sd10: Speed limit - feedback system 12 [xx.0123.00200] Sd10: Ограничение скорости - система OC 12

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00607 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
Максимально разрешенная скорость системы OC соединенной с DI1/DI2 достигнута.	<p>Уменьшите скорость вала вращения /OC.</p> $n_{\text{encoder}} \leq (f_{\text{max}} \times 60) / \text{инкремент энкодера}$ <p>(для $f_{\text{max}} = 10 \text{ кГц}$)</p>	

Sd11: Speed limit for feedback system 67 [xx.0123.00201] Sd11: Ограничение скорости для системы OC 67

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00607 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
Максимально разрешенная скорость системы OC соединенной с DI6/DI7 достигнута.	<p>Уменьшите скорость вала вращения /OC.</p> $n_{\text{encoder}} \leq (f_{\text{max}} \times 60) / \text{инкремент энкодера}$ <p>(для $f_{\text{max}} = 10 \text{ кГц}$)</p>	

Sd3: Open circuit - feedback system [xx.0123.00205] Sd3: Разрыв - система ОС

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00586 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☐ 2: Неполадка ☐ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<ul style="list-style-type: none"> • HTL кабель энкодера поврежден. • HTL энкодер имеет дефект. <p>Важно: Также ошибка м.б. вызвана очень динамичным разгоном или стартом с заблокированным валом двигателя (например с примененным удерживающим тормозом).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте HTL кабель энкодера. • Проверьте HTL энкодер. • Проверьте связанные терминалы. • Выключите мониторинг (C00603 = "0: No reaction") если HTL энкодер не используется.

An01: AIN1_I < 4 mA [xx.0125.00001] An01: Ток I < 4 мА на аналоговом входе 1

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00598/1 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Мониторинг разрыва цепи на аналоговом входе 1 сработал.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только если аналоговый вход был настроен как токовый контур 4 ... 20 (C00034/1 = 2). 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединение аналогового входного терминала X3/A1I на разрыв цепи. • Проверьте минимальные значения тока источников сигналов.

An02: AIN2_I < 4 mA [xx.0125.00002] An02: Ток I < 4 мА на аналоговом входе 2

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00598/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Мониторинг разрыва цепи на аналоговом входе 2 сработал.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только если аналоговый вход был настроен как токовый контур 4 ... 20 (C00034/2 = 2). 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединение аналогового входного терминала X3/A2I на разрыв цепи. • Проверьте минимальные значения тока источников сигналов.

Ab01: Axis bus timeout [xx.0126.00001] Тайм-аут осевой шины

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00591/1 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p><u>Мониторинг ошибок данных осевой шины</u> сработал, т.к. время мониторинга для ошибок данных, заданное в C02431/3 истекло.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Текущее число некорректно переданных телеграмм показывается в C02438/1. • Текущее число некорректно полученных телеграмм показывается в C02438/2. • Текущий статус ошибки осевой шины показывается в C02436. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте соединение и шинный нагрузочный резистор. • Наначьте различные ID узлам. • Выключите электрическую интерференцию (например EMC).

Ab02: Axis bus IO error [xx.0126.00002] Ошибка IO осевой шины

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00591/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Узел осевой шины поставил IO осевую шины в статус "ошибки" с настроенной функцией "master/slave" (принцип "пускового тросика").</p> <ul style="list-style-type: none"> В состоянии "Error", все узлы осуществляют свой настраиваемый ответ, например синхронизированное торможение привода или же исключительно master торможение сети. 	<p>Ликвидируйте сбой узла, который активировал "пусковой тросик".</p> <p>Обратите внимание: Статус "error" может быть сброшен только путем сброса узла, определенного как "master".</p>

CE04: MCI communication error [xx.0127.00002] CE04: MCI Ошибка связи

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C01501/1 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка связи с модулем расширения в слоте 1.	<ul style="list-style-type: none"> Отключите EMC интерфейс Выключите контроллер, правильно подключите модуль, снова включите контроллер. Переключение питания или перезапуск контроллера, соответственно. Замените модуль/контроллер. Пожалуйста свяжитесь с Lenze в случае, если проблема происходит снова.

CE0F: MCI control word [xx.0127.00015] CE0F: MCI Командное слово

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00594/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Бит 14 ("SetFail") командного слова wMciCtrl СБ LS_DriveInterface был установлен.	Проследите за источником сигнала в шине (например PROFIBUS), который устанавливает бит 14 ("SetFail").

CE4: CAN bus off [xx.0131.00000] CE4: CAN шина отключена

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00592/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>CAN on board: "Шина отключена" статус</p> <ul style="list-style-type: none"> Получено слишком много ошибочных телеграмм. Поврежденный кабель (например разрыв). Два узла имеют одинаковые ID. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение и шинный нагрузочный резистор. Установите идентичную скорость передачи данных для каждого узла шины. Наначьте различные ID узлам. Выключите электрическую интерференцию (например EMC).

CA06: CAN CRC error [xx.0131.00006] CA06: CAN CRC ошибка

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00592/1 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
CAN on board : Была зафиксирована ошибочная CAN телеграмма.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение и шинный нагрузочный резистор. Выключите электрическую интерференцию (например EMC).

CA07: CAN bus warning [xx.0131.00007] CA07: CAN шина предупреждение

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00592/3 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
CAN on board : Неправильная передача или принятие более 96 CAN телеграмм. <ul style="list-style-type: none"> Текущее число неправильно переданных CAN телеграмм показано в C00372/1. Текущее число неправильно переданных CAN телеграмм показано в C00372/2. Текущий статус ошибки CAN показывается в C00345. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение и шинный нагрузочный резистор. Установите идентичную скорость передачи данных для каждого узла шины. Наначьте различные ID узлам. Выключите электрическую интерференцию (например EMC).

CA08: CAN bus stopped [xx.0131.00008] CA08: CAN шина остановлена

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00592/4 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
CAN on board : Устройство получило "Stop Remote Node" NMT телеграмму.	Проверьте CAN master (NMT master).

CA0b: CAN HeartBeatEvent [xx.0131.00011]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00592/5 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
CAN on board : Циклический мониторинг узлов <ul style="list-style-type: none"> Будучи получателем Heartbeat телеграмм, устройство на получило Heartbeat телеграмму от источника Heartbeat 1 ... 15 за определенное время. Текущие статусы Heartbeat источников отображаются в C00347/1...15. 	<ul style="list-style-type: none"> Отключить Heartbeat источники можно путем отключения сети, перезагрузки контроллера ПЧ или сброса узла CAN. Настройте параметры времени CAN Heartbeat источника или выключите мониторинг получателя и сбросьте статус ошибки, если он есть. <p>► Heartbeat протокол</p>

CA0F: CAN control word [xx.0131.00015] CA0F: CAN командное слово

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00594/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☐ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☐ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Бит 14 ("SetFail") в командном слове wCANControl СБ LS_DriveInterface был установлен.	Проследите за источником сигнала в шине (например PROFIBUS), который устанавливает бит 14 ("SetFail").

CE1: CAN RPDO1 [xx.0135.00001]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00593/1 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
CAN on board : Мониторинг времени для RPDO1 сработал. <ul style="list-style-type: none"> RPDO1 не был получен в течение времени мониторинга, установленного в C00357/1 или был ошибочным. 	<ul style="list-style-type: none"> Задайте правильную длину телеграммы для CAN master'a (передатчик). Выключите электрическую интерференцию (например EMC). Настройте время мониторинга в C00357/1 или выключите его.

CE2: CAN RPDO2 [xx.0135.00002]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00593/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
CAN on board : Мониторинг времени для RPDO2 сработал. <ul style="list-style-type: none"> RPDO2 не был получен в течение времени мониторинга, установленного в C00357/2 или был ошибочным. 	<ul style="list-style-type: none"> Задайте правильную длину телеграммы для CAN master'a (передатчик). Выключите электрическую интерференцию (например EMC). Настройте время мониторинга в C00357/2 или выключите его.

CE3: CAN RPDO3 [xx.0135.00003]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00593/3 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
CAN on board : Мониторинг времени для RPDO3 сработал. <ul style="list-style-type: none"> RPDO3 не был получен в течение времени мониторинга, установленного в C00357/3 или был ошибочным. 	<ul style="list-style-type: none"> Задайте правильную длину телеграммы для CAN master'a (передатчик). Выключите электрическую интерференцию (например EMC). Настройте время мониторинга в C00357/3 или выключите его.

CP04: CAN RPDO4 [xx.0135.00004]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00593/4 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
CAN on board: Мониторинг времени для RPDO4 сработал. • RPDO4 не был получен в течение времени мониторинга, установленного в C00357/4 или был ошибочным.	• Задайте правильную длину телеграммы для CAN master'a (передатчик). • Выключите электрическую интерференцию (например EMC). • Настройте время мониторинга в C00357/4 или выключите его.	

CI01: Module missing/incompatible [xx.0140.00013] CI01: Потеря/несовместимость модуля

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C01501/2 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
Опциональный коммуникационный модуль был удален или существует проблема соединения или несовместимость со стандартным устройством.	• Проверьте соединение между коммуникационным устройством и стандартным устройством. • Проверьте правильно ли подключен модуль. • В случае несовместимости, или модуль, или ПО стандартного устройства устарели. В этом случае, пожалуйста свяжитесь с Lenze.	

PS01: No memory module [xx.0144.00001] PS01: Нет модуля памяти

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Модуль памяти или недоступен или подключен неправильно.	• Если есть модуль памяти : Подключите модуль памяти в слот стандартного устройства используемого для этого. • Если есть модуль памяти: Проверьте правильно ли он подключен.

PS02: Par. set invalid [xx.0144.00002] PS02: Неправильная установка параметров

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Установка параметров сохраненная в модуль памяти неверна по причине того, что не была полностью сохранена. • Это может произойти по причине перебоев питания или отсоединения во время сохранения параметров.	Убедитесь, что питание во время процесса сохранения и модуль памяти остаются подключенными. Распознайте ошибки посредством C00002/19 или командного слова посредством интерфейса связи и затем перенастройте контроллер.

PS03: Par. set device invalid [xx.0144.00003] PS03: Неправильная установка параметров устройства

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Установка параметров сохраненных в модуль памяти не согласовывается со стандартным устройством. <ul style="list-style-type: none"> Несовместимость параметров происходит, например, когда модуль памяти 8400 HighLine подключен в 8400 StateLine или набор параметров в модуле памяти имеет более высокую версию, чем ожидается стандартным устройством. 	Когда модули памяти меняются, следите за иерархичной совместимостью. <ul style="list-style-type: none"> OK: StateLine V2.0 на StateLine V3.0 OK: StateLine V2.0 на HighLine V2.0 He OK: HighLine Vx.x на StateLine Vx.x He OK: StateLine V3.0 на StateLine < V3.0

PS04: Par. set MCI invalid [xx.0144.00004] PS04: Неправильная установка параметров - MCI

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Установка параметров сохраненных в коммуникационный модуль не согласовывается со стандартным устройством. <ul style="list-style-type: none"> Несовместимость установки параметров происходит, например, когда параметры MCI модуля в модуле памяти несовместимы с подключенным коммуникационным модулем. 	Когда модули памяти меняются, следите за иерархичной совместимостью. <ul style="list-style-type: none"> OK: StateLine V2.0 на StateLine V3.0 OK: StateLine V2.0 на HighLine V2.0 He OK: HighLine Vx.x на StateLine Vx.x He OK: StateLine V3.0 на StateLine < V3.0

PS07: Par. memory module invalid [xx.0144.00007] PS07: Неправильная установка параметров модуля памяти

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Сохраненные в модуль памяти параметры неверны. <ul style="list-style-type: none"> Ошибка происходит во время загрузки набора параметров. Модуль памяти, подключенный к устройству не находит хода или код неверен. 	Требуется консультация с Lenze.

PS08: Par. device invalid [xx.0144.00008] PS08: Неправильная установка параметров устройства

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Набор параметров устройства неверен. <ul style="list-style-type: none"> Ошибка происходит во время загрузки набора параметров. Один код устройства неверен. 	Требуется консультация с Lenze.

PS09: Par. format invalid [xx.0144.00009] PS09: Неправильный формат параметров

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Формат кода неверен. • Ошибка происходит во время загрузки набора параметров.	Требуется консультация с Lenze.

PS10: Memory module binding invalid [xx.0144.00010] PS10: Неправильная связь модуля памяти

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Действующая персонализация устройства : Модуль памяти и контроллер не имеют идентичные связывающие ID.	<ul style="list-style-type: none">Используйте модули памяти/контроллеры с совместимыми связывающими ID.Проконсультируйтесь с производителем. Важно: Lenze не может в таком случае модифицировать, например заменять устройство с помощью специального доступа, чтобы оно работало с персональным модулем памяти.

dF14: SW-HW invalid [xx.0145.00014] dF14: Аппаратная-программная ошибка

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dF15: DCCOM CU2 error [xx.0145.00015]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dF18: BU RCOM error [xx.0145.00024]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dF25: CU RCOM error [xx.0145.00025]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dF26: Appl. watchdog [xx.0145.00026] dF26: Таймер приложения

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00580/1 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Time-out приложения. Требуемое время вычисления приложения превышает допустимое время вычисления.	Уменьшение связи функциональных блоков или сложности приложения.

dF21: BU watchdog [xx.0145.00033] dF21: BU таймер

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dF22: CU watchdog [xx.0145.00034]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dF10: AutoTrip reset [xx.0145.00035]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00189 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Слишком частый сброс auto-trip.	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте причину ошибки, которая включает сброс auto-trip.• Устраните причину ошибки и сбросьте (подтвердите) ошибку потом вручную.

dF50: Retain error [xx.0145.00050] dF50:Ошибка сохраненных данных

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка происходит при допуске к сохраненным данным. • Вызывается или внутренней аппаратной ошибкой или отсутствием переключения питания после скачивания ПО.	Переключение питания • Пожалуйста свяжитесь с Lenze в случае, если проблема происходит снова.

dF51: CuCcr error [xx.0145.00051]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Переключение питания • Пожалуйста свяжитесь с Lenze в случае, если проблема происходит снова.

dF52: BuCcr error [xx.0145.00052]

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Переключение питания • Пожалуйста свяжитесь с Lenze в случае, если проблема происходит снова.

Ck01: Pos. HW limit switch [xx.0184.00001] Ck01: Положительный концевой выключатель

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00595/1 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Сработал концевой выключатель в положительном направлении движения. • Вход <i>bLimitSwitchPos</i> для мониторинга диапазона перемещения посредством положительного концевой выключателя был установлен на FALSE (безопасно).	Сбросьте сообщение об ошибке и отключите концевой выключатель.

Ck02: Neg. HW limit switch [xx.0184.00002] Ck02: Отрицательный концевой выключатель

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00595/2 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Сработал концевой выключатель в отрицательном направлении движения. • Вход <i>bLimitSwitchNeg</i> для мониторинга диапазона перемещения посредством отрицательного концевой выключателя был установлен на FALSE (безопасно).	Сбросьте сообщение об ошибке и отключите концевой выключатель.

Ck15: Error status sign. brake [xx.0184.00005] Ck15: Ошибка удерживающего тормоза

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Сработал мониторинг статуса управления удерживающим тормозом.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию <i>bMBrakeApplied</i> определения статуса (посредством переключающегося контакта тормоза). Проверьте соединение/функционирование переключающегося контакта. Подстройте время ожидания (C02589/3). Выключите мониторинг статуса (посредством бита 5 в C02582).

Ck03: Pos. SW limit position [xx.0184.00007] Ck03: Положительный программный ограничитель

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00595/3 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
МСК: Устройство определило, что положение находится ниже положительного программного ограничения (C01229/1).	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте разрешенный диапазон перемещения (измените настройку программных ограничений). Выключите мониторинг программного ограничения. 	

Ck04: Neg. SW limit position [xx.0184.00008] Ck04: Отрицательный программный ограничитель

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00595/4 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
МСК: Устройство определило, что положение находится ниже отрицательного программного предела (C01229/2).	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте разрешенный диапазон перемещения (измените настройку программных ограничений). Выключите мониторинг программного ограничения. 	

Ck14: Target position outside SW limit position [xx.0184.00015] Ck14: Целевое положение за пределами программных границ

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)		Настройка: C00595/14 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация		
Причина	Мера защиты	
МСК: Цель за пределами программных границ (C01229/1 и C01229/2) была выбрана для позиционирования.	<ul style="list-style-type: none"> Выберите цель через программные ограничения положения. Увеличьте разрешенный диапазон перемещения (измените настройку программных ограничений). Выключите мониторинг программного ограничения. 	

Ck16: Time overflow manual operation [xx.0184.00064] Ck16: Истечение времени ручной операции

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ручное управление с ПК: Сработал мониторинг соединения. <ul style="list-style-type: none"> Онлайн соединение между ПК и контроллером было прервано на время, большее установленного времени тайм-аута C00464/1. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте связь между ПК и контроллером. Проверьте напряжение питания/функционирование контроллера. Настройте тайм-аут (C00464/1).

Ck05: Following error 1 [xx.0184.00153] Ck05:Ошибка следования 1 (сигнала рассогласования)

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00595/5 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: 1 Предел ошибки следования (C01215/1) был превышен.	<ul style="list-style-type: none"> Оптимизируйте режим управления. Увеличьте предел ошибки следования. Выключите мониторинг ошибки следования.

Ck06: Following error 2 [xx.0184.00154] Ck06:Ошибка следования 2 (сигнала рассогласования)

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00595/6 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: 2 Предел ошибки следования (C01215/2) был превышен.	<ul style="list-style-type: none"> Оптимизируйте режим управления. Увеличьте предел ошибки следования. Выключите мониторинг ошибки следования.

Ck07: Travel range limit exceeded [xx.0184.00155] Ck07: Предел диапазона движения был превышен

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00595/7 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Максимальное расстояние движения было превышено. <ul style="list-style-type: none"> Максимальное расстояние движения отображается в C01213/1. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте параметры профиля. Выключите мониторинг предела диапазона движения.

Ck08: Home position unknown [xx.0184.00156] Ck08: Исходное положение неизвестно

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	
Настройка: C00595/8 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)	
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Исходное положение неизвестно.	Проведите наведение.

Ck09: Positioning mode invalid [xx.0184.08005] Ck09: Неправильный режим позиционирования

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00595/9 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Режим позиционирования определенный через вход <i>wPosProfileMode</i> не поддерживается	Определите корректный режим позиционирования.

Ck10: Implausible profile data [xx.0184.08007] Ck10: Некорректные данные профиля

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00595/10 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
<p>Причина 1: Данные профиля приводят к тому, что путь торможения длинее пути перемещения.</p> <ul style="list-style-type: none"> Происходит в случае, если маленькое расстояние настроено в несколько инкрементов для позиционирования с конечной скоростью и S скруглением. Было зафиксировано, что путь торможения, требуемый для измерения фаз профиля правильно касательно S скругления и переходов больше выбранного расстояния в первом цикле когда <i>bExecute</i> = TRUE. <p>Причина 2: Процесс реверса в момент смены профилей</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если связь двух профилей с финальными скоростями вызывает процесс реверса во втором профиле и это нужно для смягчения другого последовательного профиля с финальным скоростью, ошибка устанавливается и привод тормозится до неподвижного состояния. <p>Причина 3: Финальная скорость при переходе выше максимальной скорости профиля</p>	<p>При причине 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Задайте S скругление до нуля для соответствующего профиля и пройдите в следующий профиль с нулевой финальной скоростью. <p>При причине 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Непрерывная связь профилей с переходом не должна обеспечивать процесс реверса при выборе профиля. В этом случае, профиль, который вызывает реверс должен быть определен с финальной скоростью 0. <p>При причине 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> Профили при переходе между ними с финальными скоростями выше, чем их максимальные скорости не поддерживаются. Финальная скорость профиля ограничена внутренне макс. скоростью профиля в наборе параметров профиля.

Ck11: Invalid operating mode [xx.0184.08009] Ck11: Неправильный режим работы

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00595/11 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Режим работы определенный через вход <i>wMckOperationMode</i> не поддерживается.	Определите корректный режим работы.

Ck12: Invalid profile number [xx.0184.08014] Ck12: Некорректный номер профиля

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00595/12 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Номер профиля позиционирования в режиме позиционирования, определенный через вход <i>wPosProfileNo</i> не является корректным.	Определите корректный номер профиля.

Ck13: Error - MCKCtrlInterface function block [xx.0184.08015] Ck13: Ошибка функционального блока MCKCtrlInterface

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00595/13 (☑ Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
МСК: Произошла ошибка в ФБ L_MckCtrlInterface_1 .	Проверьте соединения и параметризацию ФБ L_MckCtrlInterface_1 .

dH09: EEPROM power section [xx.0400.00009] dH09: Ошибка силовой части

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00566 (☑ Настраиваемый ответ)
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dH10: Fan failure [xx.0400.00016] dH10: Неполадки вентилятора

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00566 (☑ Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Произошел сбой в работе вентилятора. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none">• Сработала проверка короткого замыкания соединения вентилятора.• Сработал мониторинг скорости вентилятора.	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте вентилятор на короткое замыкание.• Прочистите вентилятор.

dH68: Adjustment data error CU [xx.0400.00104] dH68: Ошибка настройки данных CU

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00566 (☑ Настраиваемый ответ)
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

dH69: Adjustment data error BU [xx.0400.00105] dH69: Ошибка настройки данных BU

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00566 (☑ Настраиваемый ответ)
<input type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input type="checkbox"/> 2: Неполадка <input type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Ошибка устройства	Требуется консультация с Lenze.

US01: User error 1 [xx.0980.00001] US01: Пользовательская ошибка 1

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/1 (☑ Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 1 сработала через вход bSetError1 СБ LS_SetError_1 .	Определяется пользователем.

US02: User error 2 [xx.0981.00002] US02: Пользовательская ошибка 2

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/2 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 2 сработала через вход <i>bSetError2</i> СБ LS_SetError_1 .	Определяется пользователем.

US03: User error 3 [xx.0982.00003] US03: Пользовательская ошибка 3

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/3 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 3 сработала через вход <i>bSetError3</i> СБ LS_SetError_1 .	Определяется пользователем.

US04: User error 4 [xx.0983.00004] US04: Пользовательская ошибка 4

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/4 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 4 сработала через вход <i>bSetError4</i> СБ LS_SetError_1 .	Определяется пользователем.

US05: User error 5 [xx.0984.00001] US05: Пользовательская ошибка 5

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/5 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 5 сработала через вход <i>bSetError1</i> СБ LS_SetError_2 .	Определяется пользователем.

US06: User error 6 [xx.0985.00002] US06: Пользовательская ошибка 6

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/6 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 6 сработала через вход <i>bSetError2</i> СБ LS_SetError_2 .	Определяется пользователем.

US07: User error 7 [xx.0986.00003] US07: Пользовательская ошибка 7

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/7 (☑ Настраиваемый ответ)
☑ 0: Нет ответа ☑ 1: Сбой ☑ 2: Неполадка ☑ 3: Быстрый останов при неполадке ☑ 4: WarningLocked ☑ 5: Предупреждение ☑ 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 7 сработала через вход <i>bSetError3</i> СБ LS_SetError_2 .	Определяется пользователем.

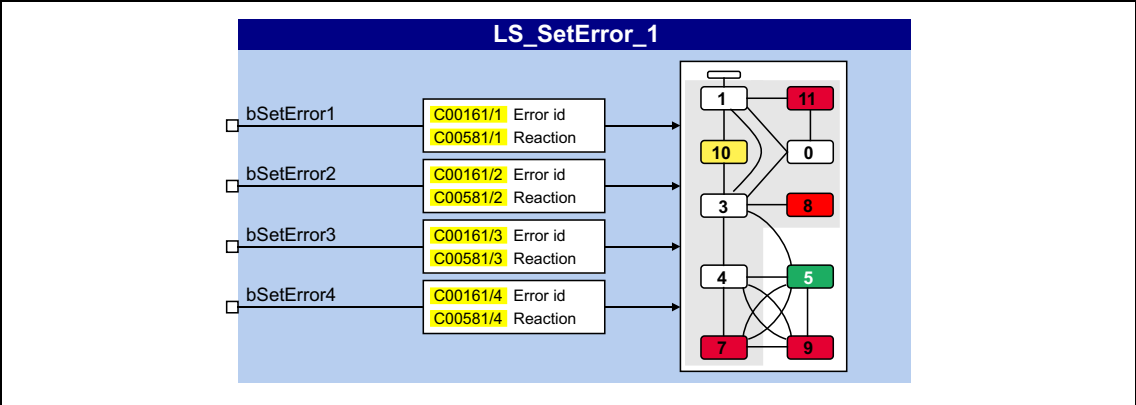
US08: User error 8 [xx.0987.00004] US08: Пользовательская ошибка 8

Реакция (Lenze-настройки напечатаны жирно)	Настройка: C00581/8 (<input checked="" type="checkbox"/> Настраиваемый ответ)
<input checked="" type="checkbox"/> 0: Нет ответа <input checked="" type="checkbox"/> 1: Сбой <input checked="" type="checkbox"/> 2: Неполадка <input checked="" type="checkbox"/> 3: Быстрый останов при неполадке <input checked="" type="checkbox"/> 4: WarningLocked <input checked="" type="checkbox"/> 5: Предупреждение <input checked="" type="checkbox"/> 6: Информация	
Причина	Мера защиты
Пользовательская ошибка 8 сработала через вход <i>bSetError4</i> СБ LS_SetError_2 .	Определяется пользователем.

10.10 Системный блок "LS_SetError_1"

Этот системный блок используется для управления ошибками в приложении.

- Приложение может работать с 4 различными пользовательскими сообщениями об ошибке с настраиваемыми ID и реакциями на ошибки посредством четырех булевых входов.
- Если несколько входов одновременно установлены на TRUE , вход с самым низким числом выведет сообщение об ошибке.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSetError1	BOOL	Вход для "User error 1" • Номер предмета ошибки : 980 • Номер ошибки: $(C00581/1 \times 0x0400000) + (980 \times 0x10000) + (C00161/1)$
bSetError2	BOOL	Вход для "User error 2" • Номер предмета ошибки : 981 • Номер ошибки: $(C00581/2 \times 0x0400000) + (981 \times 0x10000) + (C00161/2)$
bSetError3	BOOL	Вход для "User error 3" • Номер предмета ошибки : 982 • Номер ошибки: $(C00581/3 \times 0x0400000) + (982 \times 0x10000) + (C00161/3)$
bSetError4	BOOL	Вход для "User error 4" • Номер предмета ошибки : 983 • Номер ошибки: $(C00581/4 \times 0x0400000) + (983 \times 0x10000) + (C00161/4)$

Параметр

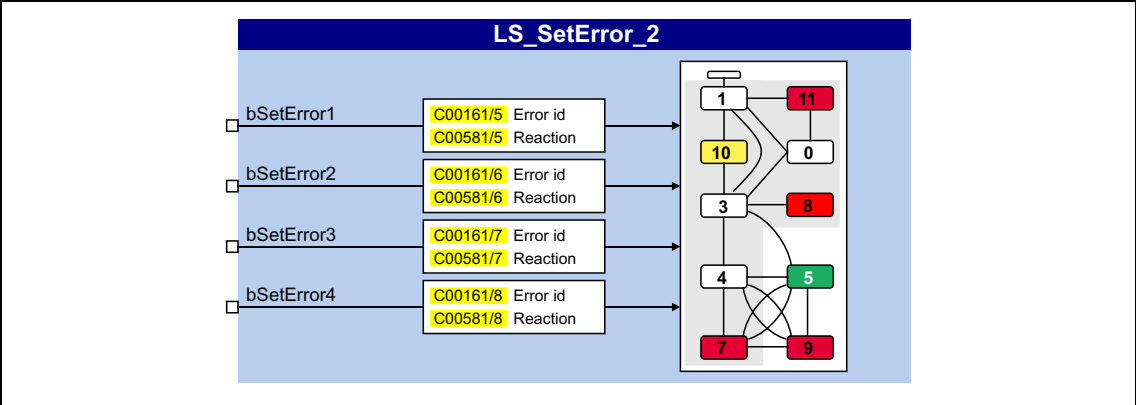
Параметр	Возможные установки			Информация
C00161/1...4	0	...	65535	ID ошибок для пользовательских ошибок 1 ... 4

Параметр	Возможные установки	Информация
C00581/1...4		Реакция на пользовательские ошибки 1 ... 4
	0 Нет ответа	
	1 Fault (Сбой)	
	2 Trouble(Неполадка)	
	3 TroubleQuickStop(быстр. ост. при непол.)	
	4 WarningLocked	
	5 Предупреждение(warning)	
	6 Information (данные)	

10.11 Системный блок "LS_SetError_2"

Этот системный блок используется для управления ошибками в приложении.

- Приложение может работать с 4 различными пользовательскими сообщениями об ошибке с настраиваемыми ID и реакциями на ошибки посредством четырех булевых входов.
- Если несколько входов одновременно установлены на TRUE , вход с самым низким числом выведет сообщение об ошибке.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSetError1	BOOL	Вход для "User error 5" <ul style="list-style-type: none">• Номер предмета ошибки : 984• Номер ошибки: $(C00581/5 \times 0x0400000) + (984 \times 0x10000) + (C00161/5)$
bSetError2	BOOL	Вход для "User error 6" <ul style="list-style-type: none">• Номер предмета ошибки : 985• Номер ошибки: $(C00581/6 \times 0x0400000) + (985 \times 0x10000) + (C00161/6)$
bSetError3	BOOL	Вход для "User error 7" <ul style="list-style-type: none">• Номер предмета ошибки : 986• Номер ошибки: $(C00581/7 \times 0x0400000) + (986 \times 0x10000) + (C00161/7)$
bSetError4	BOOL	Вход для "User error 8" <ul style="list-style-type: none">• Номер предмета ошибки : 987• Номер ошибки: $(C00581/8 \times 0x0400000) + (987 \times 0x10000) + (C00161/8)$

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00161/5...8	0	...	65535	ID ошибок для пользовательских ошибок 5 ... 8

Параметр	Возможные установки	Информация
C00581/5...8		Реакция на пользовательские ошибки 5 ... 8
	0 Нет ответа	
	1 Fault (Сбой)	
	2 Trouble(Неполадка)	
	3 TroubleQuickStop(быстр. ост. при непол.)	
	4 WarningLocked	
	5 Предупреждение(warning)	
	6 Information (данные)	

11 Функция осциллоскопа

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!

Встроенная функция осциллоскопа в 8400 TopLine может быть использована как дополнительная поддержка при запуске оборудования, при работе объекта, и при исправлении неисправностей. Эта функция управляется посредством пользовательского интерфейса в »Engineer«.

Типичные приложения

- Графическое представление измеренных величин (например уставка скорости, фактическая скорость и момент)
- Определение рабочих значений без дополнительных измерительных приборов (например осциллоскопа, вольтметра и амперметра)
- Удобное документирование для настройки контуров управления или изменения параметров контроллера

Особенности

- Запись и сохранение измеренных значений в 8400 TopLine
- Измерение на восьми независимых каналах одновременно
- Измерение быстрых и медленных сигналов с помощью настраиваемой частоты выборки
- Функция триггера на канале
- Определение измеренных значений до и после триггерного события (срабатывание до/после)
- Передача измеренных значений в рабочий ПК для графического представления и обработки в »Engineer«
- Данные измерений, представленные в форме интерполированных кривых могут быть опционально показаны или скрыты, представлены в любом цвете или перекрыты характеристиками сигналов других записываемых переменных.
- Функция курсора и zoom'a для анализа измерений
- Сохранение & загрузка конфигураций осциллоскопа на ПК
- Экспорт измеренных значений с помощью буфера обмена для дальнейшей обработки

Функциональное описание

В »Engineer«, вы устанавливается условие триггера и частоту дискретизации и выбираете переменные, которые требуется записывать с помощью интерфейса осциллоскопа когда устанавливается онлайн соединение с 8400 TopLine. В этом случае, "переменные" это внутренние выходные сигналы функции, системы, приложения и блоков портов.

Каждое изменение конфигурации передается на 8400 TopLine и проверяется. В случае, если обнаруживается неверная настройка, осциллоскоп выдает сигнал об ошибке.

С онлайн соединением, данные измерений 8400 TopLine передаются на »Engineer« и графически представляются в осциллоскопном пользовательском интерфейсе как только завершается процесс измерений.

11.1**Технические данные**

Функция осциллоскопа в 8400 TopLine	
Число каналов	1 ... 8
Размер памяти	Макс. 8192 измеряемых значений, в зависимости от числа каналов и размера записываемых переменных
Ширина данных канала	Макс. 32 бит, в соответствии с типом данных записываемой переменной
Частота дискретизации	1 мс или кратное
Частота развертки	5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 мс или 1 с
Порог срабатывания триггера	В соответствии с диапазоном значений переменной
Выбор триггера	Триггер включается в случае, если установленное значение триггера для соответствующего канала падает или увеличивается. Значение триггера "должно фактически проходить через" порог.
Задержка триггера	-100 % ... +400 %
Источник триггера	Канал 1 ... 8

11.2

Пользовательский интерфейс

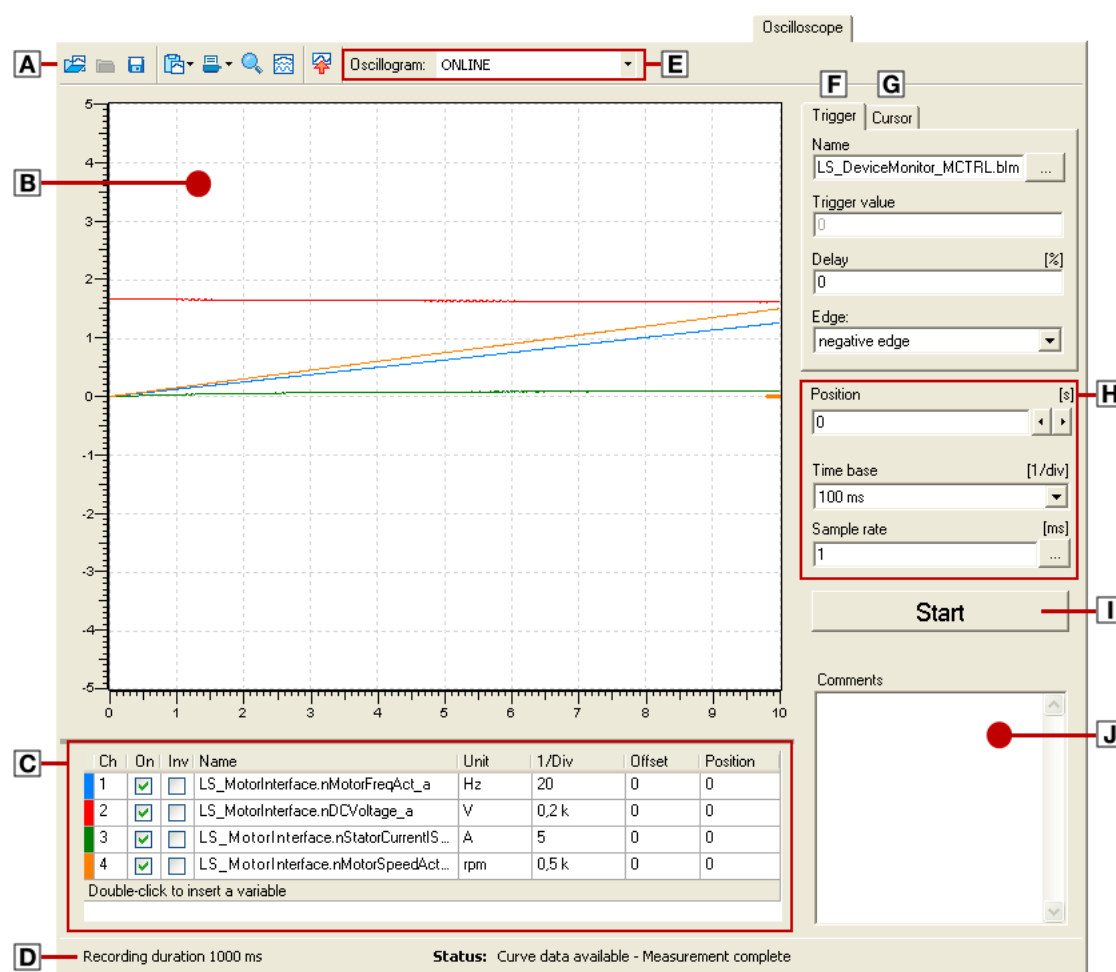
Пользовательский интерфейс осциллоскопа доступен в »Engineer« с версии 2.16 и далее!



Где найти пользовательский интерфейс осциллоскопа:

1. В *Project view* ("Вид проекта"), выберите ПЧ.
2. Выберите вкладку **Oscilloscope** в *Workspace* (рабочее поле).

Пользовательский интерфейс осциллоскопа содержит следующие функциональные и управленческие элементы:



A [Панель инструментов осциллоскопа](#)

B Осциллограмма

C Вертикальные настройки каналов
 ▶ [Выбор записываемых переменных](#)

D Строка состояния

E [Выбор осциллограммы](#)

F [Настройки триггера](#)









G [Функция указателя: Чтение определенных измеренных значения](#)

H Горизонтальные настройки
 ▶ [Выбор времени записи/частоты дискретизации](#)

I [Начало записи](#)

J Поле ввода для [комментариев](#)

Панель инструментов осциллоскопа

Символ	Функция
	Загрузка осциллограммы (📖 751)
	Заккрытие осциллограммы (📖 752)
	Сохранение осциллограммы (📖 750)
	Копирование в буфер обмена: Копировать как текст Копировать как изображение <ul style="list-style-type: none"> • Для целей документирования, возможно копировать полученные данные измерений в виде таблицы или, альтернативно, пользовательский интерфейс осциллоскопа как изображение, в буфер обмена для использования в других программах.
	Настройки принтера Вид печати Печать
	Включение функции зумирования ▶ Настройка представления (📖 745)
	Включение автоматической функции масштабирования ▶ Настройка представления (📖 745)
	Загрузить записанную осциллограмму из устройства <ul style="list-style-type: none"> • Передать данные из памяти с данными измерений 8400 TopLine на ПК (т.н. Engineering PC) в виде набора данных. • Возможно только когда связь установлена с 8400 TopLine.

11.3

В работе

Данный раздел пошагово описывает процедуру записи сигнальных характеристик переменных 8400 TopLine и представления, анализа, документирования и обработки их в осциллооскопе.

**Важно!**

Осциллоскоп может быть конфигурирован и запись его показаний возможна только когда связь установлена с 8400 TopLine.

11.3.1

Выбор записываемых переменных

Осциллоскоп поддерживает до восьми каналов, то есть макс. восемь переменных могут быть записаны в набор данных(запись).

Записываемые переменные могут быть конфигурированы средствами списка **Vertical channel settings** (вертикальные настройки). Четыре переменные уже выбраны при настройке по умолчанию:

Ch	On	Inv	Name	Unit	1/Div	Offset	Position
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LS_MotorInterface.nMotorFreqAct_a	Hz	20	0	0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LS_MotorInterface.nDCVoltage_a	V	0,2 k	0	0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LS_MotorInterface.nStatorCurrentIS...	A	5	0	0
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LS_MotorInterface.nMotorSpeedAct...	rpm	0,5 k	0	0

Double-click to insert a variable

Колонка	Имя	Значение
1	-	Цвет кривой для представления в осциллограмме
2	Ch	Номер канала
3	On	On/off
4	Inv	Инверсия on/off
5	Имя	Выбор записываемой переменной
6	Ед.	Нормирование
7	1/div	Вертикальный масштабный коэффициент
8	Offset	Значение смещения <ul style="list-style-type: none"> • Величина сдвига зависит от коэффициента масштабирования. Она отображается штриховой линией цвета кривой на левом краю осциллограммы.
9	Position	Значение положения <ul style="list-style-type: none"> • Значение положения независимо от коэффициента масштабирования. Оно показывается линией на левом краю осциллограммы.

**Как изменить выбор:**

1. Пройдите в **Vertical channel settings** список и дважды щелкните на переменную, которую хотите заменить в колонке **Name**.
2. Выберите новую переменную в окне *Select variable*.
3. Нажмите **ОК**.
 - Окно закрывается и выбор подтверждается.

**Как удалить выбор:**

1. Пройдите в список **Vertical channel settings** и нажмите правой кнопкой на переменную, которую хотите удалить, чтобы открыть *контекстное меню*.
2. Выберите команду **Delete** из *контекстного меню*.

В случае, если не все доступные каналы назначены, вы можете добавить еще записываемые переменные.

**Как добавить записываемые переменные:**

1. Дважды щелкните на нижнюю линию, выделенную серым, в списке **Vertical channel settings**.
2. Выберите желаемую переменную в окне *Select variable*.
3. Нажмите **ОК**.
 - Диалоговое окно закрывается и выбор подтверждается.

11.3.2 Выбор времени записи/частоты дискретизации

**Как выбрать время записи и частоту дискретизации:**

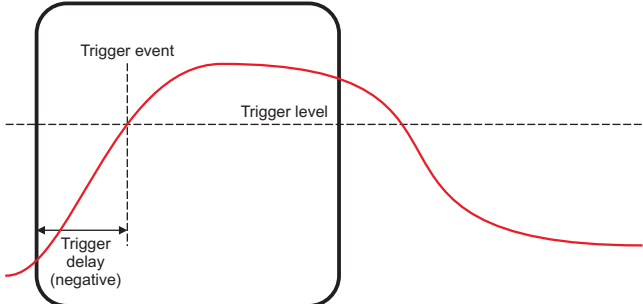
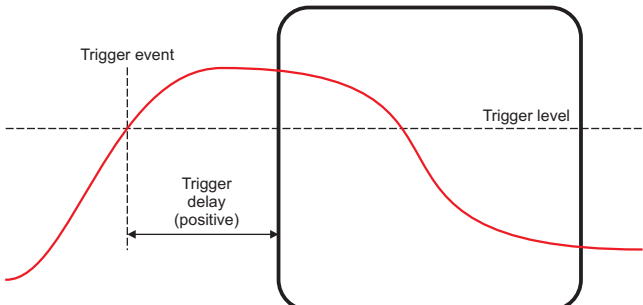
1. Выберите желаемую частоту развертки из списка **Time base**.
 - Настройка текущей частоты развертки умноженная на десять будет равна времени записи.
 - Т.к. память данных измерений 8400 TopLine имеет ограниченную емкость, обычно делается компромисс между частотой дискретизации и временем записи.
2. Введите желаемую частоту дискретизации в [мс] в поле **Sample rate**.

11.3.3 Определение условия срабатывания триггера

Условие срабатывания триггера служит для определения начального времени записи в 8400 TopLine. Осциллоскоп предоставляет различные условия срабатывания триггера, средствами которых запись измеренных значений может управляться.



В случае, если **вкладка Cursor** выбрана, нажмите **вкладку Trigger** чтобы вывести поля ввода для конфигурирования условий срабатывания триггера.

Настройки	Функция
Источник	Выбор источника триггера:
Channel(канал)	Осциллоскоп срабатывает на канале, выбранном в списке Vertical channel settings .
Force trigger(условие)	Нет условия срабатывания триггера, запись начинается сразу после старта.
Trigger value(значение сраб. триггера)	Значение, начиная с которого триггер включается.
Delay(задержка)	Задержка между записью и событием триггера.
Pre-trigger	<p>Выбор отрицательного времени задержки для определения сигналов, предшествующих событию срабатывания триггера.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • В осциллограмме, время срабатывания обозначается штриховой линией. • При срабатывании на событие, таким образом возможно определить значения, которые вызвали это событие.
Post-trigger	<p>Выбор положительного времени задержки для определения сигналов, имеющих место через определенное время после события срабатывания триггера.</p> 

Настройки	Функция
Edge (фронт)	Три режима триггера доступны :
Positive edge(положительный фронт)	Для включения триггера, выбранное значение должно сначала упасть, а затем быть превышено.
Negative edge(отрицательный фронт)	Для включения триггера, выбранное значение должно сначала быть превышено, а затем должно упасть.
Change(изменение)	Для срабатывания на BOOL переменную(булеву): <ul style="list-style-type: none"> • Включение триггера требует изменения статуса. Для срабатывания на другую переменную: <ul style="list-style-type: none"> • Для включения триггера, текущее значение должно отличаться от последнего.

11.3.4 Начало записи



Важно!

Запись может начинаться только когда связь установлена с 8400 TopLine.



Нажмите **Start** для начала записи.

Чтобы получить максимальную частоту дискретизации при записи значений переменных, данные сначала хранятся в памяти данных измерений 8400 TopLine и затем передаются как набор данных на ПК. Текущий статус записи показывается в строке статуса.

11.3.5 Настройка представления

После того, как значения переменных были записаны и online набор данных был передан на ПК, набор данных визуализируется на осциллограмме. Если требуется, представление может быть теперь настроено использованием зума или функции автоматического масштабирования.



Совет!

Когда осциллограмма не показывает полного измерения, появляется полоска прокрутки на временной оси. Вы можете использовать прокрутку для горизонтального перемещения в видимой области. Отметки временной оси и положения автоматически подстраиваются.

Выбор горизонтального отображения положения

Поле ввода **Position** может быть использовано для изменения горизонтального отображения положения.

- Значение положения может быть напрямую введено в поле ввода или выбрано использованием кнопок-стрелок.
- Когда кнопки-стрелки используются и клавиша **<Ctrl>** нажата, вы можете увеличить размер шага для ускорения перехода.

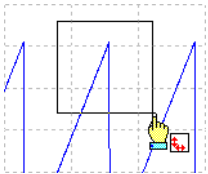

Последовательное изменение частоты развертки




Изменение частоты развертки для растягивания или сжимания измерений, которые уже были проведены.

Функция зумирования



Пройдите в *oscilloscope toolbar* (панель инструментов осциллоскопа) и нажмите символ для запуска функции зумирования.

Функция зумирования	Процедура	
Выбор зума		<p>Держите нажатой левую кнопку мыши и нарисуйте область осциллограммы, которую хотите зумировать:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Выбор показывается в рамке. • Когда левая кнопка мыши отпускается, выбор зумируется на осциллограмме.
Горизонтальное/вертикальное смещение выбора		<p>Удерживайте нажатой левую и правую кнопки мыши и двигайте курсор мыши по шкале, чтобы сместить соответствующим образом выбор.</p> <p>С трехкнопочной мышью, вы можете использовать среднюю кнопку.</p>
Горизонтальное растяжение	На горизонтальной шкале :	
		<p>Удерживайте левую кнопку мыши и двигайте курсор мыши влево, чтобы растянуть выбранную область от правого края.</p>
		<p>Удерживайте левую кнопку мыши и двигайте курсор мыши вправо, чтобы растянуть выбранную область от левого края.</p>
	Перемещение курсора мыши в противоположном направлении непрерывно уменьшает растяжение.	


Функция зумирования	Процедура	
Вертикальное растяжение	На вертикальной шкале :	
		Удерживайте левую кнопку мыши и двигайте курсор мыши вниз, чтобы растянуть выбранную область от верха.
		Удерживайте правую кнопку мыши и двигайте курсор мыши вниз, чтобы растянуть выбранную область от низа.
	Перемещение курсора мыши в противоположном направлении непрерывно уменьшает растяжение.	
Возврат к первоначальному виду		Нажимайте правой кнопкой мыши в осциллограмме для возврата шаг за шагом к первоначальному представлению.

Автоматическая функция масштабирования

Используйте автоматическую функцию масштабирования для автоматического масштабирования и перемещения представления выбираемых характеристик сигналов в осциллограмме и сброса смещения на "0".



Как провести автоматическое масштабирование:

1. Пройдите в *oscilloscope toolbar* и нажмите  на символ для включения автоматической функции масштабирования.
2. Выберите каналы/переменные для автоматического масштабирования в окне *Select variable*.
3. Нажмите **ОК**.
 - Диалоговое окно закрывается и выбранные каналы/переменные автоматически масштабируются.

11.3.6 Функция указателя: Чтение определенных измеренных значения

В дополнение к функциям зумирования и масштабирования, осциллоскоп предлагает "cursor function" (функция указателя), которая может быть использована для отображения определенных измеренных значений выбираемого канала или разницы между двумя измеренными значениями.



Как использовать функцию указателя:

1. Нажмите вкладку **Cursor** для отображения ее на переднем плане и запуска функции указателя.
 - Теперь две перемещаемые вертикальные измерительные линии показываются в осциллограмме.
2. Выберите канал, для которого определенные измеренные значения должны показываться из списка **Channel**.
3. Удерживайте левую кнопку мыши и перетащите красную вертикальную измерительную линию на желаемое место.
 - Активная измерительная линия представляется непрерывной линией, неактивная измерительная линия представляется пунктирной линией.
 - В случае, если вы наводите курсор мыши на неактивную измерительную линию, измерительная линия автоматически активируется.
 - Значение, измеренное на месте активной измерительной линии показывается в окне **Value**.
 - Разница между значениями, измеренными в двух измерительных линиях показывается в окне **Difference**.
 - Сравнение пиковых значений: Несколько значений, показываемых в осциллограмме могут сравниваться средствами горизонтальной линии измерений. Эта линия измерений автоматически генерируется на основании текущего положения курсора и таким образом не может отдельно двигаться.

11.4 Управление осциллограммами (наборами данных измерений)

В случае, если несколько наборов данных измерений загружаются в осциллоскоп одновременно, набор данных, который требуется отобразить, выбирается посредством списка **Oscillogram**. Есть три типа наборов данных:

Online запись данных

ONLINE набор данных это единственный набор данных, который может быть использован для установления соединения с целевой системой для выполнения измерений осциллоскопом.

Offline запись данных

OFFLINE набор данных это набор данных, уже хранящийся в проекте или набор данных, импортированный в файл.

- Конфигурация OFFLINE набора данных может быть повторно использована в дальнейших записях.
- OFFLINE набор данных показывается в списке **Oscillogram** с именем, назначенным ему при сохранении.



Merge запись данных

MERGE набор данных автоматически доступен в списке **Oscillogram** в случае, если два или больше набора данных загружаются в осциллоскоп одновременно.

- В merge записи данных, несколько характеристик из загруженных записей могут перекрываться, например для сравнения сигнальных характеристик из разных записей.
▶ [Функция перекрытия](#) (📖 752)

11.4.1 Комментирование осциллограммы

В поле **Comments**, вы можете ввести комментарий к выбранной осциллограмме.

- Когда к  [оманда Сохранение осциллограммы](#) выполнена, комментарий сохраняется в файл вместе с набором данных.
- В случае, если вы выполняете к  [оманду Загрузка осциллограммы](#) и затем выбираете набор данных в *окне Load data set*, соответствующий комментарий показывается в окне.

11.4.2 Сохранение осциллограммы

После того, как записываемые переменные были выбраны и требуемые настройки были введены, вы можете сохранить конфигурацию и запись, если уже выполнена, для будущего использования в проекте или экспортировать их в файл.




Важно!

Повторное использование сохраненной конфигурации имеет смысл для контроллеров одинакового типа, так как в противном случае из-за масштабирования каналов, которые не подстроены, некорректные значения отображаются!



Как сохранить запись данных в проект:

1. Нажмите  на символ в *Oscilloscope toolbar* (панели инструментов).
 - Появится окно *Save data record*.
2. Введите имя в поле ввода **Name of the data record to be stored**.
3. Нажмите **Filing in the project**.
 - Диалоговое окно закрывается и текущая запись данных сохраняется в проект.




Важно!

Запись данных сохраняется только в случае, если весь проект сохраняется!



Как экспортировать запись данных в файл:

1. Нажмите на  а символ в *Oscilloscope toolbar*.
 - Появится окно *Save data record*.
2. Введите имя в поле ввода **Name of the data record to be stored**.
3. Нажмите кнопку **Export to file**.
4. Определите запись данных, которая должна быть сохранена и директорию хранения в окне *Save as*.
5. Нажмите **Save**.
 - Диалоговое окно закрывается и текущая запись данных сохраняется.

11.4.3 Загрузка осциллограммы

Конфигурации/записи данных, которые уже сохранены могут быть повторно загружены в осциллоскоп в любое время, например для функции перекрытия.




Важно!

Повторное использование сохраненной конфигурации имеет смысл для контроллеров одинакового типа, так как в противном случае из-за масштабирования каналов, которые не подстроены, некорректные значения отображаются!




Как загрузить запись данных из проекта:

1. Нажмите  на символ в *Oscilloscope toolbar* (панели инструментов).
 - Появится окно *Load data record*.
2. Выберите набор данных, который должен быть загружен из верхнего списка.
3. В случае, если запись данных должна использоваться в качестве конфигурации, выберите опцию **as configuration**....
4. Нажмите **Open**.
 - Диалоговое окно закрывается и выбранная запись данных или конфигурация загружаются.
 - В случае, если конфигурация, которая должна быть загружена, содержит переменные, которые уже недоступны в контроллере, эти переменные автоматически удаляются из конфигурации.



Как импортировать запись данных из файла:


1. Нажмите  на символ в *Oscilloscope toolbar* (панели инструментов).
 - Появится окно *Load data record*.
2. Нажмите кнопку **Search...**.
3. Выберите файл, который должен быть импортирован на компьютере в окне *Open*.
4. В случае, если запись данных должна использоваться в качестве конфигурации, выберите опцию **as configuration**....
5. Нажмите **Open**.
 - Диалоговое окно закрывается и выбранная запись данных или конфигурация импортируются.
 - В случае, если конфигурация, которая должна быть загружена, содержит переменные, которые уже недоступны в контроллере, эти переменные автоматически удаляются из конфигурации.

11.4.4 Заккрытие осциллограммы

Вы можете закрыть открытую запись данных в любое время.

- После закрытия набора данных, он больше не будет доступен в списке **Oscillogram**. Осциллоскоп автоматически показывает ONLINE набор данных.
- В случае, если закрытая запись данных была включена в MERGE запись данных, ее каналы будут удалены из MERGE записи данных.



Пройдите в *Oscilloscope toolbar* и нажмите  на символ для закрытия в данный момент показываемой offline записи данных.

11.4.5 Функция перекрытия


Функция перекрытия служит для расположения нескольких характеристик из в данный момент загруженной записи данных одна на другой, например для сравнения сигнальных характеристик из разных записей.

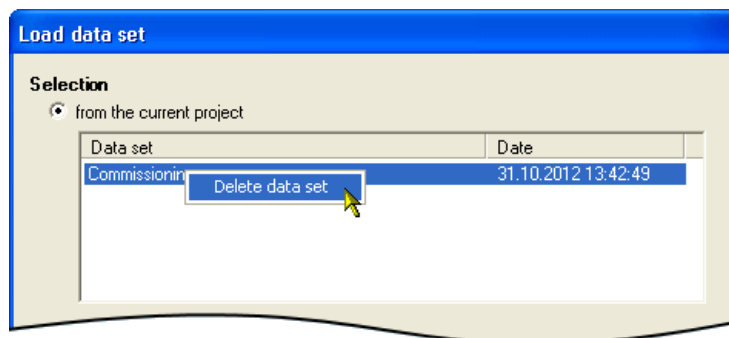
- В случае, если два или больше наборов данных загружены в осциллоскоп, например ONLINE набор данных и набор данных, сохраненный ранее в проекте, "MERGE" набор данных автоматически становится доступным в списке **Oscillogram**.
- В случае, если merge запись данных выбрана, желаемые характеристики, которые должны перекрываться или сравниваться, могут быть выбрана из загруженных записей данных в поле **Vertical channel settings**.
- В случае, если online запись данных используется в merge записи данных, производится обновление в merge записи данных в случае обновленной записи.
- Удаление переменных из offline или online записи данных приводит к тому, что характеристики в merge записи данных будут удалены.

11.4.6 Удаление набора данных, сохраненного в проекте



Как удалить набор данных, сохраненный в проект:

1. Нажмите  на символ в *Oscilloscope toolbar* (панели инструментов).
 - Появится окно *Load data record*.



2. В верхнем списке, нажмите на набор данных, который требуется удалить, правой кнопкой мыши чтобы открыть *Context menu*.
3. В *Context menu*, выберите команду **Delete data set** для удаления набора данных в проекте.
4. Нажмите **Cancel** чтобы снова закрыть *Load data set* окно.

12 Системная шина "CAN on board"

Контроллер имеет встроенный интерфейс CANopen ("CAN on board"), которая служит для обмена помимо прочего рабочими данными и значениями параметров между узлами. Кроме этого, другие модули могут быть соединены посредством этого интерфейса, такие как децентрализованные терминалы, операторные устройства и устройства ввода (HMI), а также системы внешнего управления и хост-системы.

Интерфейс передает CAN объекты, следуя CANopen коммуникационному профилю (CiA DS301, version 4.02), развитому по принципу зонтичной организации CiA (CAN in Automation) в соответствии с CAL (CAN Application Layer).



Совет!

- В списке параметров »Engineer« и в пульте, категории **CAN**, вы можете найти параметры, относящиеся к интерфейсу CANopen, классифицированные на различные подкатегории.
- Информация по CAN коммуникационным модулям и CANopen интерфейсу других устройств Lenze представлена в "CAN" руководстве коммуникации в библиотеке Lenze.

12.1 Общая информация

Долгие годы, системная шина (CAN) основанная на коммуникационном профиле CANopen была встроена в Lenze контроллеры. По причине более низкого числа доступных объектов данных(информ. объектов), функциональность и совместимость предыдущих системных шин ниже соответствующих CANopen. Для настройки параметров, два канала данных параметров всегда доступны пользователю, тогда как CANopen имеет только один активный канал параметров.

Системная шина (CANopen) ПЧ серии 8400 является дальнейшим развитием системной шины (CAN) включая следующие свойства:

- Полная совместимость в соответствии с CANopen DS301, V4.02.
- Поддержка "Heartbeat" NMT slave-функции (DS301, V4.02).
- Число настраиваемых серверных каналов SDO :
 - Максимум 2 канала с 1 ... 8 байтами
 - Благодаря 2 серверным каналам SDO, поддерживается адресный диапазон 1 ... 63 .
- Число настраиваемых PDO каналов:
 - Для версии устройства "BaseLine C":
 - макс. 2 передающих PDO (TPDO) с 1 ... 8 байтами (настраиваемо)
 - макс. 2 принимающих PDO (RPDO) с 1 ... 8 байтами (настраиваемо)
 - Начиная с версии устройства "StateLineC":
 - макс. 3 передающих PDO (TPDO) с 1 ... 8 байтами (настраиваемо)
 - макс. 3 принимающих PDO (RPDO) с 1 ... 8 байтами (настраиваемо)
- Все каналы PDO функционально эквивалентны.
- Мониторинг RPDOs для получения данных
- Настраиваемый ответ на ошибки ...
 - физические CAN ошибки (ошибки структурные, битов, ACK)
 - остановки шины, работы
 - отсутствующие PDO
- Счетчики телеграмм от SDOs и PDO
- Диагностика Bus статуса
- Генерация телеграмм запуска
- Генерация телеграмм экстренных ситуаций
- Сброс генерации узловых телеграмм (в случае master конфигурации)
- Синхронизированная генерация телеграмм и реакция на синхр. телеграммы:
 - Передача/прием данных
 - Внутренняя синхронизация устройства по времени
- Коды отмены
- Все CAN on board функции могут быть настроены кодами
- Каталог объектов (все важные функции,опциональные функции, индексы)

12.1.1 Общая информация и условия приложения

Область	Значения
Коммуникационный профиль	CANopen, DS301 V4.02
Стандарт связи	DIN ISO 11898
Топология сети	Линейна на обоих концах
Настраиваемые адреса узлов (макс. число узлов)	Зависит от числа SDO каналов, установленного в C00366 : <ul style="list-style-type: none"> • 1 SDO: Адрес узла 1 ... 127 (макс.127 узлов) • 2 SDO: Адрес узла 1 ... 63 (макс.63 узлов) • настраивается через DIP переключатели или посредством кода C00350.
Настраиваемая скорость передачи данных	20, 50, 125, 250, 500, 1000 кбит/с <ul style="list-style-type: none"> • настраивается через DIP переключатели или посредством кода C00351.
Данные процесса(рабочие данные)	<ul style="list-style-type: none"> • Макс. 3 передающих PDO (TPDO) с 1 ... 8 байтами (настраиваемо) • Макс. 3 принимающих PDO (RPDO) с 1 ... 8 байтами (настраиваемо)
Данные параметров	Макс. 2 серверных SDO канала с 1 ... 8 байтами
Режим передачи для TPDO	<ul style="list-style-type: none"> • В случае изменения данных (включая настраиваемое время блокировки) • Управление по времени, от 1 до x мс • После получения от 1 до 240 синхр. телеграмм

12.1.2 Поддерживаемые протоколы

Протоколы	
Стандартные PDO протоколы	PDO write (запись) PDO read (чтение)
SDO Протоколы	SDO download (скачивание) SDO download initiate (начало скач.) SDO download segment (сегмент скач.)
	SDO upload (загрузка) SDO upload initiate (начало загр.) SDO upload segment (сегмент загр.)
	SDO abort transfer (отмена передачи)
	SDO block download (скачивания блока) SDO block download initiate (начать скачивание блока) SDO block download end (закончить скачивание блока)
	SDO block upload (загрузка блока) SDO block upload initiate (начало загрузки блока) SDO block upload end (закончить загрузку блока)
	Start remote node (master and slave) (старт удаленного узла master и slave)
	Stop remote node (slave) (стоп удаленного узла slave)
NMT Протоколы	Enter pre-operational (slave) (предрабочий ввод)
	Reset node (slave and local device) (сброс узла - slave и местного устр.)
	Reset communication protocol (slave) (сброс коммуникационного протокола)

Протоколы	
Протоколы мониторинга	Heartbeat (heartbeat источник и heartbeat получатель) • До 15 Heartbeat процедур могут мониториться.
	Emergency telegram (to master) (экстренная телеграмма - master, ведущему устр-ву)
Другие протоколы	Передача и получение синхр. телеграмм • Возможна синхронизация внутреннего времени с получением CAN синхр. телеграммы. ► Синхронизация внутреннего времени

12.1.3 Время коммуникации

Время коммуникации это время между отправлением запроса и получением соответствующего ответа.



Совет!

Времена коммуникации в сети CAN зависят от:

- времени обработки данных в устройстве
- времени хода телеграммы (скорость передачи данных/длина телеграммы)
- нагрузки шины (особенно в случае, если шина связана с PDO и SDO малой скоростью передачи данных)

Время обработки данных в контроллере 8400

Нет существующих зависимостей между данными параметров и данными процесса(данными обработки).

- Данные параметров: примерно 5 мс (типичное значение)
 - Для параметров связанных с управлением двигателем (например C00011), время обработки данных может быть больше (до 30 мс).
- Данные процесса: 1 мс

12.2

Возможные настройки через DIP переключатель

Следующие настройки для системы шины "CAN on board" могут быть сделаны с помощью DIP переключателей перелней панели :

Возможные установки/подробная информация	
a ... c	► Настройка скорости передачи данных
1 ... 64	► Настройка узловых адресов
CA	► Включение нагрузочного резистора шины

Lenze-настройки: Все DIP переключатели находятся в положении "OFF"

**Важно!**

- Настройки DIP переключателя принимаются если адрес узла не равне 0, когда устройство или 24-В питание подключены с DIP адресом.
- Если все DIP переключатели выключены когда устройство или 24 В питание подключены , настройка скорости передачи данных и адресов узлов считываются с настройки параметров/параметров.

**Совет!**

Текущие настройки переключателя DIP отображаются в [C00349](#).

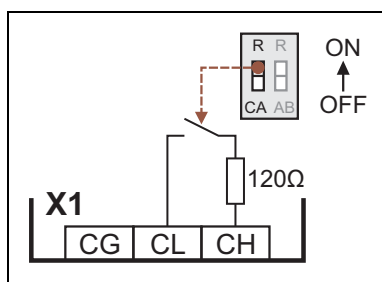
Бит 15 показывает настройку DIP переключателей, которые были приняты когда устройство или 24В питание были подключены.

12.2.1

Включение нагрузочного резистора шины

Системная шина должна эксплуатироваться между пределами CAN low и CAN high на первом и последнем физическом узле с помощью терминального резистора (120 Ω).

Контроллер ПЧ 8400 обеспечивается встроенным шинным резистором, который может быть включен посредством DIP переключателя, обозначенного "CA":



- OFF = нагрузочный шинный резистор неактивен
- ON = нагрузочный шинный резистор активен

[12-1] Включение встроенного нагрузочного шинного резистора

12.2.2 Настройка скорости передачи данных

Скорость передачи данных также может быть установлена посредством кода [C00351](#) или через DIP переключатели от а до с:



Важно!

- Все DIP переключатели (а ... с, 1 ... 64) = OFF (Lenze-настройки):
 - При включении, настройка в коде [C00350](#) (адрес узла) и [C00351](#) (скорость передачи данных) станет активной.
- Преднастройка скорости передачи данных: 500 кбит/с

Положение DIP переключателя			Скорость передачи данных
с	b	A	
ON	OFF	ON	20 кбит/с
OFF	ON	ON	50 кбит/с
OFF	ON	OFF	125 кбит/с
OFF	OFF	ON	250 кбит/с
OFF	OFF	OFF	500 кбит/с
ON	OFF	OFF	1000 кбит/с

12.2.3 Настройка узловых адресов

Узловые адреса могут быть установлена посредством кода [C00350](#) или с помощью DIP переключателей от 1 до 64.

- Маркировка на корпусе соответствует значениям индивидуальных DIP переключателей для определения узловых адресов.
- Корректная область адресов зависит от числа SDO каналов, установленных в [C00366](#):
 - 1 SDO (Lenze-настройки): 1 ... 127
 - 2 SDO: 1 ... 63



Важно!









- Адреса узлов должны отличаться друг от друга.
- Все DIP переключатели (а ... с, 1 ... 64) = OFF (Lenze-настройки):
 - При включении, настройка в коде [C00350](#) (адрес узла) и [C00351](#) (скорость передачи данных) станет активной.

Пример: Установка узлового адреса 23

DIP переключатель	64	32	16	8	4	2	1
Положение переключателя:	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
Значение	0	0	16	0	4	2	1
Узловой адрес	= Сумма значений = 16 + 4 + 2 + 1 = 23						

12.3



LED(диодное) отображения статуса(состояния) для системы шины

	CAN-RUN
	CAN-ERR
	DRV-RDY
	DRV-ERR
	AB-STATE
	
	
	USER

Информация о статусе шины может быть получена быстро посредством LED дисплеев "CAN-RUN" и "CAN-ERR" на лицевой стороне контроллера.



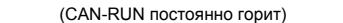
Значение можно увидеть в представленных таблицах.

Контроллер ПЧ не (еще) активно связана с системной шиной


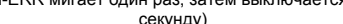

LED дисплей	Значение
 (CAN-ERR постоянно горит)	Контроллер не активен с системной шиной / Bus Off
 (CAN-RUN и CAN-ERR мерцание)	Автоматическое определение скорости передачи данных действует

Контроллер активно связана с системной шиной

- LED "CAN-RUN" говорит о статусе CANopen :

LED дисплей	CANopen статус
 (CAN-RUN мигает каждые 0.2 секунды)	Pre-Operational(предрабочее сост-е)
 (CAN-RUN постоянно горит)	Operational (раб. сост-е)
 (CAN-RUN мигает каждую секунду)	Stopped (остановл.)

- LED "CAN-ERR" говорит о ошибке CANopen :

LED дисплей	CANopen ошибка
 (CAN-ERR мигает один раз, затем выключается на 1 секунду)	Предупредительный предел достигнут
 (CAN-ERR мигает дважды, затем выключается на 1 секунду)	Событие Node Guard
 (CAN-ERR мигает трижды, затем выключается на 1 секунду)	Ошибка сообщ. синхр. (возможно только в статусе "Operational"(рабочий))

12.4

Создание соединения online посредством системной шины

Встроенный интерфейс системы шины (CAN on board, X1 терминал) также может быть использован для связи между »Engineer« и контроллером, альтернативно USB диагностическому адаптеру.

- Lenze предлагает следующие средства связи с ПК:

Средства связи	Интерфейс ПК
Адаптер системы шины ПК 2173 вкл. соединительный кабель и адаптер напряжения питания <ul style="list-style-type: none"> • для DIN пультного соединения (EMF2173IB) • для PS/2 пультного соединения (EMF2173IBV002) • для PS/2 пультного соединения с электрической изоляцией (EMF2173IBV003) 	Параллельный интерфейс (LPT порт)
ПК адаптер системы шины 2177 вкл. соединительный кабель (EMF2177IB)	USB (Universal Serial Bus)

**Важно!**

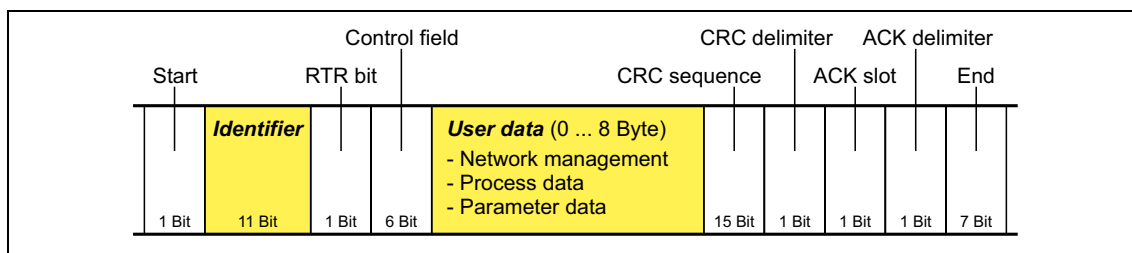
- Подробную информацию об адаптере PC системы шины можно найти в "CAN Communication Manual"(руководство по соединениям CAN).
- Пожалуйста следуйте указаниям документации касательно ПК адаптера системы шины!
- В »Engineer«, пройдите в окно *Device assignment offline devices* и выберите "System bus CAN" из списка **Bus connection** для установления онлайн соединения.

12.5

Реинициализация интерфейса CANopen

Команда устройства C00002/26 = "1: On / start" служит для реинициализации интерфейса CANopen контроллера ("Reset node"), что требуется после например изменения области передачи скорости передачи, адреса узла или идентификаторов, соответственно.

12.6 Структура CAN телеграммы данных



[12-2] Основная структура CAN телеграммы

Следующие подглавы содержат подробное описание идентификатора и пользовательских данных. Другие сигналы относятся к характеристикам передачи телеграммы CAN, чье описание в данную документацию не включено.



Совет!

Пожалуйста посетите домашнюю страницу CAN пользовательской организации CiA (CAN in automation) для дальнейшего знакомства:

<http://www.can-cia.org>

12.6.1 Идентификатор

Принцип CAN коммуникации основан на обмене данными, основанном на сообщениях, между трансмиттером и многими получателями. Все узлы могут передавать и получать квази-одновременно.

Идентификатор, также называемый COB-ID (аббревиатура communication (коммуник.) object (объектный) identifier(идентиф.)), используется для управления - какой узел должен получить отправленное сообщение. В дополнение к адресации, идентификатор содержит информацию о приоритетности сообщений и о типе данных пользователя.

Идентификатор содержит основной идентификатор и узловой адрес узла, которому адресуется сообщение:

Идентификатор (COB-ID) = основной идентификатор + узловой адрес (ID узла)

Исключение: Для рабочих данных, heartbeat и экстренных объектов, а также для телеграмм сетевого управления и синхронизации, идентификатор назначается свободно пользователем (как вручную, так и автоматически с помощью сетевого конфигулятора) или прицепляется.

Адресс узла (ID узла)

Каждому узлу сети системы шины должен быть назначен узловой адрес (т.н. ID узла) в действительном адресном диапазоне (1 ... 127) для точного определения(идентификации узла).

- Назначение адреса узлу больше одного раза в сети неразрешено.
- Собственный адрес узла должен быть настроен посредством переключателя DIP или посредством кода [C00350](#). ▶ [Настройка узловых адресов](#) (□ 760)

Назначение идентификатора

Система шины являются ориентированной на сообщения, а не на узлы. Каждое сообщение имеет совершенно определенную(уникальную) идентификацию, идентификатор. Для CANopen, ориентированная на узлы передача достигается на том основании, что каждое сообщение имеет только один передатчик.

- Основные идентификаторы для сетевого менеджмента (NMT) и также синхронизации основного SDO канала (SDO1) определены в CANopen протоколе и не могут быть изменены.
- При Lenze-настройках, основные идентификаторы PDOs предустановлены в соответствие с "Predefined connection set" (предопределенная настройка соединения) DS301, V4.02 и может быть изменена посредством параметров/индексов если требуется. ▶ [Идентификаторы объектов данных процесса](#) (□ 782)

Объект		Направление		Lenze-Основной-ID		CANopen-Основной-ID	
		от устройства	к устройству	десять	шестнадцат	десять	шестнадцат
Менеджмент сети (NMT)				0	0	0	0
Синхр. ¹⁾				128	80	128	80
Экстр. ¹⁾		●		128	80	128	80
PDO1 (Процессовый канал данных 1)	TPDO1	●		384	180	384	180
	RPDO1		●	512	200	512	200
PDO2 (Процессовый канал данных 2)	TPDO2	●		640	280	640	280
	RPDO2		●	641	281	768	300
PDO3 (Процессовый канал данных 3)	TPDO3	●		768	300	896	380
	RPDO3		●	769	301	1024	400
SDO1 (Канал данных параметров 1)	TSDO1	●		1408	580	1408	580
	RSDO1		●	1536	600	1536	600
SDO2 (Канал данных параметров 2)	TSDO2	●		1472	5C0	1472	5C0
	RSDO2		●	1600	640	1600	640
Heartbeat		●		1792	700	1792	700
Boot-up(Запуск)		●		1792	700	1792	700

1) Если вы устанавливаете синхр. передачу/получение идентификатора вручную, следите за использованием экстр. телеграмм, т.к. она имеет тот же COB-ID.

12.6.2 Пользовательские данные

Все узлы соединяются путем обмена телеграммами данных посредством системы шины. Область данных пользователя CAN телеграммы содержит или данные менеджмента сети или данные параметров, или данные процесса:

Данные менеджмента сети

(NMT данные)

- Информация управления о старте, остановке, сбросе, и т.п. соединения со специфическими узлами или со всеми узлами CAN сети.

Данные процесса(рабочие данные)

(PDO – объекты данных процесса)

- Данные процесса передаются через канал данных процесса..
- Данные процесса могут использоваться для управления контроллером.
- Данные процесса не сохраняются в контроллер.
- Данные процесса передаются между хост-системой и узлами для обеспечения непрерывного обмена текущей входной и выходной информации.
- Данные процесса это обычно нормируемые/нормируемые "сырые" данные.
- Данные процесса это , например, уставка и фактические значения.
- Точное значение PDO определяется посредством редактора функциональных блоков (редактор FB Editor) на уровне I/O или посредством PDO отображения.

Данные параметров

(SDO – объекты сервисных данных)

- Данные параметров являются индексами CANopen или, в случае устройств Lenze, кодами.
- Параметры , например, используются для одноразовой заводской настройки или во время запуска, или когда меняются условия эксплуатации (например материал при обрабатывающем производстве).
- Данные параметров передаются в виде SDO посредством канала данных параметров. Они распознаются ресивером, то есть трансмиттер(передатчик) получает по OC информацию - была ли передача успешной или нет.
- Канал данных процесса позволяет иметь доступ ко всем Lenze кодам и CANopen индексам.
- Изменения параметров автоматически сохраняются в контроллере до выключения сети.
- Обычно, время передачи параметров не является существенно большим.
- Данные параметров, например, параметры работы, диагностическая информация и данные двигателя также, как и данные управления по взаимосвязи функциональных блоков на уровне I/O редактора FB Editor.

12.7 Фазы коммуникации/менеджмент сети

Касательно коммуникации посредством системной шины, контроллер различает для себя следующие статусы(состояния):

Статус	Пояснение
"Инициализация" (Инициализация)	После включения проводится инициализация. <ul style="list-style-type: none"> Во время этой фазы, контроллер не участвует в передаче данных посредством шины. Стандартные значения перезаписываются для всех актуальных CAN параметров. После завершения инициализации, контроллер автоматически устанавливается на статус "Pre-Operational".
"Предрабочий" (до момента готовности к работе)	Данные параметров могут быть получены, данные процесса при этом игнорируются.
"Рабочий" (готов к работе)	Данные параметров и данные процесса могут быть получены!
"Остановлен" (Остановлен)	Только телеграммы менеджмента сети могут быть получены.

Объект коммуникации	Инициализация	Pre-Operational(предрабочее сост-е)	Operational(раб. сост-е)	Stopped(остановл.)
PDO			●	
SDO		●	●	
Синхр.		●	●	
Экстренный случай		●	●	
Boot-up(Запуск)	●			
Менеджмент сети (NMT)		●	●	●

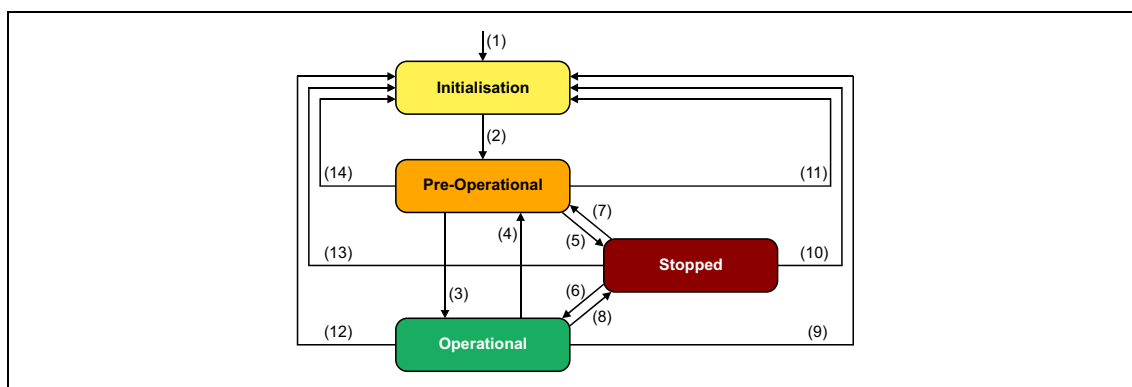


Совет!


Часть инициализации или вся инициализация может быть проведена заново при каждом состоянии, путем передачи соответствующих телеграмм менеджмента сети.


Текущий CAN статус отображается в [C00359](#) в целях диагностики.

12.7.1 Передачи статусов



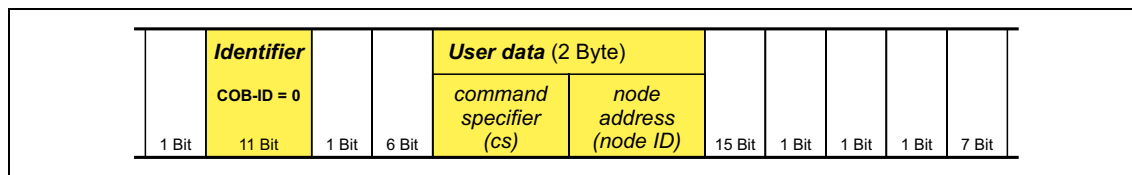
[12-3] NMT передачи статусов в CAN сети

Передача	NMT команда	Статус после изменения	Действие на работу или данные параметров после изменения статуса
(1)	-	Инициализация	Инициализация начинается автоматически, когда включается питание сети. • Во время инициализации контроллер не задействован в процесс обмена данными. • После завершения инициализации, узел посылает boot-up сообщение с индивидуальным идентификатором и автоматически меняет статус на "предрабочий".
(2)	-	Pre-Operational(предрабочее состояние)	В этой фазе, master(главное устройство) определяет способ, которым узел(узлы) участвует в коммуникации.
	<p>С этого момента, мастер изменяет состояния для всей сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Адрес задания, включенный в команду NMT, определяет ресивер(ы). • Если контроллер 8400 CAN настроен в качестве мастера(гл.устр-ва),состояние автоматически меняется на "рабочее" после истечения времени ожидания (C00356/1), и 0x0100 ("Start remote node"("старт удаленного узла")) NMT команда передается всем узлам. • Данные могут передаваться только посредством объектов данных процесса, если статусом является "Рабочий"! 		
(3), (6)	0x01 xx Старт удаленного узла	Operational (раб. сост-е)	Менеджмент сети/Синхр./Экстр. телеграммы, также как и данные процесса (PDO) и данные параметров (SDO) активны. Опция: Когда статус изменяется, событийные и зависящие от времени данные процесса (PDO) передаются один раз.
(4), (7)	0x80 xx Начало предрабочего статуса	Pre-Operational(предрабочее состояние)	Менеджмент сети/Синхр./Экстр. телеграммы и данные параметров (SDO) активны.
(5), (8)	0x02 xx Останов удаленного узла	Stopped (остановл.)	Только телеграммы менеджмента сети могут быть получены.

Передача	NMT команда	Статус после изменения	Действие на работу или данные параметров после изменения статуса
(9), (10), (11)	0x81 xx Сброс узла	Инициализация	Все актуальные CAN параметры (CiA DS 301) инициализируются с помощью сохраненных значений.
(12), (13), (14)	0x82 xx Сброс коммуникации		Все актуальные CAN параметры (CiA DS 301) инициализируются с помощью сохраненных значений.
	<p>Значение адреса узла в NMT команде:</p> <ul style="list-style-type: none">• xx = 0x00: Если сделан этот выбор, телеграмма адресуется всем узлам (broadcast телеграмма (трансляции)). Статусы всех узлов могут быть изменены одновременно.• xx = ID узла: Если адрес узла определен, только статус узла с соответствующим адресом меняется.		

12.7.2 Телеграмма менеджмента сети (NMT)

Телеграмма менеджмента сети содержит идентификатор "0" и команду, включенную в пользовательские данные, содержащую командный байт и адрес узла:



[12-4] Телеграмма менеджмента сети для смены фаз коммуникации

Командный спецификатор (cs)		NMT команда
десять	шестнадц	
1	0x01	Старт удаленного узла
2	0x02	Останов удаленного узла
128	0x80	Начало предрабочего статуса
129	0x81	Сброс узла
130	0x82	Сброс коммуникации

Смена фаз коммуникации проводится одним узлом, CAN мастером. Функция CAN мастера также может быть осуществлена с помощью контроллера. ▶ [Параметризация контроллера в качестве мастера CAN \(□ 770\)](#)

Значение адреса узла в NMT команде:

- ID узла = "0": Телеграмма адресуется всем узлам (broadcast телеграмма трансляции). Статусы всех узлов могут быть изменены одновременно.
- ID узла = "1" ... "127": Если адрес узла определен, только статус узла с соответствующим адресом меняется.

Пример:

Данные могут передаваться только посредством объектов данных процесса, если статусом является "Рабочий". Если CAN мастер должен быть использован для переключения всех узлов, подсоединенных к шине со статуса "Предрабочий" на "Рабочий", идентификатор и пользовательские данные в передаче телеграммы должны быть установлены следующим образом:

- Идентификатор: 0x00 (менеджмент сети)
- Пользовательские данные: 0x0100 ("Старт удаленного узла" NMT команда всем узлам)

12.7.3 Параметризация контроллера в качестве мастера CAN

Если инициализация системной шины и связанное изменение статуса с "предрабочего" на рабочий" не состоит в зависимости от совмещенной хост-системы, контроллер может быть определен в качестве "квази" мастера для выполнения этого задания.

Контроллер конфигурируется в качестве CAN мастера в [C00352](#).

- Будучи CAN мастером, контроллер устанавливает все узлы, соединенные с шиной (broadcast телеграмма трансляции), на коммуникационный статус "Рабочий" с помощью телеграммы "Start remote node" NMT (старт удаленного узла). Только в этом коммуникационном статусе, данные могут быть переданы посредством объектов процесса данных.
- Время задержки может быть установлено [C00356/1](#), и должно истечь после включения сети до передачи контроллером "Start remote node" NMT телеграммы (старт удаленного узла).

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00352	CAN Slave/Master	Slave (подч. устр-во)	
C00356/1	CAN задержка пуска - Рабочий пар-р	3000	мс



Важно!

Изменения master/slave работы в [C00352](#) не будут иметь силы до

- другого включения контроллера

или

- передачи "Reset node"(сброс узла) или "Reset communication"(сброс коммуникации) NMT телеграмм в контроллер.

Команда устройства "CAN reset node" (CAN сброс узла) ([C00002/26](#)) представлена в качестве альтернативы "Reset node" (сброс узла) NMT телеграмме для повторной инициализации CAN-специфических(избранных) параметров устройства.

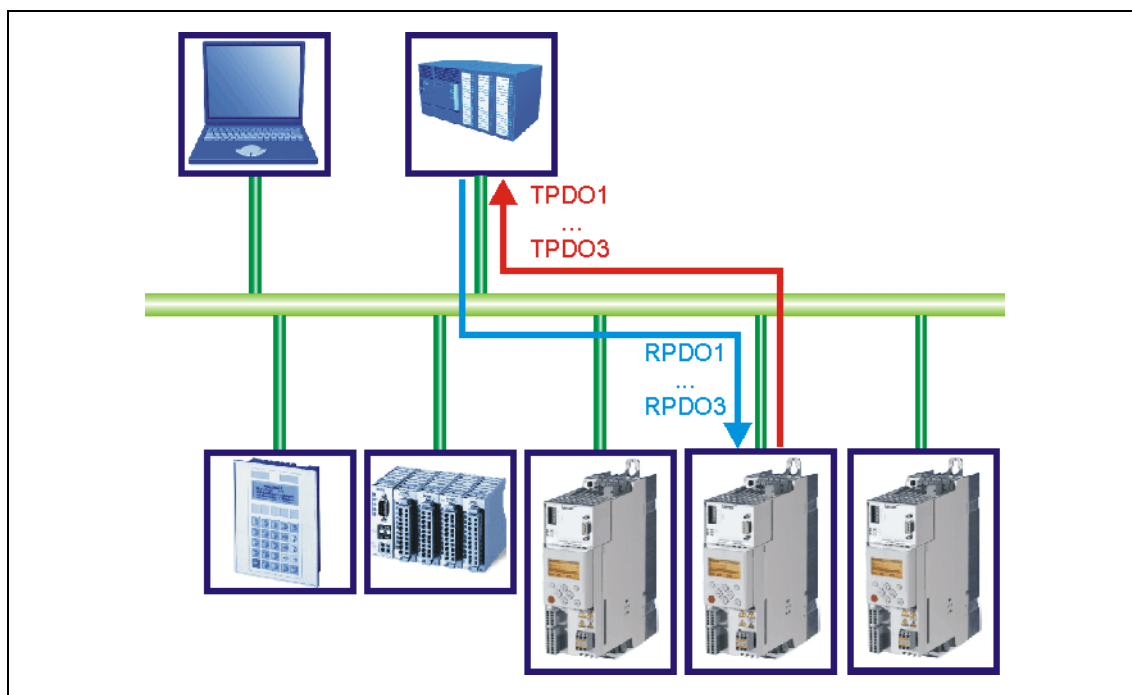


Совет!

Функциональность мастера требуется только во время фазы инициализации системы привода.

12.8

Передача данных процесса



[12-5] PDO передача данных от/к хост-системе более высокого уровня

"BaseLine C" версии имеют два независимых канала данных процесса (PDO1 и PDO2) и начиная с версии "StateLine" три канала (PDO1 ... PDO3) для передачи данных процесса.

Определения

- Телеграммы данных процесса между хост-системой и устройствами устанавливаются в следующем порядке:
 - Телеграммы данных процесса к устройству (RPDO)
 - Телеграммы данных процесса от устройства (TPDO)
- Объекты данных процесса CANopen назначены, как показано в окне узлов:
 - Прием PDO (RPDOx): Объект данных процесса получен узлом
 - Передача PDO (TPDOx): Объект данных процесса отправлен узлом



Важно!

Данные могут передаваться только посредством объектов данных процесса, если статусом является "Рабочий"!

► [Фазы коммуникации/менеджмент сети](#) (📖 766)

12.8.1 Доступные объекты данных процесса

Контроллеры серии 8400 имеют максимально 3 PDO приема (RPDO) и 3 PDO передачи (TPDO).

Объекты данных процесса	Версия "BaseLine C"	с версии "StateLine"
RPDO1 Блок портов "LP_CanIn1"	●	●
RPDO2 Блок портов "LP_CanIn2"	●	●
RPDO3 Блок портов "LP_CanIn3"		●
TPDO1 Блок портов "LP_CanOut1"	●	●
TPDO2 Блок портов "LP_CanOut2"	●	●
TPDO3 Блок портов "LP_CanOut3"		●

Прием PDO (RPDO)

Объекты данных процесса переданные от системной шины к приводу обрабатываются посредством [LP_CanIn1](#) ... [LP_CanIn3](#) портовых блоков.

- Каждый блок предоставляет 4 слова (2 байта/слово). Данные каждого первого слова представлены в бит-кодированной форме (бит 0 ... 15).
- Первое слово [LP_CanIn1](#) порта определяется в качестве командного слова *wCtrl*. Командное слово *wCtrl* не имеет постоянной связи с управлением устройством и может использоваться как требуется. Предопределенное назначение *wCtrl* командного слова в [C00007](#) = "30: CAN" режиме управления зависит от технологического приложения выбранного в [C00005](#):
 - ТА "Управление скоростью (Actuating drive speed)":
[Назначение данных процесса для связи fieldbus \(□ 434\)](#)
 - ТА "Позиционирование (Table positioning)":
[Назначение данных процесса для связи fieldbus \(□ 504\)](#)
 - ТА "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)":
[Назначение данных процесса для связи fieldbus \(□ 532\)](#)

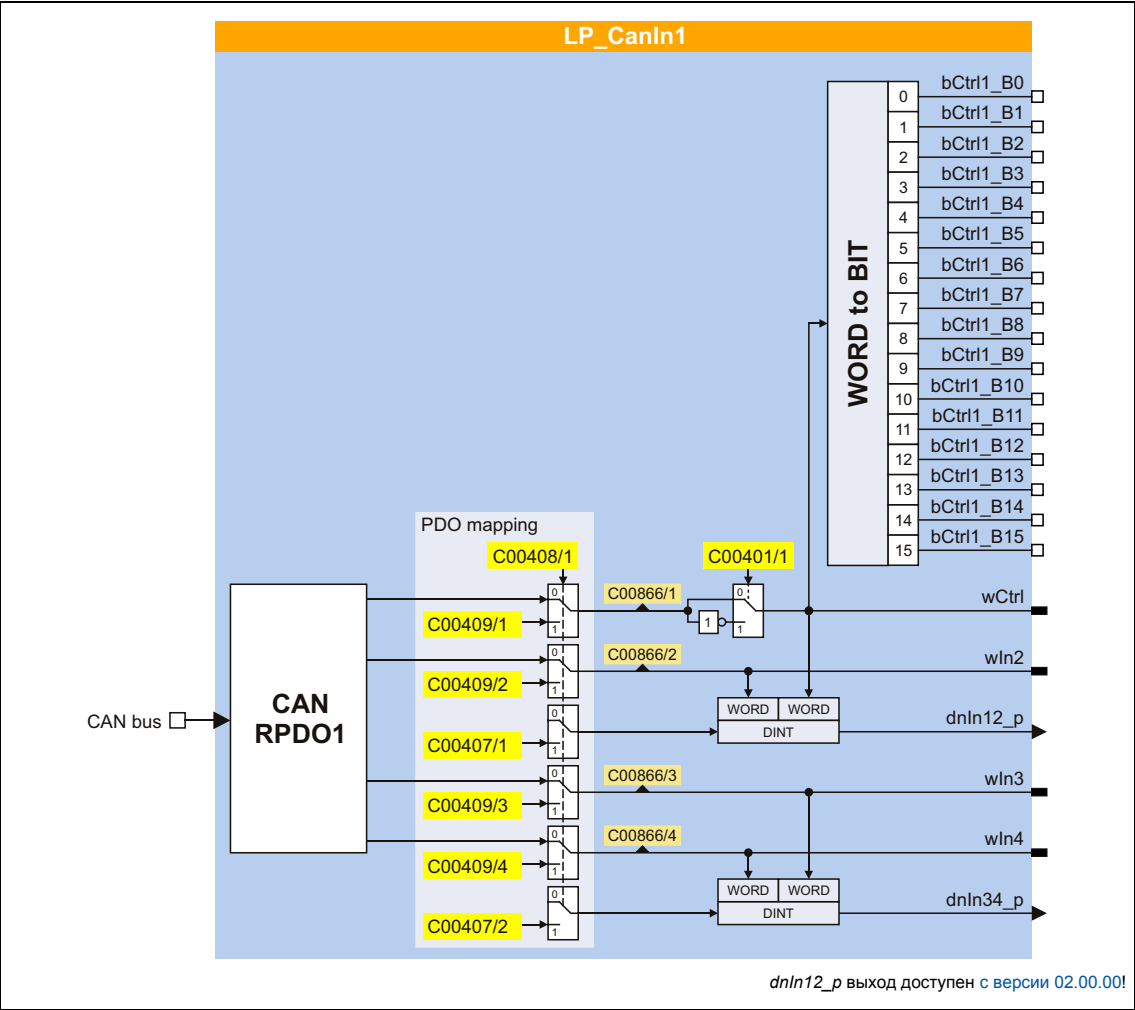
Передача PDO (TPDO)

Данные процесса, переданные от привода к системной шине обрабатываются посредством [LP_CanOut1](#) ... [LP_CanOut3](#) портовых блоков.

- Каждый блок получает 4 слова (2 байта/слово). Данные каждого первого слова передаются бит за битом (бит 0 ... 15).
- Первое слово [LP_CanOut1](#) блока определяется в качестве слова статуса *wState*. Слово статуса *wState* не имеет постоянной связи с управлением устройством и может использоваться как требуется.
 - Для предопределенного назначения, см. [wDeviceStatusWord слово статуса](#) интерфейса привода.

12.8.1.1 RPDO1 | Блок портов "LP_CanIn1"

LP_CanIn1 блок отображает объект данных процесса RPDO1 в редакторе FB Editor.



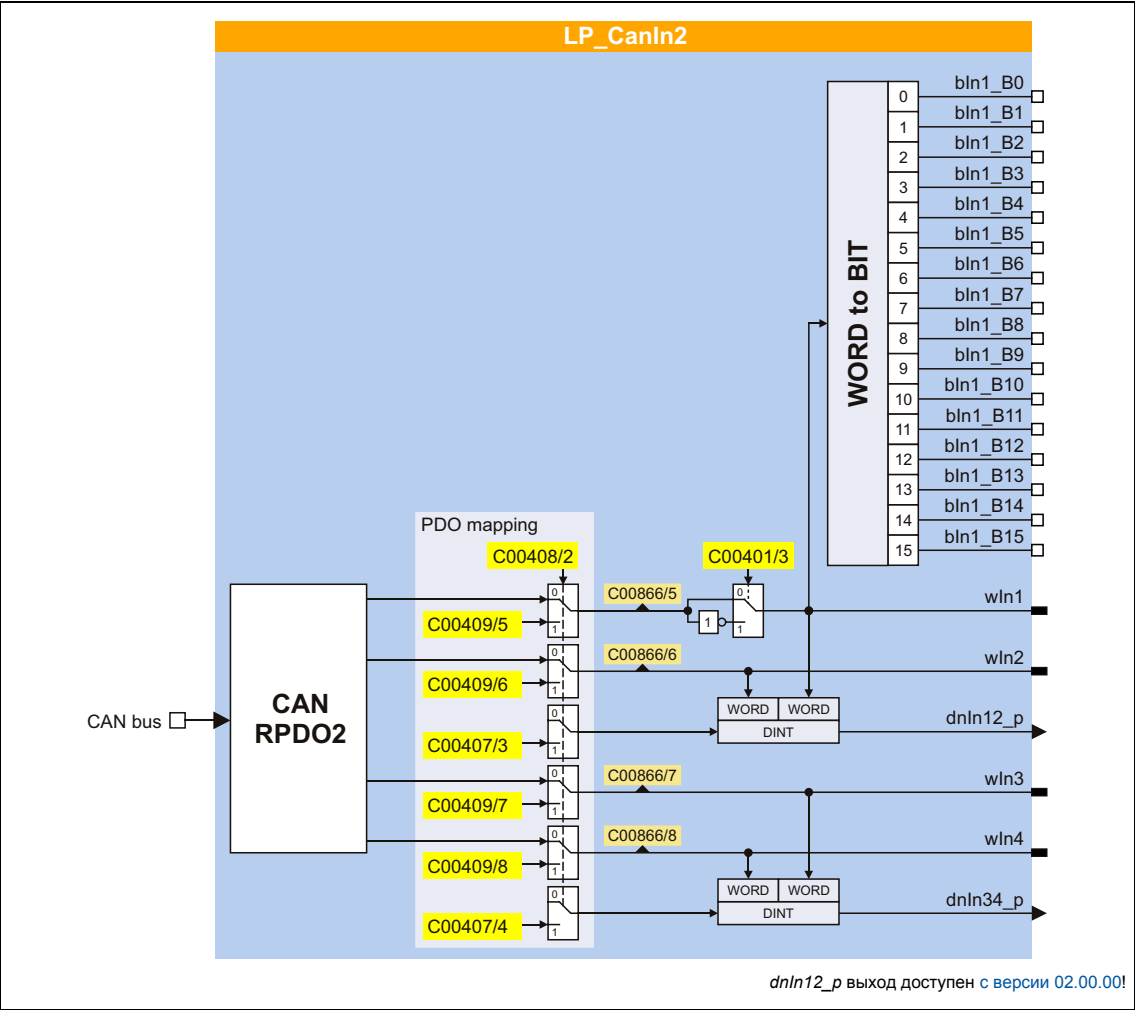
Краткий обзор параметров для LP_CanIn1:

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00401/1	LP_CanIn1: Инверсия bCtrl1_B0..15	0x0000
C00866/1	LP_CanIn1: wCtrl	-
C00866/2	LP_CanIn1: wIn2	-
C00866/3	LP_CanIn1: wIn3	-
C00866/4	LP_CanIn1: wIn4	-
PDO отображение		
C00408/1	LP_CanIn1: Выбор отображения	CanIn
C00409/1	LP_CanIn1: wCtrl MapVal	0
C00409/2	LP_CanIn1: wIn2 MapVal	0
C00409/3	LP_CanIn1: wIn3 MapVal	0
C00409/4	LP_CanIn1: wIn4 MapVal	0
Выделено серым = отображаемый параметр		

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00407/1	LP_CanIn1: dwin12 MapVal <ul style="list-style-type: none"> • С версии 12.00.00 • Отображение для двойного слова или операции ИЛИ с настройкой отображения в C00409/1 и C00409/2. 	0
C00407/2	LP_CanIn1: dwin34 MapVal <ul style="list-style-type: none"> • С версии 12.00.00 • Отображение для двойного слова или операции ИЛИ с настройкой отображения в C00409/3 и C00409/4. 	0
Выделено серым = отображаемый параметр		

12.8.1.2 RPDO2 | Блок портов "LP_CanIn2"

LP_CanIn2 блок отображает объект данных процесса RPDO2 в редакторе FB Editor.



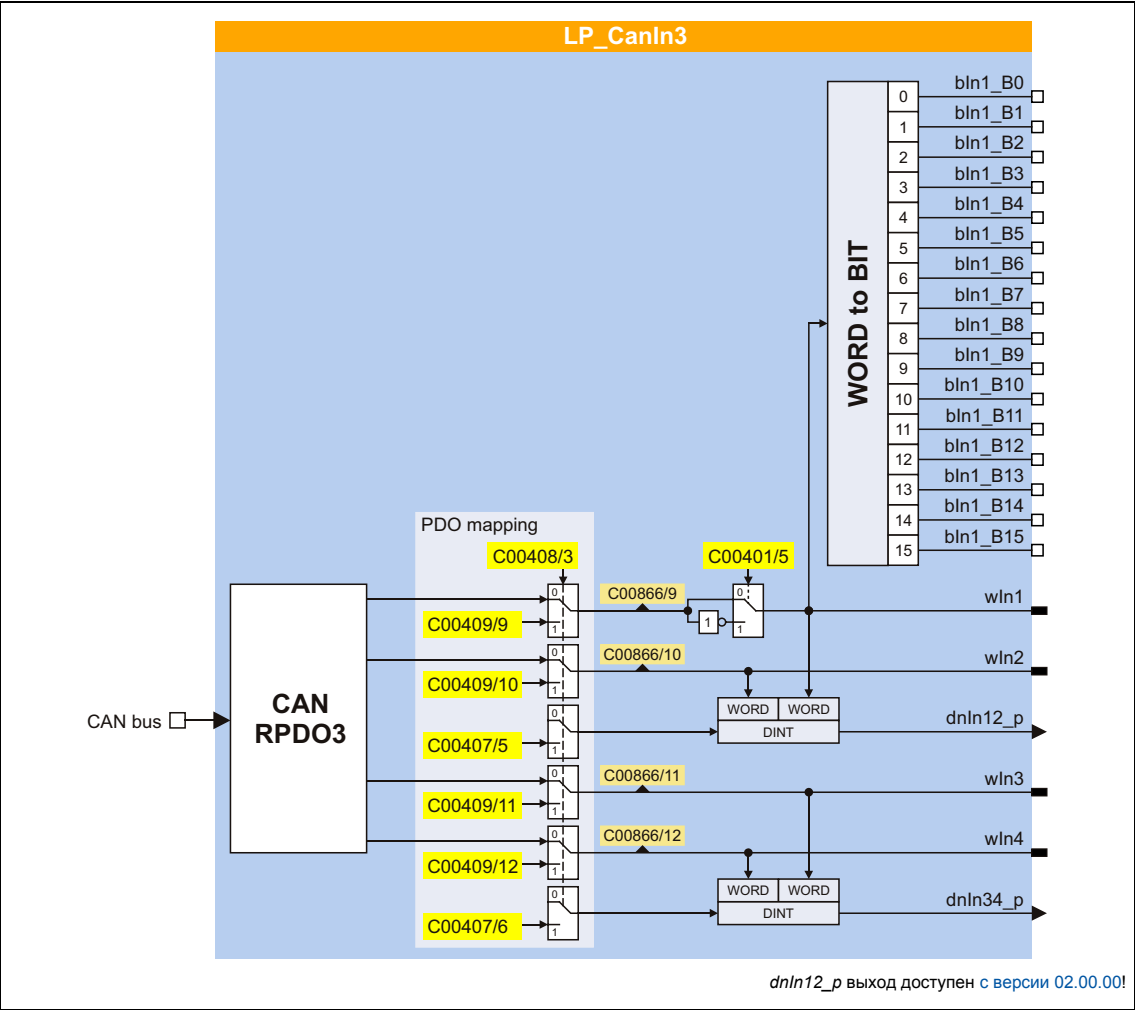
Краткий обзор параметров для LP_CanIn2:

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00401/3	LP_CanIn2: Инверсия bln1_B0..15	0x0000
C00866/5	LP_CanIn2: wln1	-
C00866/6	LP_CanIn2: wln2	-
C00866/7	LP_CanIn2: wln3	-
C00866/8	LP_CanIn2: wln4	-
PDO отображение		
C00408/2	LP_CanIn2: Выбор отображения	CanIn
C00409/5	LP_CanIn2: wln1 MapVal	0
C00409/6	LP_CanIn2: wln2 MapVal	0
C00409/7	LP_CanIn2: wln3 MapVal	0
C00409/8	LP_CanIn2: wln4 MapVal	0
Выделено серым = отображаемый параметр		

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00407/3	LP_CanIn2: dwIn12 MapVal <ul style="list-style-type: none"> • С версии 12.00.00 • Отображение для двойного слова или операции ИЛИ с настройкой отображения в C00409/5 и C00409/6. 	0
C00407/4	LP_CanIn2: dwIn34 MapVal <ul style="list-style-type: none"> • С версии 12.00.00 • Отображение для двойного слова или операции ИЛИ с настройкой отображения в C00409/7 и C00409/8. 	0
Выделено серым = отображаемый параметр		

12.8.1.3 RPDO3 | Блок портов "LP_CanIn3"

LP_CanIn3 блок отображает объект данных процесса RPDO3 в редакторе FB Editor.



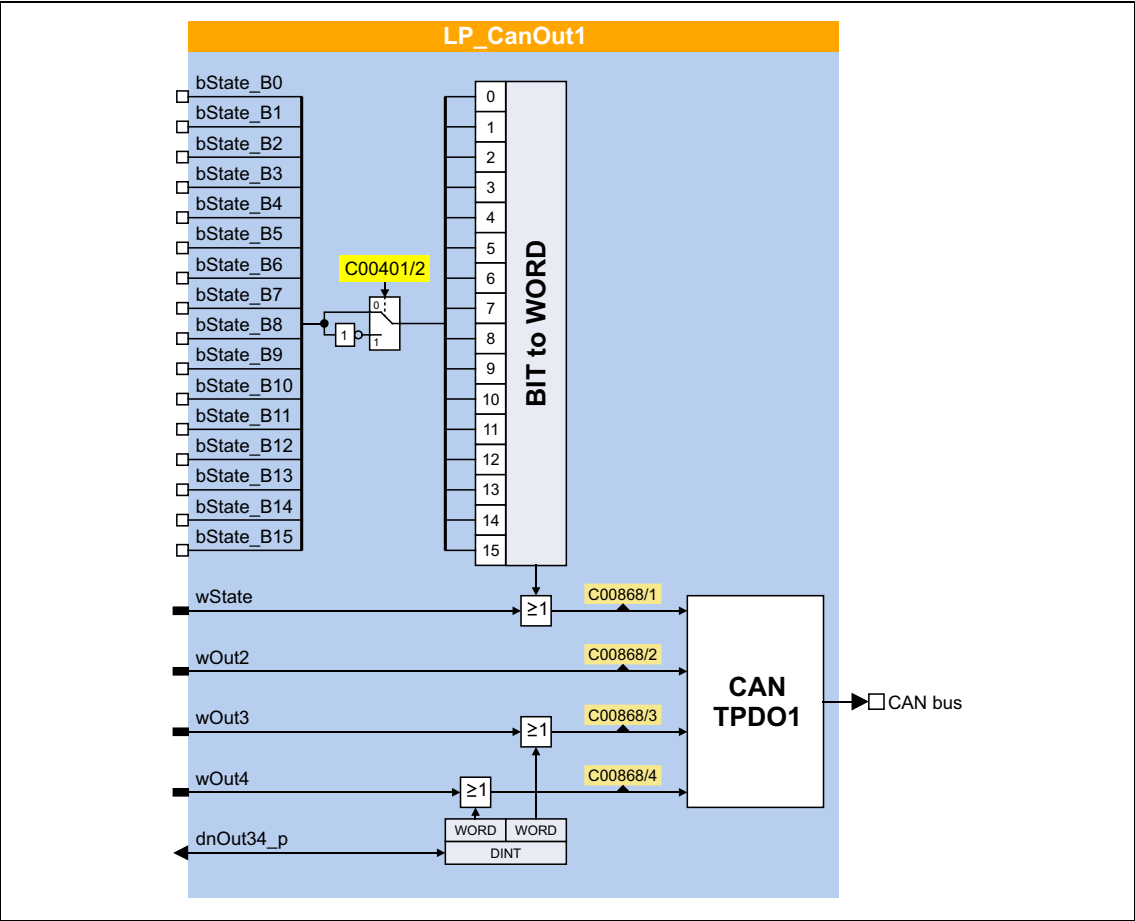
Краткий обзор параметров для LP_CanIn3:

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00401/5	LP_CanIn3: Инверсия bln1_B0..15	0x0000
C00866/9	LP_CanIn3: wln1	-
C00866/10	LP_CanIn3: wln2	-
C00866/11	LP_CanIn3: wln3	-
C00866/12	LP_CanIn3: wln4	-
PDO отображение		
C00408/3	LP_CanIn3: Выбор отображения	CanIn
C00409/9	LP_CanIn3: wln1 MapVal	0
C00409/10	LP_CanIn3: wln2 MapVal	0
C00409/11	LP_CanIn3: wln3 MapVal	0
C00409/12	LP_CanIn3: wln4 MapVal	0
Выделено серым = отображаемый параметр		

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00407/5	LP_CanIn3: dwin12 MapVal <ul style="list-style-type: none"> • С версии 12.00.00 • Отображение для двойного слова или операции ИЛИ с настройкой отображения в C00409/9 и C00409/10. 	0
C00407/6	LP_CanIn3: dwin34 MapVal <ul style="list-style-type: none"> • С версии 12.00.00 • Отображение для двойного слова или операции ИЛИ с настройкой отображения в C00409/11 и C00409/12. 	0
Выделено серым = отображаемый параметр		

12.8.1.4 TPDO1 | Блок портов "LP_CanOut1"

Блок LP_CanOut1 отображает объекты данных процесса TPDO1 в редакторе FB Editor.

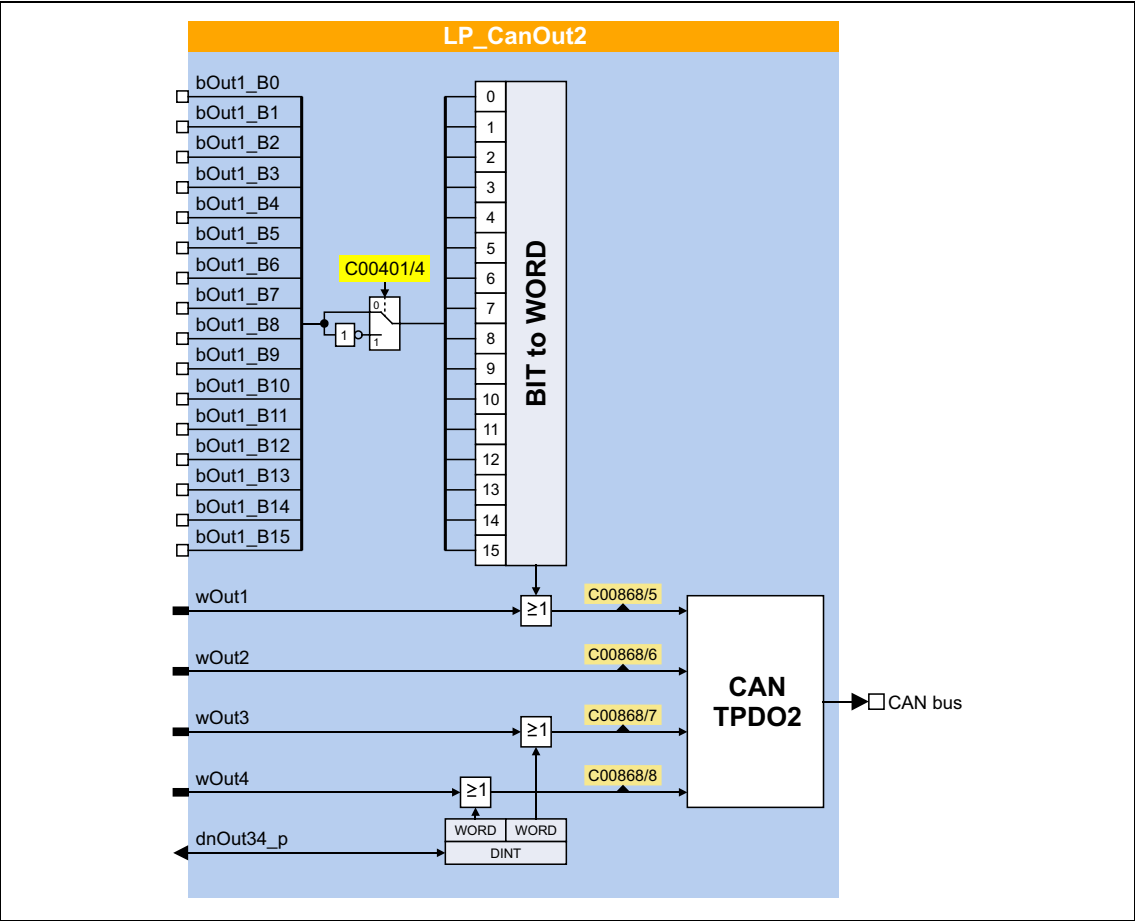


Краткий обзор параметров для LP_CanOut1:

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00401/2	LP_CanOut1: Инверсия bState_B0..15	0x0000
C00868/1	LP_CanOut1:wState	-
C00868/2	LP_CanOut1:wOut2	-
C00868/3	LP_CanOut1:wOut3	-
C00868/4	LP_CanOut1: wOut4	-
Выделено серым = отображаемый параметр		

12.8.1.5 TPDO2 | Блок портов"LP_CanOut2"

Блок **LP_CanOut2** отображает объекты данных процесса TPDO2 в редакторе FB Editor.



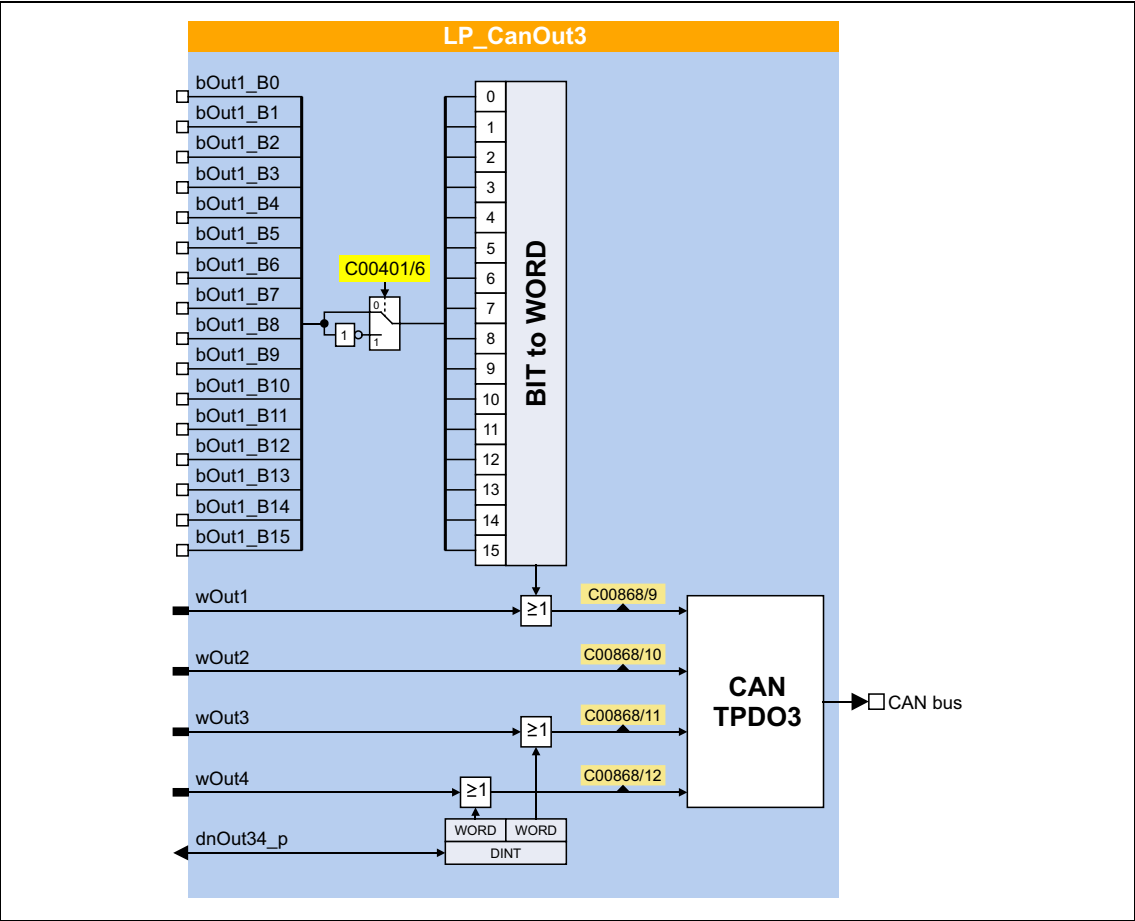
Краткий обзор параметров для LP_CanOut2:

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00401/4	LP_CanOut2: Инверсия bOut1_B0..15	0x0000
C00868/5	LP_CanOut2: wOut1	-
C00868/6	LP_CanOut2: wOut2	-
C00868/7	LP_CanOut2: wOut3	-
C00868/8	LP_CanOut2: wOut4	-

Выделено серым = отображаемый параметр

12.8.1.6 TPDO3 | Блок портов "LP_CanOut3"

Блок **LP_CanOut3** отображает объекты данных процесса TPDO3 в редакторе FB Editor.



Краткий обзор параметров для LP_CanOut3:

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00401/6	LP_CanOut3: Инверсия bOut1_B0..15	0x0000
C00868/9	LP_CanOut3: wOut1	-
C00868/10	LP_CanOut3: wOut2	-
C00868/11	LP_CanOut3: wOut3	-
C00868/12	LP_CanOut3: wOut4	-

Выделено серым = отображаемый параметр

12.8.2 Идентификаторы объектов данных процесса

При Lenze-настройках, идентификатор для объектов данных процесса PDO1 ... PDO3 содержит т.н. базовый идентификатор (CANBaseID) и адрес узла, установленный в [C00350](#):

Идентификатор (COB-ID) = основной идентификатор + узловой адрес (ID узла)

- Основные идентификаторы PDO соответствуют "Predefined connection set" (предопределенному набору связей) DS301, V4.02.
- Альтернативно, определение посредством кода [C00353](#), которым идентификаторы PDO должны назначаться в соответствие с Lenze определением или с помощью которого выполняются индивидуальные настройки.
- Если [C00353](#) = "2: COBID = C0354/x", идентификаторы PDO могут быть индивидуально установлены посредством Lenze кодов и CANopen индексов перечисленных ниже в таблице. Таким образом, идентификаторы, независимые от адресов узлов, могут быть установлены для специфичных PDO.
- Если идентификаторы назначены индивидуально, все PDO должны иметь базовые идентификаторные значения в диапазоне 385 ... 1407.

Объекты данных процесса	Базовый идентификатор		Индивидуальная настройка	
	десять	шестнадц	Lenze код	CANopen индекс
PDO1				
RPDO1	512	0x200	C00354/1	I-1400/1
TPDO1	384	0x180	C00354/2	I-1800/1
PDO2				
RPDO2	768	0x300	C00354/3	I-1401/1
TPDO2	640	0x280	C00354/4	I-1801/1
PDO3				
RPDO3	1024	0x400	C00354/5	I-1402/1
TPDO3	896	0x380	C00354/6	I-1802/1



Важно!

После изменения адреса узла ([C00350](#)) и последующего сброса CAN узла, подкоды [C00354](#) автоматически возвращают значения, которые получаются на основе соответствующего базового идентификатора и установленного адреса узла.

Краткий обзор: Параметры для настройки идентификаторов

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00353/1	COBID источник CAN1_IN/OUT	0: COBID = C0350 + CANBaseID	
C00353/2	COBID источник CAN2_IN/OUT	0: COBID = C0350 + CANBaseID	
C00353/3	COBID источник CAN3_IN/OUT	0: COBID = C0350 + CANBaseID	
C00354/1	COBID CAN1_IN	0x00000201	
C00354/2	COBID CAN1_OUT	0x00000181	
C00354/3	COBID CAN2_IN	0x00000301	
C00354/4	COBID CAN2_OUT	0x00000281	
C00354/5	COBID CAN3_IN	0x00000401	
C00354/6	COBID CAN3_OUT	0x00000381	

12.8.3 Тип передачи

Объекты данных процесса могут быть переданы способом, использующим управление в зависимости от события или времени. Таблица ниже показывает, что возможно комбинировать различные методы средствами логических операций (AND, OR (И, ИЛИ)):

- Событийное управление
PDO посылается, когда происходит определенное внутреннее событие в устройстве, например когда данные TPDO изменились или когда время цикла передачи истекло
- Синхронная передача
TPDO (или RPDO) передается (или принимается) после получения устройством синхр. телеграммы (COB-ID 0x80).
- Циклическая передача
Циклическая передача PDO имеет место, когда истекло время цикла передачи.
- Опросом с помощью RTR
TPDO передается когда другое устройство запрашивает его средствами телеграммы запроса данных (RTR запрос удаленной передачи). Для этой цели, "проситель" данных (например мастер) посылает телеграмму запроса данных с помощью COB-ID TPDO, запрошенного для передачи. Ресивер распознает RTR и передает соответствующие PDO.

Тип передачи	PDO передача			Логическая комбинация различных типов передачи
	циклическая	синхронная	событийная	
0		●	●	И
1 ... 240		●		-
254, 255	●		●	ИЛИ

Тип передачи	Описание
0	Синхронная и ациклическая: PDO передается на основе событийного способа с каждой синхронизацией (например когда происходит изменение битов в PDO).
1 ... 240	Синхронная и циклическая (синхронно-управляемое с ответом): <ul style="list-style-type: none"> • Выбор $n = 1$: PDO передается с <u>каждой</u> синхронизацией. • Выбор $1 < n \leq 240$: PDO передается с <u>каждой n-ой</u> синхронизацией.
241 ... 251	Зарезервирован

Тип передачи	Описание
252	Синхронная - RTR только
253	Асинхронная - RTR только
254, 255	Асинхронная - зависит от производителя/зависит профиля устройства: Если вводится это значение, передача PDO становится событийной <u>или</u> циклической. (Внимание: Значения "254" и "255" имеют одинаковое значение). Для циклической передачи, время цикла должно вводиться для соответствующего PDO. В этом случае, циклическая передача имеет место в дополнение к событийной передаче.

Параметры коммуникации, такие как режим передачи и время цикла, могут быть свободно установлены для каждого PDO и независимо от настроек других PDO:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
CAN1_OUT			
C00322/1	Режим передачи	254	
C00324/2	Время блокировки	0	мс
C00356/5	Время цикла	0	мс
C00358/1	Длина данных	8	Байт
CAN2_OUT			
C00322/2	Режим передачи	254	
C00324/3	Время блокировки	0	мс
C00356/2	Время цикла	0	мс
C00358/2	Длина данных	8	Байт
CAN3_OUT			
C00322/3	Режим передачи	254	
C00324/4	Время блокировки	0	мс
C00356/3	Время цикла	0	мс
C00358/3	Длина данных	8	Байт
CAN1_IN ... CAN3_IN			
C00323/1...3	Режим передачи CAN1_IN ... CAN3_IN • В случае RPDO служит как настройка мониторинга в случае синхронного управляемых PDO.	254	

Время блокировки

В [C00324/x](#) "время блокировки" может быть установлено, что определяет самый короткий цикл передачи и тип передачи "асинхронный- зависящий от производителя/профиля устройства".

Пример: Время цикла = 500 мс, время блокировки = 100 мс, изменение данных нерегулярно:

- В случае нерегулярного изменения данных < 500 мс, максимально быстрая передача происходит каждые 100 мс (событийно-управляемая передача). Таймер цикла передачи сбрасывается на 0 в случае, если передача сработала в управляемом событийном режиме.
- В случае нерегулярного изменения данных > 500 мс, по причине установленного времени цикла, передача происходит каждые 500 мс (циклическая передача).

**Совет!**

Параметры коммуникации также могут быть установлены посредством следующих CANopen объектов:

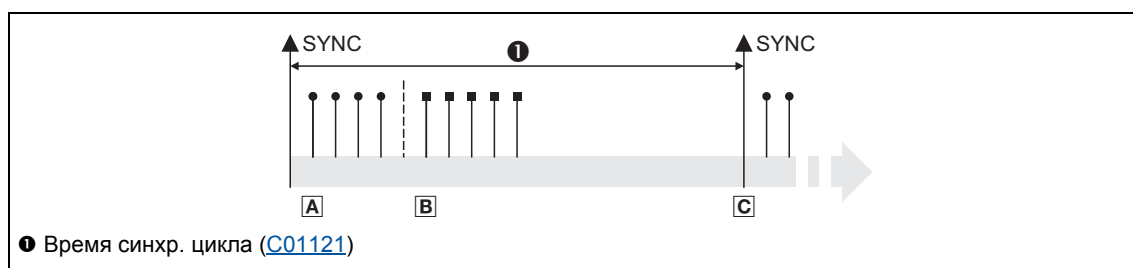
- [I-1400](#) ... [I-1402](#): Параметры коммуникации для RPDO1 ... RPDO3
- [I-1800](#) ... [I-1802](#): Параметры коммуникации для TPDO1 ... TPDO3

12.8.4 Синхронизация PDO посредством телеграмм синхронизации

Во время циклической передачи, один или больше PDO передаются/принимаются за фиксированные временные интервалы. Дополнительная специфическая телеграмма, т.н. телеграмма синхронизации, используется для синхронизации данных циклического процесса.

- Синхр. телеграмма является точкой включения для передачи данных процесса от slave устройств к мастеру и для подтверждения данных процесса от мастера в slave устройствах.
- Для обработки данных процесса с синхронным управлением, синхр. телеграмма должна быть соответственно сгенерирована.
- Ответ на синхр. телеграмму определен выбранным типом передачи. ▶ [Тип передачи](#) (□ 783)

Основной процесс



[12-6] Синхр. телеграмма

- A. После получения синхр. телеграммы, slave передают данные синхронного процесса к мастеру (TPDO). Мастер читает их в качестве входной информации.
- B. Когда процесс передачи завершен, slave устройства получают (RPDO) выходные данные процесса (от мастера).
- Все другие телеграммы (например параметры или данные событийно-управляемого процесса) принимаются ациклично slave устройствами после завершения передачи.
 - Иллюстрация [12-6] не включает ациклических данных. Тем не менее, их требуется учитывать во время определения времени цикла.
- C. Данные принимаются в slave устройстве со следующей синхр. телеграммой если Rx режим установлен на 1 ... 240. Если Rx режим установлен на 254 или 255, данные принимаются в следующем цикле устройства, независимо от синхр. телеграммы.

Краткий обзор: Параметры для синхронизации посредством синхр. телеграммы

Параметр	Информация	Lenze-настройки		Назначение	
		Значение	Ед.	Синхр. master	Синхр. slave
C00367	CAN SYNC Rx идентификатор	128			●
C00368	CAN SYNC Tx идентификатор	128		●	
C00369	CAN время цикла синхронной передачи	0	мс	●	

Смежные темы:

- ▶ [Синхронизация внутреннего времени](#) (□ 860)

12.8.5 Мониторинг RPDOs для получения данных

Каждый RPDO1 ... RPDO3 имеет настраиваемое время мониторинга в которое RPDO должен быть принят. Если RPDO не получен в течение времени мониторинга или в настроенной синхронизации, будет действовать настроенной для соответствующего RPDO ответ.

Краткий обзор: Параметры для RPDO мониторинга

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00357/1...3	CAN1...3_IN время мониторинга	3000	мс
C00593/1...3	Соотв. CAN1...3_IN мониторингу	Нет реакции	

12.8.6 Конфигурирование управления в исключительных случаях CAN PDOs

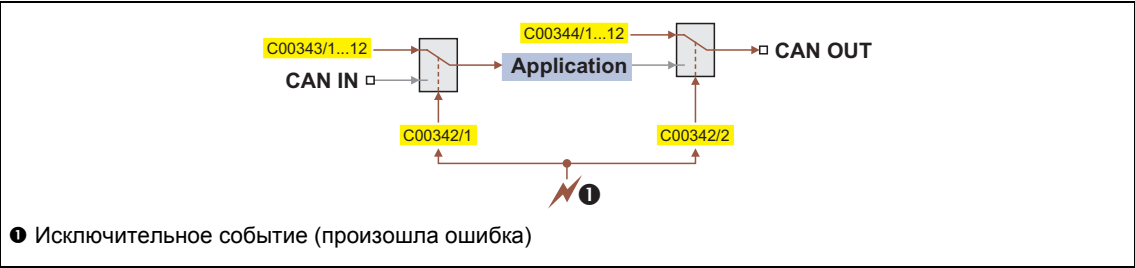
Управление в исключительных случаях для CAN PDO в случае ошибки может быть установлено посредством отдельной конфигурации и отдельных значений.

- Бит-кодированный выбор производится в [C00342/1](#) для чтения слов данных процесса шиной, определяя события, которые включают разделение.
- Бит-кодированный выбор производится в [C00342/2](#) для вывода слов данных процесса приложением, определяя события, которые включают разделение.

Бит	Событие
Bit 0 <input type="checkbox"/>	BusOff_MsgErr(сообщ. об ош. шины)
Bit 1 <input type="checkbox"/>	Предупреждение(warning)
Bit 2 <input type="checkbox"/>	NodeStopped (остановка узла)
Bit 3 <input type="checkbox"/>	HeartBeatEvent (событие процедуры HeartBeat)
Bit 4 <input type="checkbox"/>	CAN1_In_bberw.
Bit 5 <input type="checkbox"/>	CAN2_In_bberw.
Bit 6 <input type="checkbox"/>	CAN3_In_bberw.
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 8 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 9 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 10 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Trouble(Неполадка)
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Fault (Сбой)

В итоге, следующие параметры определяют значение, которое слова данных процесса будут иметь когда они разделены:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00343/1	LP_CanIn1:wCtrl DiscVal	0	
C00343/2...4	LP_CanIn1:wIn2...wIn4 DiscVal	0	
C00343/5...8	LP_CanIn2:wIn1...wIn4 DiscVal	0	
C00343/9...12	LP_CanIn3:wIn1...wIn4 DiscVal	0	
C00344/1	LP_CanOut1:wState DiscVal	0	
C00344/2...4	LP_CanOut1:wOut2...wOut4 DiscVal	0	
C00344/5...8	LP_CanOut2:wOut1...wOut4 DiscVal	0	
C00344/9...12	LP_CanOut3:wOut1...wOut4 DiscVal	0	



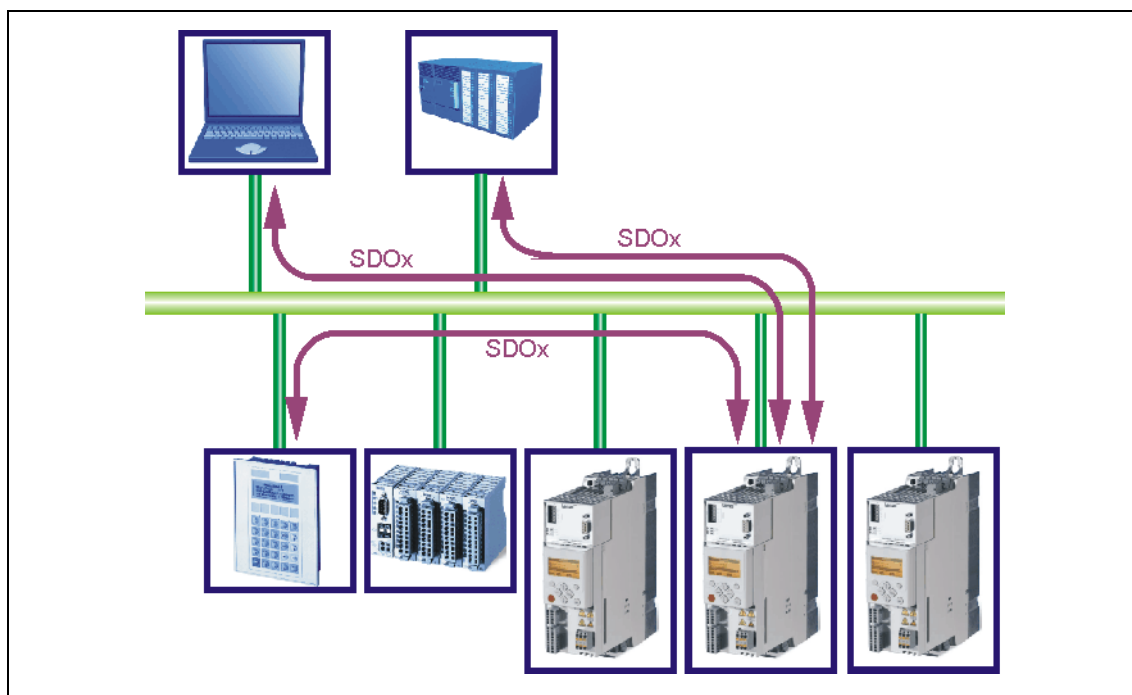
[12-7] Общий поток сигналов в случае настроенного исключительного события

Смежные темы:

▶ [Настройка управления в исключительной ситуации выходными терминалами](#) (📘 400)

12.9

Передача данных параметров



[12-8] Передача данных параметров посредством доступных каналов данных параметров

Параметры это значения, которые хранятся в кодах в Lenze контроллерах.

Два канала данных параметров доступны для настройки, позволяя одновременное соединение различных устройств для целей конфигурации.

Данные параметров передаются посредством системы шины в качестве SDO (*Service Data Objects*)(объектов сервисных данных) и распознаются ресивером. SDO позволяет читать и записывать доступ ко всем параметрам устройства и к CANopen директории объектов, встроенной в устройство. Индексы (например 0x1000) обеспечивают доступ к параметрам устройства и функциям, включенным в директорию объектов. Для передачи SDO, информация, содержащаяся в пользовательских данных должна, соответствовать CAN SDO протоколу.

**Важно!**

При Lenze-настройках, только канал данных параметров 1 включен согласно CANopen.

- В [C00366](#), задайте "2 SDO Lenze" для запуска обоих каналов данных параметров.

12.9.1 Идентификаторы объектов данных параметров

При Lenze-настройках, базовые идентификаторы SDO предустановлены в соответствие с "Predefined Connection Set"(предопределенной настройкой соединения).

Идентификаторы объектов данных параметров SDO1 и SDO2 получаются на основе базового идентификатора и настройки адреса узла в коде [C00350](#):

Идентификатор= базовый идентификатор + адрес узла

Объект		Направление		Lenze-Основной-ID		CANopen-Основной-ID	
		от устройства	к устройству	десять	шестнадцат	десять	шестнадцат
SDO1 (Канал данных параметров 1)	TSDO1	●		1408	580	1408	580
	RSDO1		●	1536	600	1536	600
SDO2 (Канал данных параметров 2)	TSDO2	●		1472	5C0	1472	5C0
	RSDO2		●	1600	640	1600	640
Heartbeat		●		1792	700	1792	700
Boot-up(Запуск)		●		1792	700	1792	700

12.9.2 Пользовательские данные

Структура пользовательских данных телеграммы данных параметров

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
	младший байт	старший байт		младшее слово		старшее слово	
				младший байт	старший байт	младший байт	старший байт



Важно!

Пользовательские данные отображаются в формате Motorola.

► [Примеры телеграмм данных параметров](#) (☞ 796)

Следующие подглавы содержат подробное описание пользовательских данных.

12.9.2.1 Команда

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
	младший байт	старший байт		младшее слово		старшее слово	
				младший байт	старший байт	младший байт	старший байт

Следующие команды могут быть переданы или получены для записи и чтения параметров:

Команда	1й байт		Длина данных	Информация
	шестна дц	десять		
Запрос записи	0x23	35	4 байта	Запись параметра в контроллер.
	0x2B	43	2 байта	
	0x2F	47	1 байт	
	0x21	33	Блок	
Ответ чтения	0x60	96	4 байта	Контроллер распознает запрос записи.
Запрос чтения	0x40	64	4 байта	Чтение параметра от контроллера.
Ответ чтения	0x43	67	4 байта	Ответ контроллера на запрос чтения с текущим значением параметра.
	0x4B	75	2 байта	
	0x4F	79	1 байт	
	0x41	65	Блок	
Ответ на ошибку	0x80	128	4 байта	Ответ контроллера в случае невозможности корректного исполнения запроса записи/чтения. ► Сообщения об ошибках (794)

Точнее, командный байт содержит следующие данные:

Команда	1й байт							
	Командный спецификатор (cs)			Переключатель (t)	Длина*		E	c
	Bit 7	Bit 6	Bit 5		Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Запрос записи	0	0	1	0	0/1	0/1	1	1
Ответ чтения	0	1	1	0	0	0	0	0
Запрос чтения	0	1	0	0	0	0	0	0
Ответ чтения	0	1	0	0	0/1	0/1	1	1
Ответ на ошибку	1	0	0	0	0	0	0	0

*Бит-кодирование длины: 00 = 4 байта, 01 = 3 байта, 10 = 2 байта, 11 = 1 байт
 у: ускоренно (сокращенная блок-работа)
 с: сегментированно (обычная блок-работа)

**Совет!**

Больше команд определены в CANopen спецификации DS301, V4.02 (например сегментированная передача).

12.9.2.2 Адресация средствами индекса и субиндекса

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
	младший байт	старший байт		младшее слово		старшее слово	
				младший байт	старший байт	младший байт	старший байт

Параметр (Lenze код) адресуется по следующей формуле:

Индекс = 24575 - (Lenze номер кода)

Пример

Должна пройти адресация параметру [C00011](#) (скорость двигателя, соотв. 100% задания).

Вычисление:

- Индекс:
 - Десятичный: $24575 - 11 = 24564$
 - Шестнадцатеричный: $0x5FFF - 0xB = 0x5FF4$
- Субиндекс: 0x00 (субиндекс 0 если параметр не имеет подкодов)

Записи:

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
	0xFF	0x5F	0x00				

12.9.2.3 Данные 1 ... Данные 4

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
	младший байт	старший байт		младшее слово		старшее слово	
				младший байт	старший байт	младший байт	старший байт

Максимум 4 байта доступны для записи значений параметров. В зависимости от формата данных, они назначаются следующим образом:

5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Значение параметра (1 байт)	0x00	0x00	0x00
Значение параметра (2 байта)		0x00	0x00
младший байт	старший байт		
Значение параметра (4 байта)			
младшее слово		старшее слово	
младший байт	старший байт	младший байт	старший байт

**Важно!**

Колонка "Фактор" [Таблицы атрибутов](#) содержит т.н. фактор масштабирования всех параметров Lenze. Фактор масштабирования относится к передаче значений параметров, которые имеют один или больше знаков после запятой в списке параметров.

Если фактор масштабирования > 1, значение должно быть умножено на соответствующий фактор масштабирования до момента передачи, чтобы иметь возможность передать значение в качестве целой величины. В конце процедуры, целое значение должно быть разделено на фактор масштабирования, чтобы получить исходное значение, включающее десятичную часть.

Пример

Значение "123.45" должно быть передано для кода с "%" (e.g. C00039/1: "Fixed setpoint-JOG1").

В контроллерах серии 8400, параметры с "%" имеют две десятичные позиции и следовательно фактор масштабирования "100".

Вычисление:

- Значение для передачи = фактор масштабирования x значение
- Данные (1 ... 4) = 100 x 123.45 = 12345 (0x00 00 30 39)

Записи:

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
				0x39	0x30	0x00	0x00

12.9.2.4 Сообщения об ошибках

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Код ошибки			
0x80 (128)	младший байт	старший байт		младшее слово		старшее слово	
				младший байт	старший байт	младший байт	старший байт

В случае ошибки, адресованный узел генерирует телеграмму с командой "Error response" (0x80) (реакции на ошибку).

- Телеграмма включает индекс и субиндекс кода, где произошла ошибка.
- Код ошибки вводится в байтах 5 ... 8.
 - Коды ошибок стандартизированы в соответствии с DS301, V4.02.
 - Отображение кодов ошибок представлено в направлении обратном чтению (см. пример ниже).

Пример

Отображение кода ошибки "0x06 04 00 41" в байтах 5 ... 8:

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Код ошибки			
				0x41	0x00	0x04	0x06

Значения кодов ошибок

Коды ошибок стандартизированы в соответствие с DS301, V4.02.

Код ошибки	Пояснение
0x0503 0000	Бит переключения не изменен
0x0504 0000	SDO протокол истек
0x0504 0001	Неправильный или неизвестный спецификатор клиентской/серверной команды
0x0504 0002	Неправильный размер блоков (только блок-режим)
0x0504 0003	Неправильный номер последовательности (только блок-режим)
0x0504 0004	CRC ошибка (только блок-режим)
0x0504 0005	Недостаточно памяти
0x0601 0000	Доступ к объекту не поддерживается
0x0601 0001	Попытка чтения объекта только-для-записи
0x0601 0002	Попытка записи объекта только-для-чтения
0x0602 0000	Объект не перечислен в объектной директории
0x0604 0041	Объект не отображается PDO
0x0604 0042	Номер и длина объектов для передачи превышают PDP длину.
0x0604 0043	Общая несовместимость параметров
0x0604 0047	Общая внутренняя несовместимость устройства
0x0606 0000	Доступ запрещен по причине аппаратной ошибки
0x0607 0010	Неподходящий тип данных, неподходящая длина сервисного параметра
0x0607 0012	Неподходящий тип данных, длина сервисного параметра превышена
0x0607 0013	Неподходящий тип данных, длина сервисного параметра недостаточна
0x0609 0011	Субиндекс не существует
0x0609 0030	Диапазон значений параметров превышен
0x0609 0031	Значения параметров слишком высоки
0x0609 0032	Значения параметров слишком малы
0x0609 0036	Максимальное значение падает ниже минимального значения
0x0800 0000	Общий сбой
0x0800 0020	Данные не могут быть переданы/сохранены для приложения.
0x0800 0021	Данные не могут быть переданы/сохранены для приложения по причине локального управления.
0x0800 0022	Данные не могут быть переданы/сохранены для приложения по причине текущего статуса устройства.
0x0800 0023	В динамической генерации директории объектов произошла ошибка или нет доступной директории объектов (например директория объектов генерируется из файла, генерация невозможна по причине ошибки файла).

12.9.3 Примеры телеграмм данных параметров

12.9.3.1 Чтение параметров

Задание: Температура радиатора составляет 43 °C (код [C00061](#), формат данных INTEGER16, фактор масштабирования 1) контроллера с адресом узла "5" для чтения.

Телеграмма приводу

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
0x0605	0x40	0xC2	0x5F	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

Объяснение телеграмм к приводу	
Идентификатор	= 1536 + адрес узла = 1536 + 5 = 1541 = 0x0605 (1536 = SDO1 базовый идентификатор к контроллеру)
Команда	= 0x40 = "Запрос чтения" (запрос на чтение параметров от контроллера)
Указатель	= 24575 - номер кода = 24575 - 61 = 24514 = 0x5FC2
Субиндекс	= 0 (код C00061 не имеет подкодов)

Ответное сообщение от привода (в случае, если данные были правильно переданы)

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	-	-
0x0585	0x4B	0xC2	0x5F	0x00	0x2B	0x00	-	-

Объяснения телеграммы от привода	
Идентификатор	= 1408 + адрес узла = 1408 + 5 = 1413 = 0x0585 (1408 = SDO1 базовый идентификатор от контроллера)
Команда	= 0x4B = "Read Response" (ответ на запрос чтения с текущим значением)
Указатель	в качестве телеграммы к приводу
Субиндекс	
Данные 1 ... 2	= 0x002B = 43 [°C]

12.9.3.2 Запись параметров

Задание: Номинальный ток подсоединенного двигателя должен быть введен $I_N = 10.20 \text{ A}$ (кода [C00088](#)) в контроллер с адресом узла "2".

Данные 1 ... 4	Вычисление:
Значение тока двигателя, (тип данных U16; фактор отображения 1/100)	$10.20 \times 100 = 1020 \text{ (0x03 FC)}$

Телеграмма приводе

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
0x0602	0x23	0xA7	0x5F	0x00	0xFC	0x03	0x00	0x00

Объяснение телеграмм к приводе	
Идентификатор	= $1536 + \text{адрес узла} = 1536 + 2 = 1538 = 0x0602$ (1536 = SDO1 базовый идентификатор к контроллеру)
Команда	= $0x23 = \text{"Write request"}$ (запрос на запись параметра в контроллер)
Указатель	= $24575 - \text{номер кода} = 24575 - 88 = 24487 = 0x5FA7$
Субиндекс	= 0 (код C00088 не имеет подкодов)
Данные 1 ... 4	= $10.20 \times 100 = 1020 = 0x000003FC$ (значение тока двигателя; тип данных U32; фактор отображения 1/100)

Ответное сообщение от привода (в случае, если данные были правильно переданы)

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
0x0582	0x60	0xA7	0x5F	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

Объяснения телеграммы от привода	
Идентификатор	= $1408 + \text{адрес узла} = 1408 + 2 = 1410 = 0x0582$ (1408 = SDO1 базовый идентификатор от контроллера)
Команда	= $0x60 = \text{"Write response"}$ (распознавание записи контроллером)
Указатель	в качестве телеграммы к приводе
Субиндекс	

12.9.3.3 Чтение параметров блоков

Задание: Версия ПО (код [C00099](#)) должна быть прочтена из набора параметров контроллера с адресом узла "12". Версия ПО имеет длину в 11 ASCII символов, которые передаются как параметры блоков. В пользовательских данных, на блок приходится от 2го до 8го байтов.

Телеграмма 1 к приводу: Запрос чтения

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
0x060C	0x40	0x9C	0x5F	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

Объяснение телеграмм к приводу	
Идентификатор	= 1536 + адрес узла = 1536 + 12 = 1548 = 0x060C (1536 = SDO1 базовый идентификатор к контроллеру)
Команда	= 0x40 = "Запрос чтения" (запрос на чтение параметров от контроллера)
Указатель	= 24575 - номер кода = 24575 - 99 = 24476 = 0x5F9C
Субиндекс	= 0 (код C00099 не имеет подкодов)

Ответное сообщение 1 от привода: Индикация длины блока (11 символов)

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
0x058C	0x41	0x9C	0x5F	0x00	0x0B	0x00	0x00	0x00

Объяснения телеграммы от привода	
Идентификатор	= 1408 + адрес узла = 1408 + 12 = 1420 = 0x058C (1408 = SDO1 базовый идентификатор от контроллера)
Команда	= 0x41 = "Read response" (ответ это телеграмма блока)
Указатель	в качестве телеграммы к приводу
Субиндекс	
Данные 1 ... 4	= 0x0000000B = длина данных в 11 символов в ASCII формате

Телеграмма 2 к приводу: Запрос 1го блока данных

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4	Данные 5	Данные 6	Данные 7
0x060C	0x60	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

Объяснение телеграмм к приводу	
Команда	<p>= 0x60 = "Read segment request" (запрос: чтение блока данных)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 4 = 0 (бит переключения) <p>Влияние бита переключения на команду запроса</p> <p>Блоки переключаются один за одним, то есть запрос производится с "0x60" (= 0110*0000_{bin}) командой, потом с "0x70" (= 0111*0000_{bin}) командой и затем снова с "0x60" командой, и т.п.</p> <p>* Бит переключения</p>

Ответное сообщение 2 от привода: Передача 1го блока данных

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4	Данные 5	Данные 6	Данные 7
0x058C	0x00	0x30	0x31	0x2E	0x30	0x30	0x2E	0x30
		0 _{asc}	1 _{asc}	· _{asc}	0 _{asc}	0 _{asc}	· _{asc}	0 _{asc}

Объяснение телеграмм к приводу	
Команда	<p>= 0x00 = 0000 0000_{bin}</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 4 = 0 (бит переключения) <p>Влияние бита переключения на команду передачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1й ответ контроллера в командном байте это "0x0000*0000_{bin}" если байты 2 ... 8 полностью заполнены данными и ожидаются новые телеграммы. • 2й ответ контроллера в командном байте это "0x0001*0000_{bin}" если байты 2 ... 8 полностью заполнены данными и ожидаются новые телеграммы, и т.п. <p>* Бит переключения</p>
Данные 1 ... 7	= "01.00.0" (ASCII отображение)

Телеграмма 3 к приводу : Запрос 2го блока данных

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4	Данные 5	Данные 6	Данные 7
0x060C	0x70	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

Объяснения телеграммы 3 к приводу

Команда	= 0x70 = "Read segment request" (запрос: чтение блока данных) • Bit 4 = 1 (бит переключения)
---------	---

Ответное сообщение 3 от привода: Передача 2го блока данных включая конечный идентификатор

Идентификатор	Пользовательские данные							
	1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
	Команда	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4	Данные 5	Данные 6	Данные 7
0x058C	0x17	0x30	0x2E	0x30	0x30	0x00	0x00	0x00
		0 _{asc}	·asc	0 _{asc}	0 _{asc}	-	-	-

Объяснения телеграммы 3 от привода

Команда	= 0x17 = 00010111 _{bin} : • Bit 0 = 1 (конец передачи) • Bit 1 ... bit 3 = 011 _{bin} (3 байта не содержат никакой информации) • Bit 4 = 1 (бит переключения)
	Влияние конечного бита и остаточной длины данных на команду передачи • Конец передачи сигнализируется посредством установки конечного(финального) бита 0. • Биты 1 ... 3 показывают число байтов, которые не содержат больше информации. * Бит переключения
Данные 1 ... 7	= "0.00" (ASCII отображение) Результат передачи блока данных : "01.00.00.00"

12.10 Мониторинг

12.10.1 Встроенное определение ошибки

Если узел находит ошибку, он выдает телеграммные биты, полученные до этого и передает сигнал об ошибке. Сигнал об ошибке состоит из 6 последовательных битов с одинаковым логическим значением.

Следующие ошибки определяются:

Fault (Сбой)	Описание
Ошибка бита	Отправляющий узел следует передаче в шине и прерывает ее, если она получает получает логическое значение, отличное от посланного. Со следующим битом, отправляющий узел начинает передачу сигнала об ошибке. В арбитражной фазе, передатчик определяет бит-ошибки, только если доминантный посылаемый бит получен, как рецессивный. В ACK слоте также, доминантная перезапись рецессивного бита не определяется в качестве ошибки бита.
Ошибка согласующего бита	Если больше 5 последовательных битов имеют одинаковое логическое значение до ACK ограничителя в телеграмме, ранее переданная телеграмма будет отвергнута и вместе со следующим битом будет послан сигнал об ошибке.
CRC ошибка	В случае, если полученная CRC проверочная сумма не соответствует проверочной сумме, вычисленной в контроллере, контроллер шины пошлет знак об ошибке после ограничителя ACK и ранее переданная телеграмма будет аннулирована.
Ошибка распознавания	Если посланный слот ACK рецессивно послан передающим узлом недоминантно перезаписан ресивером, передающий узел отменит передачу. Передающий узел анализирует посланную телеграмму и пошел сигналы об ошибках со следующим битом.
Ошибка формата	Если доминантный бит определен в CRC ограничителе, в ACK ограничителе или в первых 6 битах поля EOF, полученная телеграмма будет отвергнута и сигнал об ошибке будет отослан со следующим битом.



Совет!

Ошибки ранее упомянутые показывают, что произошла физическая ошибка в системе шины данных.

Возможные причины:

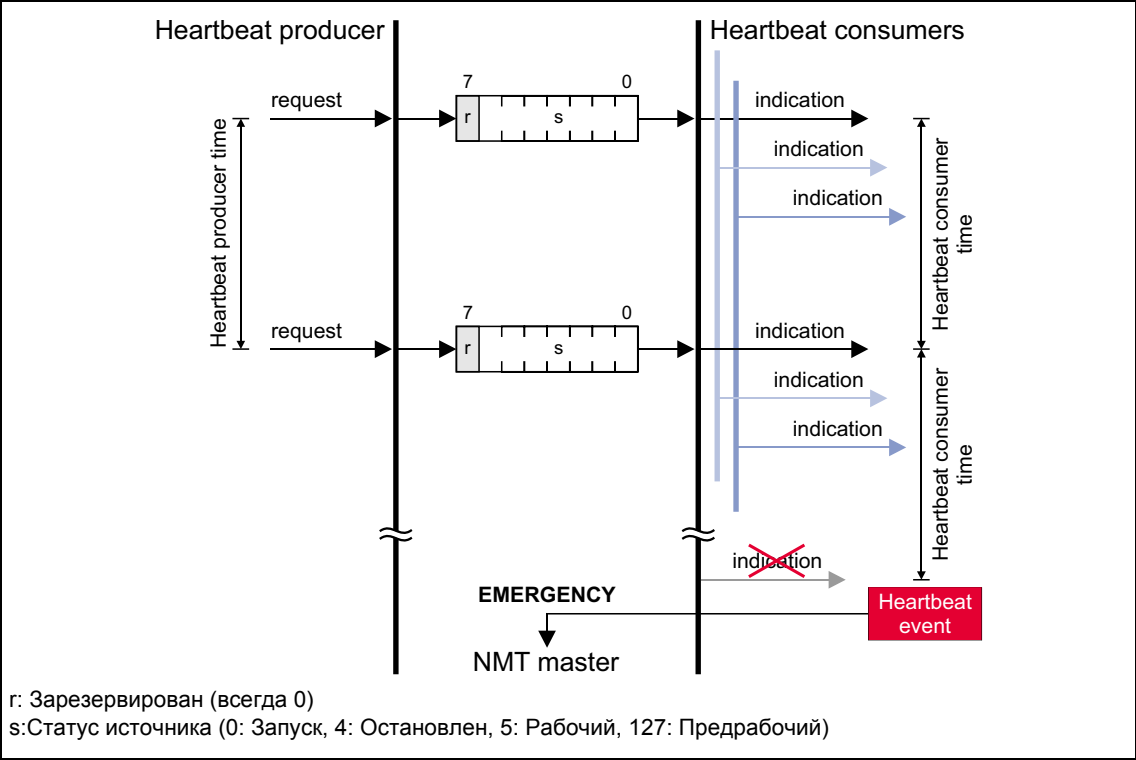
- Несколько узлов с идентичными адресами узлов
- Неправильная скорость передачи данных одного или нескольких узлов
- Слишком большая длина кабеля
- Слишком много нагрузочных резисторов или их отсутствие
- Слишком высокая нагрузка шины/слишком много телеграмм данных (например поскольку узел постоянно передает событийно, из-за изменений данных аналогового сигнала/фактического значения.)
- EMC помехи в системной шине (например поскольку кабель CAN шины рядом с кабелем двигателя неэкранирован.)

[C00364](#) отображает активна ли эта ошибка.

12.10.2 Heartbeat протокол

Heartbeat протокол может использоваться для мониторинга узлов в сети CAN.

Основной процесс



[12-9] Heartbeat протокол

- 1. Heartbeat источник циклично передает т.н. heartbeat телеграммы одному или нескольким получателям.
- 2. Получатель(и) производят мониторинг heartbeat телеграммы на приеме на регулярной основе.

12.10.2.1 Структура телеграммы

- Heartbeat телеграмма источника имеет следующий идентификатор:
Идентификатор (COB-ID) = 1792 + адрес узла источника
- Пользовательские данные (1 байт) содержат статус (C) источника:

Статус Heartbeat источника		Данные							
Статус коммуникации	Десятичное значение (я)	(г)	Статус(ы) источника						
		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Boot-up(Запуск)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stopped (остановл.)	4	0	0	0	0	0	1	0	0
Operational (раб. сост-е)	5	0	0	0	0	0	1	0	1
Pre-Operational(предрабочее сост-е)	127	0	1	1	1	1	1	1	1

12.10.2.2 Настройка параметров

Краткий обзор параметров для функции мониторинга "Heartbeat":

Параметр	Информация	Lenze-настройки		Назначение	
		Значение	Ед.	Получатель	Источник
C00347/1...n	CAN статус heartbeat источника 1 ... n	-		●	
C00381	Heartbeat время источника	0	мс		●
C00385/1...n	Адрес CAN узла heartbeat источника 1 ... n	0		●	
C00386/1...n	Heartbeat время получателя для heartbeat источника 1 ... n	0	мс	●	
C00592/5	Соотв. heartbeat событию	Нет реакции		●	
Выделено серым = отображаемый параметр					

Heartbeat время источника

Временной интервал для передачи телеграмм протокола heartbeat к получателю(-ям).

- Настраивается в [C00381](#) или посредством объекта [I-1017](#). Настроенное время округляется в меньшую сторону кратно 5 мс.
- Heartbeat телеграмма отсылается автоматически как только устанавливается время > 0 мс.

Heartbeat время получателя

Время мониторинга для узлов (источников), которые проходят мониторинг.

- Настраивается в [C00386/1...n](#) или посредством объекта [I-1016](#).
- Настроенное время округляется в меньшую сторону до целого значения, кратного 5 мс, и должно иметь большее значение, чем время источника heartbeat узла, проходящего мониторинг.
- Максимальное число узлов, проходящих мониторинг зависит от версии устройства:
 - "BaseLine C": 1 Heartbeat источник может проходить мониторинг.
 - "StateLine C": До 7 Heartbeat источников могут проходить мониторинг.
 - "HighLine C": До 15 Heartbeat источников могут проходить мониторинг.
 - "TopLine C": До 15 Heartbeat источников могут проходить мониторинг.
- Адрес(а) узлов проходящих мониторинг устанавливаются в [C00385/1...n](#) или посредством объекта [I-1016](#).

Heartbeat событие

"Heartbeat событие" включается в получателе, если он не получает ни одной телеграммы от источника за установленное heartbeat время источника:

- Получатель меняет коммуникационный статус с "Operational"(рабочий) на "Pre-Operational" (пред-рабочий).
- NMT мастер получает экстренную телеграмму, содержащую экстренный код 0x8130.
- Ответ, настраиваемый в [C00592/5](#) включается (Lenze-настройки: "Нет реакции").

**Важно!**

Heartbeat мониторинг не начнется пока первая heartbeat телеграмма источника проходящего мониторинг не будет успешно получена и "Pre-Operational" NMT статус не будет принят.

Телеграмма запуска считается как первая heartbeat телеграмма.

12.10.2.3 Пример запуска**Задание**

8400 контроллер (узел 2), который конфигурирован в качестве heartbeat получателя должен проводить мониторинг другого 8400 контроллера (heartbeat источник, узел 1).

- Heartbeat источник, который должен передавать heartbeat телеграмму к другому heartbeat получателю каждые 10 мс.
- heartbeat получатель проводит мониторинг прихода heartbeat телеграмм. Ответ должен быть включен на случай ошибки.

Настройка heartbeat источника (узел 1)

1. Установите heartbeat время источника ([C00381](#)) на 10 мс.

Настройка heartbeat получателя (узел 2)

1. Установите CAN адрес узла источника в [C00385/1](#).
2. Установите время heartbeat получателя в [C00386/1](#).
 - Внимание: heartbeat время получателя должно быть больше времени источника heartbeat узла, проходящего мониторинг, установленного в [C00381](#).
3. Установите желаемый ответ в [C00592/5](#), который должен быть включен в heartbeat случае в источнике.

**Совет!**

[C00347/1...n](#) показывает heartbeat статус узлов, проходящих мониторинг.

Heartbeat телеграмма

- Heartbeat телеграмма источника имеет следующий идентификатор:
Идентификатор (COB-ID) = 1792 + адрес узла источника = 1792 + 1 = 1793 = 0x701

12.10.3 Экстренная телеграмма

Если статус ошибки меняется по причине возникновения внутренней ошибки устройства или ее устранения, NMT мастер получает экстренную телеграмму один раз следующей структуры:

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Код ошибки экстр. сл.	Регистр ошибки	Производственное-специфич. сообщение об ошибке					
младший байт	старший байт	I-1001	0x00 (зарезервирован)	младшее слово		старшее слово	
				младший байт	старший байт	младший байт	старший байт
См. таблицу ниже			<ul style="list-style-type: none"> Для экстренных кодов ошибок 0xF000: Lenze номер ошибки (значение показывается в C00168) Все другие экстренные коды ошибок имеют значение "0". 				

Код ошибки экстр. сл.	Регистр ошибки	Причина
0x0000	0xXX	Одна или несколько ошибок устранены
	0x00	Одна ошибка устранена(после этого статус состояния без ошибок)
0x3100	0x01	Напряжение питания стандартного устройства не в норме или отсутствует
0x8100	0x11	Ошибка связи (предупреждение)
0x8130	0x11	Жизнезащитная ошибка или heartbeat ошибка
0x8150	0x11	Конфликт идентификаторов (COB-ID): Идентификатор, настроенный на прием, также используется для передачи.
0x8210	0x11	PDO длина меньше ожидаемой
0x8220	0x11	PDO длина больше ожидаемой
0x8700	0x11	Мониторинг синхр. телеграмм
0xF000	0x01	Общая ошибка <ul style="list-style-type: none"> Ошибка "Fault"(сбой), "Trouble"(неполадка), "TroubleQSP"(неполадка быстр.ост.), "Warning"(предупр.) или "SystemFault"(неполадка системы) реакция на ошибку произошла в стандартном устройстве. Сообщение об ошибке является Lenze номером ошибки (C00168).

[Краткий обзор \(A-Z\)](#) сообщений об ошибке работающей системы включает больший список экстренных кодов ошибок ([702](#))

Пример

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Код ошибки экстр. сл.		Регистр ошибки	Производственное-специфич. сообщение об ошибке				
0x00	0xF0	0x01	0x00	Lenze номер ошибки			
Общая ошибка			(зарезервирован)	► Сообщения об ошибках операционной системы Соответствующее сообщение "не ошибки" : Значение"0x00000000"			

**Совет!**

Подробное описание доступно в CAN спецификации DS301, V4.02.

12.11 Реализованные CANopen объекты

Lenze устройства могут быть настроены с помощью Lenze кодов, а также с помощью независимых от производителя "CANopen objects" (CANopen объектов). Полная CANopen-совместимая коммуникация может быть достигнута только использованием CANopen объектов для настройки параметров. CANopen объекты, описанные в этой главе определены в CAN спецификации DS301 V4.02.

Много CANopen объектов могут быть отображены в Lenze кодах. В следующей таблице, соответствующие Lenze коды перечислены в колонке "Отношение с Lenze кодами".



Важно!

Некоторые термины, использованные здесь получены из CANopen протокола.

Обзор CANopen индексов и их отношения с Lenze кодами

CANopen объект			Отношение с Lenze кодами
Указатель	Субиндекс	Имя	
I-1000	0	Тип устройства	-
I-1001	0	Регистр ошибки	-
I-1003	Поле предопределенной ошибки		
	0	Число ошибок	-
	1 ... 10	Поле стандартной ошибки	-
I-1005	0	COB-ID SYNC сообщение	C00367
			C00368
I-1006	0	Период цикла коммуникации	C00369
I-1014	0	COB-ID EMCY	-
I-1016	Время получателя heartbeat		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1 ... n	Время получателя heartbeat • "BaseLine C" версия: n = 1 • "StateLine C" версия: n = 7 • "HighLine C" версия: n = 15 • "TopLine C" версия: n = 15	C00385/1...n C00386/1...n
I-1017	0	Время heartbeat источника	C00381
I-1018	Объект идентификации		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	ID поставщика	-
	2	Код продукта	-
	3	Номер версии	-
	4	Серийный номер	-
I-1200	SDO1 серверный параметр		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID клиента → сервер (rx)	-
	2	COB-ID сервера → клиент (tx)	-

CANopen объект			Отношение с Lenze кодами
Указатель	Субиндекс	Имя	
I-1201	SDO2 серверный параметр		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID клиента → сервер (rx)	-
	2	COB-ID сервера → клиент (tx)	-
I-1400	RPDO1 параметр коммуникации		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID используемый RPDO	C00355/1
	2	Тип передачи	C00323/1
I-1401	RPDO2 параметр коммуникации		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID используемый RPDO	C00355/3
	2	Тип передачи	C00323/2
I-1402	RPDO3 параметр коммуникации		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID используемый RPDO	C00355/5
	2	Тип передачи	C00323/3
I-1600	RPDO1 отображающий параметр		
	0	Число объектов приложения, отображенных в PDO	-
	1 ... 4	Объект приложения 1 ... 4	C00409/1...4 C00866/1...4
I-1601	RPDO2 отображающий параметр		
	0	Число объектов приложения, отображенных в PDO	-
	1 ... 4	Объект приложения 1 ... 4	C00409/5...8 C00866/5...8
I-1602	RPDO3 отображающий параметр		
	0	Число объектов приложения, отображенных в PDO	-
	1 ... 4	Объект приложения 1 ... 4	C00409/9...12 C00866/9...12
I-1800	TPDO1 параметр связи		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID используемый TPDO	C00355/2
	2	Тип передачи	C00322/1
	3	Время задержки	C00324/2
	5	Счетчик событий	C00356/5 C00369
I-1801	TPDO2 параметр связи		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID используемый TPDO	C00355/4
	2	Тип передачи	C00322/2
	3	Время задержки	C00324/3
	5	Счетчик событий	C00356/2 C00369

CANopen объект			Отношение с Lenze кодами
Указатель	Субиндекс	Имя	
I-1802	TPDO3 параметр связи		
	0	Высший поддерживаемый субиндекс	-
	1	COB-ID используемый TPDO	C00355/6
	2	Тип передачи	C00322/3
	3	Время задержки	C00324/4
	5	Счетчик событий	C00356/3 C00369
I-1A00	TPDO1 отображающий параметр		
	0	Число объектов приложения, отображенных в PDO	-
	1 ... 4	Объект приложения 1 ... 4	C00868/1...4
I-1A01	TPDO2 отображающий параметр		
	0	Число объектов приложения, отображенных в PDO	-
	1 ... 4	Объект приложения 1 ... 4	C00868/5...8
I-1A02	TPDO3 отображающий параметр		
	0	Число объектов приложения, отображенных в PDO	-
	1 ... 4	Объект приложения 1 ... 4	C00868/9...12

I-1000

Указатель I-1000	Имя: Тип устройства				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		Доступ	Тип данных
0: Тип устройства	0	0		4294967295	ro U32

Индекс CANopen I-1000 определяет профиль данного устройства. Кроме этого, дополнительная информация, определенная в самом профиле устройства может здесь храниться .

8й байт	7й байт	6й байт	5й байт
Данные 4	Данные 3	Данные 2	Данные 1
старшее слово		младшее слово	
старший байт	младший байт	старший байт	младший байт
Дополнительная информация		Номер профиля устройства	

[12-1] Назначение телеграммы данных

В случае контроллеров серии 8400, четыре байта содержат следующие значения:

- 5й и 6й байты: Содержание данных - 0x0000, то есть нет определения профиля.
- 7й байт: Содержание данных определяет тип устройства : В данном случае 0x00 для контроллеров.
- 8й байт: Содержание данных - 0x00.

Содержание данных для контроллера 8400 таким образом будет : 00 00 00 00

I-1001

Индекс: I-1001	Имя: Регистр ошибки				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		Доступ	Тип данных
0: Регистр ошибки	-	0		255	ro U8

Регистр ошибки

Статус ошибки в байте данных (U8) является бит-кодированным. Следующие состояния ошибок кодированы в байте данных (U8):

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Статус ошибки
0	0	0	0	0	0	0	0	No Error (нет ошибки)
0	0	0	0	0	0	0	1	Сообщение об ошибке устройства
0	0	0	1	0	0	0	1	Ошибка связи

I-1003

Индекс: I-1003	Имя: Поле предопределенной ошибки					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Число ошибок	0	0		255	rw	U8
1 ... 10: Поле стандартной ошибки	-	0		4294967295	ro	U32

История ошибок

Этот объект показывает, что ошибка произошла в модуле и в стандартном устройстве.

Субиндекс	Значение
0	Число сохраненных сообщений об ошибках
1 ... 10	Отображение списка ошибок Сообщения об ошибках (U32) состоят из 16-битного кода ошибок и поля определенной производителем информации, включающего 16 битов.

**Важно!**

Значения в "поле стандартной ошибки" под субиндексом 1 ... 10 будет стерто если субиндекс "число записанных ошибок" будет перезаписано значением "0".

Код ошибки экстр. сл.	Причина	Запись в регистре ошибок (I-1001)
0x0000	Одна или несколько ошибок устранены	0xXX
	Устранение одной единственной ошибки (затем статус отсутств. ошибок)	0x00
0x1000	Стандартное устройство в состоянии ошибки (ответ "fault"(сбой), "message"(сообщение), "warning"(предупреждение), "error"(ошибка), "quick stop by trouble"(быстрый останов из-за ошибки), или "system error"(системная ошибка)	0x01
0x3100	Напряжение питания стандартного устройства не в норме или отсутствует	0x01
0x8100	Ошибка связи (предупреждение)	0x11
0x8130	Жизнезащитная ошибка или heartbeat ошибка	0x11
0x8150	Конфликт идентификаторов COB-ID: ID, настроенный для приема, также используется для передачи.	0x11
0x8210	PDO длина меньше ожидаемой	0x11
0x8220	PDO длина больше ожидаемой	0x11
0x8700	Мониторинг синхр. телеграмм	0x11

I-1005

Индекс: I-1005	Имя: COB-ID SYNC сообщение					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: COB-ID SYNC сообщение	0x0000 0080 ИЛИ 0x8000 0080	0		4294967295	rw	U32

Этот объект может использоваться для включения генерации телеграмм синхронизации для и для записи значения идентификатора.

- Этот объект относится к кодам [C00367](#) и [C00368](#).

Создание телеграмм синхронизации

Телеграммы синхронизации создаются путем настройки бита 30 (см. ниже) на значение "1". Время между телеграммами синхронизации может быть установлено путем использования объекта [I-1006](#).

Запись идентификаторов

Для получения PDO, значение 0x80 должно вводиться в 11-битный идентификатор в Lenze-настройках (и в соответствие со спецификацией CANopen). Это означает, что все модули по умолчанию настроены на одинаковую телеграмму синхронизации.

- Если телеграммы синхронизации должны приниматься только определенными модулями связи, их идентификаторы могут быть введены со значениями до 0x07FF включительно.
- Идентификатор может быть изменен только в случае если модуль связи не отправляет телеграммы синхронизации (бит 30 = "0").
- Как изменить идентификатор:
 - Выключите идентификатор (установите бит 30 на "0").
 - Измените идентификатор.
 - Включите идентификатор (установка бита 30 на "1").

8й байт		7й байт		6й байт		5й байт	
Данные 4		Данные 3		Данные 2		Данные 1	
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11				Bit 10 ... 0	
х	0/1	Расширенный идентификатор*				11-битный идентификатор	

* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".

* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".

[12-2] Назначение телеграммы данных

I-1006

Индекс: I-1006	Имя: Период цикла коммуникации				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение макс. значение)		Доступ	Тип данных
0: Период цикла коммуникации	0 мкс	0	мкс	65535000	rw U32

Настройка времени цикла телеграммы синхронизации.

- Время цикла может быть выбрано "1000" или кратно ему (должно быть целым числом).
- Если "0 μ s" установлено (Lenze-настройки), телеграммы синхронизации не создаются.
- Этот объект относится к коду [C00369](#).

I-1014

Индекс: I-1014	Имя: COB-ID EMCY				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение макс. значение)		Доступ	Тип данных
0: COB-ID EMCY	0x80 + node ID (ID узла)	0		4294967295	rw U32

Когда возникают ошибки связи и распознаются или когда внутренние ошибки возникают в модуле связи или контроллере (например "fault"(сбой)), шина посылает сообщение об ошибке. Телеграмма посылается один раз для каждой ошибки. Эта функция может быть включена или выключена с помощью бита 31.

8й байт		7й байт		6й байт		5й байт	
Данные 4		Данные 3		Данные 2		Данные 1	
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11				Bit 10 ... 0	
0/1	0	Расширенный идентификатор*				11-битный идентификатор	

* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".

* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".

[12-3] Назначение телеграммы данных

Бит	Настройки	
Bit 31	0	Экстренный объект корректен.
	1	Экстренный объект не корректен.



Важно!

Идентификатор может быть изменен только при статусе "emergency object invalid" (бит 31 = 1, см. выше).

I-1016

Индекс: I-1016	Имя: Время получателя heartbeat					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	BaseLine C: 1 StateLine C: 7 HighLine C: 15 TopLine C: 15	- (доступ только к чтению)			ro	U16
1 ... n: Пользовательское время heartbeat	0	0		65535	rw	U16

Время мониторинга для узлов, проходящих мониторинг посредством heartbeat. ► [Heartbeat протокол](#) (802)

- Настроенное время округляется в меньшую сторону до целого значения, кратного 5 мс, и должно иметь большее значение, чем время источника heartbeat узла, проходящего мониторинг.

Субиндекс	Значение	Lenze код
0	Число узлов, проходящих мониторинг	
1 ... n	ID узла и время heartbeat узла, проходящего мониторинг	ID узла: C00385/x Heartbeat время: C00386/x

8й байт	7й байт	6й байт	5й байт
Данные 4	Данные 3	Данные 2	Данные 1
Bit 31 ... 24	Bit 23 ... 16	Bit 15 ... 0	
0 (зарезервирован)	ID узла	Heartbeat время в [мс]	

[12-4] Назначение телеграммы данных

I-1017

Индекс: I-1017	Имя: Время heartbeat источника				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)		Доступ	Тип данных
0: Время heartbeat источника	0	0	мс	65535	rw U16

Временной интервал для отправления heartbeat телеграмм к получателю (-ям). ▶ [Heartbeat протокол](#) (802)

- Настроенное время округляется в меньшую сторону до целого значения, кратного 5 мс.
- Heartbeat телеграмма автоматически посылается как только вводится время > 0 мс. В этом случае, функция мониторинга "node guarding" (защита узла) отключается.
- Этот объект относится к коду [C00381](#).

I-1018

Индекс: I-1018	Имя: Объект идентификации				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	см. ниже	0		4294967295	ro U32
1: ID поставщика					
2: Код продукта					
3: Номер версии					
4: Серийный номер					

Субиндекс	Значение								
1	Идентификационный номер производителя <ul style="list-style-type: none"> Идентификационным номером, выделенным компанией Lenze организацией "CAN in Automation e. V.", является "0x0000003B". 								
2	Код продукта <table> <tr> <td>0x84001</td><td>8400 BaseLine C</td></tr> <tr> <td>0x84002</td><td>8400 StateLine C</td></tr> <tr> <td>0x84003</td><td>8400 HighLine C</td></tr> <tr> <td>0x84004</td><td>8400 TopLine C</td></tr> </table>	0x84001	8400 BaseLine C	0x84002	8400 StateLine C	0x84003	8400 HighLine C	0x84004	8400 TopLine C
0x84001	8400 BaseLine C								
0x84002	8400 StateLine C								
0x84003	8400 HighLine C								
0x84004	8400 TopLine C								
3	Версия и подверсия ПО								
4	Серийный номер								

I-1200

Индекс: I-1200	Имя: SDO1 серверный параметр					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	2	2		2	ro	U8
1: COB-ID клиент -> сервер (Rx)	ID узла+ 0x600	0		4294967295	ro	U32
2: COB-ID сервер -> клиент (Tx)	ID узла+ 0x580	0		4294967295	ro	U32

Идентификатор для SDO серверного канала 1 (базовый SDO канал).

- В соответствии с DS301 V4.02, основной канал SDO не может быть изменен или выключен.

Субиндекс	Значение
1	Спецификация идентификатора приема <ul style="list-style-type: none"> Для SDO серверного канала 1: адрес узла (C00350) + 0x600
2	Спецификация идентификатора передачи <ul style="list-style-type: none"> Для SDO серверного канала 1: адрес узла (C00350) + 0x580

8й байт		7й байт		6й байт		5й байт	
Данные 4		Данные 3		Данные 2		Данные 1	
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11				Bit 10 ... 0	
0	0	Расширенный идентификатор*				11-битный идентификатор	
* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".							

* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".

[12-5] Назначение телеграммы данных

I-1201

Индекс: I-1201	Имя: SDO2 серверный параметр					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	3	- (доступ только к чтению)			ro	U8
1: COB-ID клиент -> сервер (Rx)	0x80000000	0		4294967295	rw	U32
2: COB-ID сервер -> клиент (Tx)	0x80000000	0		4294967295	rw	U32

Настройка идентификаторов для SDO серверного канала 2.

- SDO серверный параметр действителен только в случае, если бит 31 установлен на значение "0" для обоих направлений передачи (субиндексы 1 и 2).
- При Lenze-настройках, SDO серверные каналы 2 отключены (бит 31 = "1").
- Идентификатор может быть изменен, только если SDO некорректно задан (бит 31 = "1").

Субиндекс	Значение
1	Спецификация идентификатора приема
2	Спецификация идентификатора передачи

8й байт		7й байт		6й байт		5й байт	
Данные 4		Данные 3		Данные 2		Данные 1	
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11				Bit 10 ... 0	
0/1	0	Расширенный идентификатор*				11-битный идентификатор	
* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".							

[12-6] Назначение телеграммы данных

Бит	Настройки	
Bit 31	0	SDO корректен.
	1	SDO не корректен.

Как изменить идентификатор:

1. Выключите идентификатор (установите бит 31 на "1").
2. Измените идентификатор.
3. Включите идентификатор (установка бита 31 на "0").

Пример

Канал данных параметров 2 контроллера с узловым адресом 4 должен быть включен.

- Для этой цели, bit 31 должен быть установлен на "0" (\equiv "SDO is valid") в субиндексах 1 и 2 объекта [I-1201](#).
- Master-устройство должно отослать две команды "write request" (запросы записи) узлам посредством основного канала SDO.

Вычисление идентификатора

- Идентификатор (COB-ID) = основной идентификатор + узловой адрес (ID узла)
- Основной идентификатор SDO2 от мастера к приводу : 1600 (0x640)
→ Идентификатор = 0x640 + 0x4 = 0x644
- Основной идентификатор SDO2 от привода к мастеру : 1472 (0x5C0)
→ Идентификатор = 0x5C0 + 0x4 = 0x5C4

Рультирующие данные (данные 1 ... данные 4)

8й байт			7й байт			6й байт			5й байт		
Данные 4			Данные 3			Данные 2			Данные 1		
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11						Bit 10 ... 0			
0	0	Расширенный идентификатор = 0						11-битный идентификатор = 0x644			
0x00			0x00			0x06			0x44		

[12-7] Назначение телеграмм данных для субиндекса 1

8й байт			7й байт			6й байт			5й байт		
Данные 4			Данные 3			Данные 2			Данные 1		
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11						Bit 10 ... 0			
0	0	Расширенный идентификатор = 0						11-битный идентификатор = 0x5C4			
0x00			0x00			0x05			0xC4		

[12-8] Назначение телеграмм данных для субиндекса 2

Назначение пользовательских данных

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
0x23	0x01	0x12	0x01	0x44	0x06	0x00	0x00

[12-9] Назначение пользовательских данных для записи в субиндекс 1

1й байт	2й байт	3й байт	4й байт	5й байт	6й байт	7й байт	8й байт
Команда	Указатель		Субиндекс	Данные 1	Данные 2	Данные 3	Данные 4
0x23	0x01	0x12	0x02	0xC4	0x05	0x00	0x00

[12-10] Назначение пользовательских данных для записи в субиндекс 2

I-1400

Индекс: I-1400	Имя: RPDO1 параметр связи					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	5	- (доступ только к чтению)			ro	U8
1: COB-ID используемый RPDO	0x200 + node ID (ID узла)	0		4294967295	rw	U32
2: Тип передачи	254	0		255	rw	U8
3: Время задержки	-	- (не используется для RPDO)			rw	U16
4: Запись совместимости	-	- (зарезервирован, доступ к чтению или записи ведет к появлению сообщения об ошибке 0x06090011)			rw	U8
5: Счетчик событий	-	- (не используется для RPDO)			rw	U16

Параметр связи для для приема данных процесса посредством RPDO1

Субиндекс	Значение	Код
0	"5" постоянно установлено. • Макс. 5 субиндексов поддерживаются.	-
1	RPDO1 идентификатор • В соответствие с "Predefined Connection Set", базовая настройка : Идентификатор = 0x200 + ID узла	C00354/1
2	RPDO Тип передачи согласно DS301 V4.02 ▶ Тип передачи (783)	C00323/1

8й байт		7й байт		6й байт		5й байт	
Данные 4		Данные 3		Данные 2		Данные 1	
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11				Bit 10 ... 0	
0/1	0/1	Расширенный идентификатор*				11-битный идентификатор	

* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".

[12-11] Назначение телеграммы данных

Как изменить идентификатор:

1. Выключите идентификатор (установите бит 31 на "1").
2. Измените идентификатор.
3. Включите идентификатор (установка бита 31 на "0").

Описание субиндекса 1

Бит номер:	Значение	Пояснение
0 ... 10	0/1	11-битный идентификатор
(11 ... 28)*	0	*) Расширенный идентификатор (29 битов) не поддерживается. Любой из этих битов должен быть "0".
29*	0	
30	0	RTR к этому PDO возможен (не может быть настроено)
	1	RTR к этому PDO невозможно (Lenze)
31	0	PDO активен
	1	PDO не активен

[12-12] I-1400 ... I-1402, субиндекс 1

Описание субиндекса 2

PDO передача			Тип передачи	Пояснение
циклическая	синхронная	событийная		
X	X		n = 1 ... 240	Когда значение n введено, этот PDO будет приниматься с каждым n-ым SYNC.
		X	n = 254	PDO будет немедленно утвержден.

[12-13] I-1400 ... I-1402, субиндекс 2

I-1401

Индекс: I-1401	Имя: RPDO2 параметр коммуникации				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	5	- (доступ только к чтению)			rw U8
1: COB-ID используемый RPDO	0x300 + node ID (ID узла)	0		4294967295	rw U32
2: Тип передачи	254	0		255	rw U8
3: Время задержки	-	- (не используется для RPDO)			rw U16
4: Запись совместимости	-	- (зарезервирован, доступ к чтению или записи ведет к появлению сообщения об ошибке 0x06090011)			rw U8
5: Счетчик событий	-	- (не используется для RPDO)			rw U16

Параметр связи для для приема данных процесса посредством RPDO2

Субиндекс	Значение	Код
0	"5" постоянно установлено. • Макс. 5 субиндексов поддерживаются.	-
1	RPDO2 идентификатор • В соответствии с "Predefined Connection Set", базовая настройка : Идентификатор = 0x300 + ID узла	C00354/3
2	RPDO Тип передачи согласно DS301 V4.02 ▶ Тип передачи (☐ 783)	C00323/2

- Для назначения телеграмм данных и описания субиндексов 1 и 2, см. объект [I-1400](#).

Как изменить идентификатор:

1. Выключите идентификатор (установите бит 31 на "1").
2. Измените идентификатор.
3. Включите идентификатор (установка бита 31 на "0").

I-1402

Индекс: I-1402	Имя: RPDO3 параметр коммуникации					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	5	- (доступ только к чтению)			ro	U8
1: COB-ID используемый RPDO	0x400 + node ID (ID узла)	0		4294967295	rw	U32
2: Тип передачи	254	0		255	rw	U8
3: Время задержки	-	- (не используется для RPDO)			rw	U16
4: Запись совместимости	-	- (зарезервирован, доступ к чтению или записи ведет к появлению сообщения об ошибке 0x06090011)			rw	U8
5: Счетчик событий	-	- (не используется для RPDO)			rw	U16

Параметр связи для для приема данных процесса посредством RPDO3

Субиндекс	Значение	Код
0	"5" постоянно установлено. • Макс. 5 субиндексов поддерживаются.	-
1	RPDO3 идентификатор • В соответствии с "Predefined Connection Set", базовая настройка : Идентификатор = 0x400 + ID узла	C00354/5
2	RPDO Тип передачи согласно DS301 V4.02 ▶ Тип передачи (783)	C00323/3

- Для назначения телеграмм данных и описания субиндексов 1 и 2, см. объект [I-1400](#).

Как изменить идентификатор:

1. Выключите идентификатор (установите бит 31 на "1").
2. Измените идентификатор.
3. Включите идентификатор (установка бита 31 на "0").

I-1600

Индекс: I-1600	Имя: RPDO1 отображающий параметр					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс.			Доступ	Тип данных
		значение)				
0: Число объектов приложения, отображенных в PDO	0	0		8	rw	U8
1 ... 4: Объект приложения 1 ... 4	0	0		4294967295	rw	U32

Объект I-1600 служит для получения данных параметров в виде RPDO1.

- Этот объект связан с кодами [C00409/1...4](#) и [C00866/1...4](#).
- С версии 12.00.00 и далее: Для 32-битных значений, этот объект относится к кодам [C00407/1...2](#).

Субиндекс	Значение
0	Число отображенных объектов
1 ... 4	Записи отображения 1 ... 4 для RPDO1 <ul style="list-style-type: none"> • 4я запись отображения используется для статистического отображения. Для этого в ней нет значений.

8й байт	7й байт	6й байт	5й байт
Данные 4	Данные 3	Данные 2	Данные 1
Bit 31 ... 16		Bit 15 ... 8	Bit 7 ... 0
Указатель		Субиндекс	Длина

[12-14] Назначение телеграммы данных

IEC 61131 слова данных процесса отображаются. Только полные байты могут быть отображены (1-байт/запись отображения).

Смежные темы:

- ▶ [RPDO1 | Блок портов "LP_CanIn1"](#) (773)

I-1601

Индекс: I-1601	Имя: RPDO2 отображающий параметр				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ Тип данных
0: Число объектов приложения, отображенных в PDO	0	0		8	rw U8
1 ... 4: Объект приложения 1 ... 4	0	0		4294967295	rw U32

Объект I-1601 служит для получения данных параметров в виде RPDO2.

- Этот объект связан с кодами [C00409/5...8](#) и [C00866/5...8](#).
- С версии 12.00.00 и далее: Для 32-битных значений, этот объект относится к кодам [C00407/3...4](#).

Субиндекс	Значение
0	Число отображенных объектов
1 ... 4	Записи отображения 1 ... 4 для RPDO2 <ul style="list-style-type: none">• 4я запись отображения используется для статистического отображения. Для этого в ней нет значений.

- Для назначения телеграмм данных, см. объект [I-1600](#).

Смежные темы:

► [RPDO2 | Блок портов "LP_CanIn2"](#) (📖 775)

I-1602

Индекс: I-1602	Имя: RPDO3 отображающий параметр				
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ Тип данных
0: Число объектов приложения, отображенных в PDO	0	0		8	rw U8
1 ... 4: Объект приложения 1 ... 4	0	0		4294967295	rw U32

Объект I-1602 служит для получения данных параметров в виде RPDO3.

- Этот объект связан с кодами [C00409/9...12](#) и [C00866/9...12](#).
- С версии 12.00.00 и далее: Для 32-битных значений, этот объект относится к кодам [C00407/5...6](#).

Субиндекс	Значение
0	Число отображенных объектов
1 ... 4	Записи отображения 1 ... 4 для RPDO3 <ul style="list-style-type: none">• 4я запись отображения используется для статистического отображения. Для этого в ней нет значений.

- Для назначения телеграмм данных, см. объект [I-1600](#).

Смежные темы:

► [RPDO3 | Блок портов "LP_CanIn3"](#) (📖 777)

I-1800

Индекс: I-1800	Имя: TPDO1 параметр связи					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	5	- (доступ только к чтению)			ro	U8
1: COB-ID используемый TPDO	0x180 + node ID (ID узла)	0		4294967295	rw	U32
2: Тип передачи	254	0		255	rw	U8
3: Время задержки	0 ms	0	0.1 ms	65535	rw	U16
4: Зарезервирован	-	- (зарезервирован, доступ к чтению или записи ведет к появлению сообщения об ошибке 0x06090011)			rw	U8
5: Счетчик событий	0 ms	0	мс	65535	rw	U16

Параметр связи для передачи данных процесса посредством TPDO1

Субиндекс	Значение	Код
0	"5" постоянно установлено. • Макс. 5 субиндексов поддерживаются.	-
1	TPDO1 идентификатор • В соответствие с "Predefined Connection Set", базовая настройка : Идентификатор = 0x180 + ID узла	C00354/2
2	TPDO Тип передачи согласно DS301 V4.02 ▶ Тип передачи (□ 783)	C00322/1
3	Минимальное время между передачей двух идентичных TPDO (см. DS301 V4.02).	C00324/2
5	Время цикла для PDO передачи с типом передачи "254".	C00356/5 C00369

8й байт		7й байт		6й байт		5й байт	
Данные 4		Данные 3		Данные 2		Данные 1	
Bit 31	Bit 30	Bit 29 ... 11				Bit 10 ... 0	
0/1	0/1	Расширенный идентификатор*				11-битный идентификатор	

* Расширенный идентификатор не поддерживается. Бит 11 ... бит 29 должны быть установлены на "0".

[12-15] Назначение телеграммы данных

Бит	Настройки	
Bit 30	0	RTR к этому PDO возможно (Lenze).
	1	RTR к этому PDO невозможно (не настраиваемо)
Bit 31	0	PDO активен
	1	PDO не активен

Как изменить идентификатор:

1. Выключите идентификатор (установите бит 31 на "1").
2. Измените идентификатор.
3. Включите идентификатор (установка бита 31 на "0").

Субиндекс 2 - тип передачи

циклическая	PDO передача		Тип передачи	Пояснение
	синхронная	событийная		
•	•		n = 1 ... 240	Когда значение n введено, этот PDO будет приниматься с каждым n-ым SYNC.
	•		n = 252	При синхронизации PDO заполняется новыми данными, но только посланными на RTR.
		•	n = 254, 255	Событийная или циклическая

Субиндекс 3 - время задержки

**Важно!**

Время задержки может быть изменено, только когда PDO не активен (мс. субиндекс 1, бит 31 = 1).

Введенное значение, умноженное на 0.1, дает время задержки в [мс]. Только целые значения учитываются, то есть нецелые числа будут **округлены в меньшую сторону** до целого значения.

Пример:

- Введенное значение: 26
- Вычисленное время = $26 \times 0.1 \text{ [мс]} = 2.6 \text{ [мс]} \rightarrow \text{время задержки} = 2 \text{ [мс]}$

Субиндекс 5 - счетчик событий

Для циклической работы (тип передачи 254), время цикла для передачи объекта данных процесса на системную шину может быть установлено под субиндексом 5:

Введенное значение отвечает времени в [мс].

I-1801

Индекс: I-1801	Имя: TPDO2 параметр связи					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	5	- (доступ только к чтению)			ro	U8
1: COB-ID используемый TPDO	0x280 + node ID (ID узла)	0		4294967295	rw	U32
2: Тип передачи	254	0		255	rw	U8
3: Время задержки	0 ms	0	0.1 ms	65535	rw	U16
4: Зарезервирован	-	- (зарезервирован, доступ к чтению или записи ведет к появлению сообщения об ошибке 0x06090011)			rw	U8
5: Счетчик событий	0 ms	0	мс	65535	rw	U16

Параметр связи для передачи данных процесса посредством TPDO2

Субиндекс	Значение	Код
0	"5" постоянно установлено. • Макс. 5 субиндексов поддерживаются.	-
1	TPDO2 идентификатор • В соответствие с "Predefined Connection Set", базовая настройка : Идентификатор = 0x280 + ID узла	C00354/4
2	TPDO Тип передачи согласно DS301 V4.02 ▶ Тип передачи (783)	C00322/2
3	Минимальное время между передачей двух идентичных TPDO (см. DS301 V4.02).	C00324/3
5	Время цикла для PDO передачи с типом передачи "254".	C00356/2 C00369

- Для назначения телеграмм данных и описания субиндексов, см. объект [I-1800](#).

Как изменить идентификатор:

1. Выключите идентификатор (установите бит 31 на "1").
2. Измените идентификатор.
3. Включите идентификатор (установка бита 31 на "0").

I-1802

Индекс: I-1802	Имя: TPDO3 параметр связи					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс. значение)			Доступ	Тип данных
0: Высший поддерживаемый субиндекс	5	- (доступ только к чтению)			ro	U8
1: COB-ID используемый TPDO	0x380 + node ID (ID узла)	0		4294967295	rw	U32
2: Тип передачи	254	0		255	rw	U8
3: Время задержки	0 ms	0	0.1 ms	65535	rw	U16
4: Зарезервирован	-	- (зарезервирован, доступ к чтению или записи ведет к появлению сообщения об ошибке 0x06090011)			rw	U8
5: Счетчик событий	0 ms	0	мс	65535	rw	U16

Параметр связи для передачи данных процесса посредством TPDO3

Субиндекс	Значение	Код
0	"5" постоянно установлено. • Макс. 5 субиндексов поддерживаются.	-
1	TPDO3 идентификатор • В соответствие с "Predefined Connection Set", базовая настройка : Идентификатор = 0x380 + ID узла	C00354/6
2	TPDO Тип передачи согласно DS301 V4.02 ▶ Тип передачи (783)	C00322/3
3	Минимальное время между передачей двух идентичных TPDO (см. DS301 V4.02).	C00324/4
5	Время цикла для PDO передачи с типом передачи "254".	C00356/3 C00369

- Для назначения телеграмм данных и описания субиндексов, см. объект [I-1800](#).

Как изменить идентификатор:

1. Выключите идентификатор (установите бит 31 на "1").
2. Измените идентификатор.
3. Включите идентификатор (установка бита 31 на "0").

I-1A00

Индекс: I-1A00	Имя: TPDO1 отображающий параметр					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс.			Доступ	Тип данных
		значение)				
0: Число объектов приложения, отображенных в PDO	0	0		8	rw	U8
1 ... 4: Объект приложения 1 ... 4	0	0		4294967295	rw	U32

Объект I-1A00 служит для передачи данных параметров в виде TPDO1.

- Этот объект связан с кодом [C00868/1...4](#).

Субиндекс	Значение
0	Число отображенных объектов
1 ... 4	Записи отображения 1 ... 4 для TPDO1 <ul style="list-style-type: none"> • 4я запись отображения используется для статистического отображения. Для этого в ней нет значений.

8й байт	7й байт	6й байт	5й байт
Данные 4	Данные 3	Данные 2	Данные 1
Bit 31 ... 16		Bit 15 ... 8	Bit 7 ... 0
Указатель		Субиндекс	Длина

[12-16] Назначение телеграммы данных

IEC 61131 слова данных процесса отображаются. Только полные байты могут быть отображены (1-байт/запись отображения).

Смежные темы:

- ▶ [TPDO1 | Блок портов "LP_CanOut1"](#) (📖 779)

I-1A01

Индекс: I-1A01	Имя: TPDO2 отображающий параметр					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс.			Доступ	Тип данных
		значение)				
0: Число объектов приложения, отображенных в PDO	0	0		8	rw	U8
1 ... 4: Объект приложения 1 ... 4	0	0		4294967295	rw	U32

Объект I-1A01 служит для передачи данных параметров в виде TPDO2.

- Этот объект связан с кодом [C00868/5...8](#).

Субиндекс	Значение
0	Число отображенных объектов
1 ... 4	Записи отображения 1 ... 4 для TPDO2 <ul style="list-style-type: none"> • 4я запись отображения используется для статистического отображения. Для этого в ней нет значений.

- Для назначения телеграмм данных, см. объект [I-1A00](#).

Смежные темы:

▶ [TPDO2 | Блок портов"LP_CanOut2"](#) (📖 780)

I-1A02

Индекс: I-1A02	Имя: TPDO3 отображающий параметр					
Субиндекс	Настройки по умолчанию	Диапазон настроек (мин. значение ед макс.			Доступ	Тип данных
0: Число объектов приложения, отображенных в PDO	0	0		8	rw	U8
1 ... 4: Объект приложения 1 ... 4	0	0		4294967295	rw	U32

Объект служит для передачи данных параметров I-1A02 в виде TPDO3.

- Этот объект связан с кодом [C00868/9...12](#).

Субиндекс	Значение
0	Число отображенных объектов
1 ... 4	Записи отображения 1 ... 4 для TPDO3 <ul style="list-style-type: none"> • 4я запись отображения используется для статистического отображения. Для этого в ней нет значений.

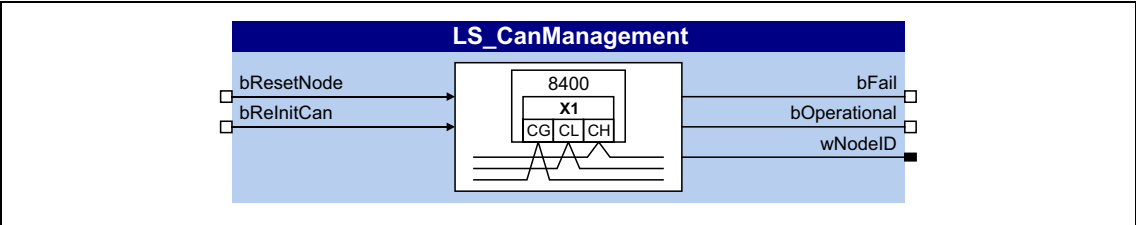
- Для назначения телеграмм данных, см. объект [I-1A00](#).

Смежные темы:

► [TPDO3 | Блок портов "LP_CanOut3"](#) (📖 781)

12.12 Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_CANManagement"

Системный блок **LS_CANManagement** служит для управления внутренними функциями CAN драйвера (сброс узла и повторная инициализация) и для отображения статуса "Operational"(рабочий) также, как и адреса узла (аналогично 9300 ServoPLC и ECS устройствам).




Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bResetNode BOOL	Сброс узла	
	TRUE	Выполнение сброса узла • Если контроллер настроен в качестве CAN master'a в C00352 , команда NMT "Start Remote Node" (старт удаленного узла) отправляется всем узлам в шине (широковещательная телеграмма). ▶ Телеграмма менеджмента сети (NMT)
bReInitCAN BOOL	Повторная инициализация	
	TRUE	Повторная инициализация "CAN on board" интерфейса.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение	
bFail BOOL	Fault (Сбой)	
	TRUE	Событие, связанное с настройкой ошибок в C00341 произошло
bOperational BOOL	"Operational"(рабочий) сигнал статуса	
	TRUE	Шина находится в "Operational"(рабочем) состоянии
wNodeID WORD	Вывод узлового адреса	

**Важно!**

Если "Bus off" ошибка определена, интерфейс "CAN on board" автоматически пройдет повторную инициализацию через 1 секунду.








Следовательно, через 1 секунду после ошибки "Bus off" (шина отключена), контроллер автоматически снова будет включен на системной шине ("Auto bus off recovery") (автоматическое восстановление шины).

13 Интерфейс полевой шины (MCI)

Inverter Drives 8400 может размещать подключаемые коммуникационные модули и может поэтому принимать участие в передаче данных существующей системы полевой шины.

При использовании модуля связи, главным преимуществом для пользователя является возможность настройки, управления и диагностики системы привода посредством шины.

Следующие шины данных поддерживаются 8400 TopLine:

Fieldbus (шина данных)	Коммуникационный модуль (обозначение типа)
	Системная шина "CAN on board" (постоянно встроенный в стандартном устройстве)
	EtherCAT® (E84AYCET)
	Ethernet POWERLINK (E84AYCEC)
	EtherNet/IP™ (E84AYCEO)
	INTERBUS (E84AYCIB)
	PROFIBUS® (E84AYCPM)
	PROFINET® (E84AYCER)

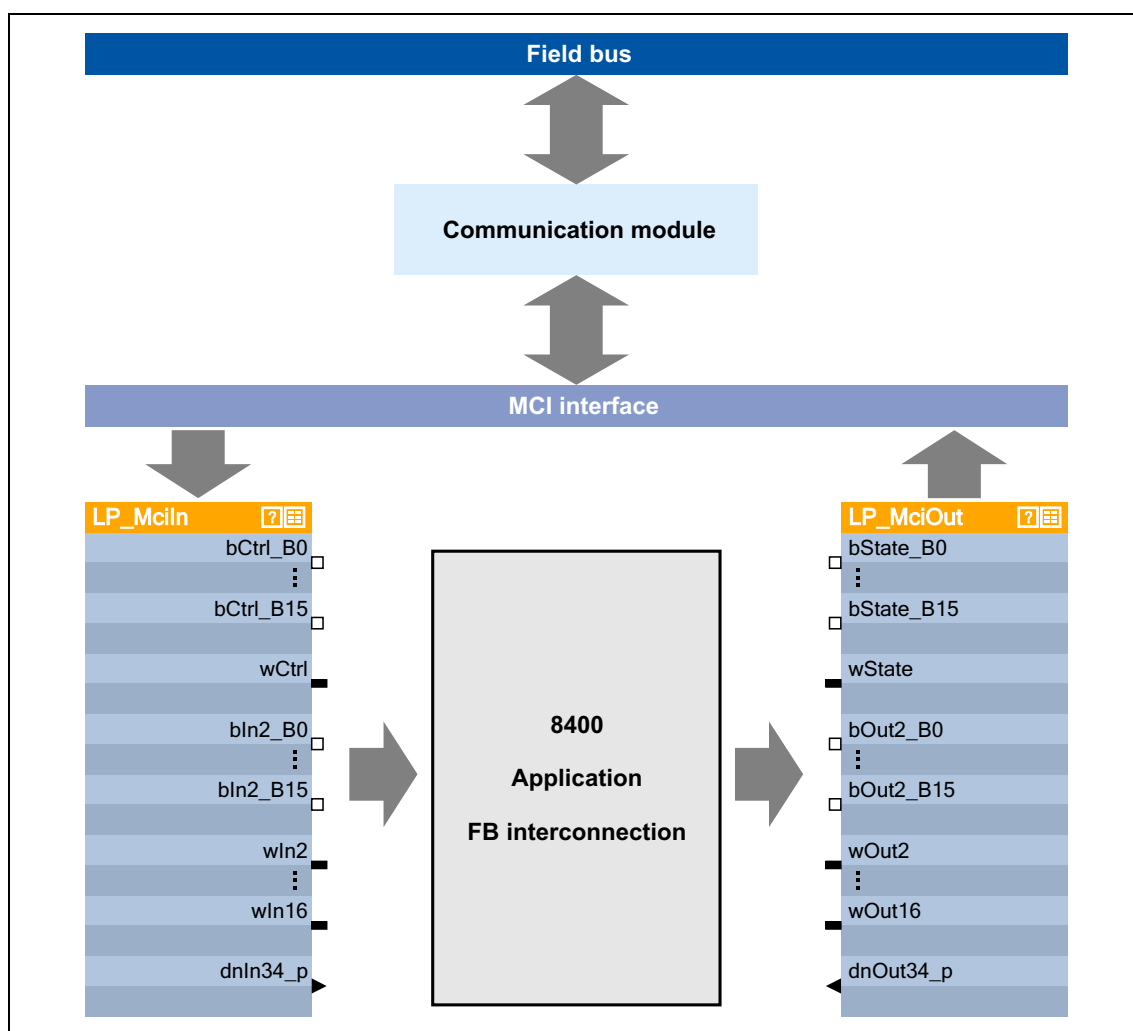


Подробное описание доступно в руководстве по коммуникации (КНВ) для соответствующей шины и в онлайн справке »Engineer«.

13.1 Передача данных процесса

Данные процесса служат для управления контроллером. Таким образом передача данных процесса сильно зависит от времени.

- Цикл процесса 1 мс, независимо от соответствующей подключенной шины и типа контроллера привода.
- Передача данных процесса происходит циклически между главной системой и контроллерами привода.
 - Это означает непрерывную передачу текущих входных и выходных данных.
 - В случае контроллера 8400, происходит обмен 16 словами в каждом направлении.
- Главный компьютер имеет прямой доступ к данным процесса. Доступ в данным процесса происходит посредством блок-портов **LP_MciIn** и **LP_MciOut** (см. соединение ФБ в »Engineer«). Эти блок-порта также называются каналами данных процесса.
- Данные процесса не сохраняются в контроллер.



[13-1] Внешняя и внутренняя передача данных между шиной, контроллером привода и соединением ФБ.

Напряжение питания

В зависимости от сложности и функциональности шины, модули связи питаются от стандартного устройства или внешним питанием 24 В.

Внешнее питание 24 В модуля связи требуется, если питание стандартного устройства нарушается, а связь через шину нельзя прекращать.

Настройка параметров модулей связи

Все коды, которые должны быть настроены для установки шинной связи, сохраняются в модуль памяти контроллера.

Сохраненные данные доступны для всех систем шин, поддерживаемых контроллером.

Горячая замена

Модуль связи (MCI модуль) может быть включен/отключен когда контроллер активен. Когда модуль включается, он автоматически определяется и проверяется с учетом функциональности и версии.

"Шинные" профили устройства и отображение PDO

Когда используются специфические шинные системы, контроллер должен действовать в соответствии с определенным, заданным производителем стандартом. Следующие определения были для этого сделаны:

- Определения автомата состояний устройства (например DSP402, DriveCOM, ProfiDrive и т.п.)
- Определение бит-назначения слов управления и состояния
- Определение шкалы сигналов (на ограниченной шкале)
- Определение шкалы параметров (на ограниченной шкале)
- Определение отображения данных процесса

Эти профили устройства не отображаются в модуле связи т.к. некоторые определения имеют сильное влияние на внутреннее поведение привода и профили устройства не являются единообразными по этой причине.

- Назначение модулей связи
 - адресовать параметры (SDO),
 - передавать PDO и
 - отображение сигнала PDO.
- Объекты данных процесса (например значение битов командных слов или уставка скорости установлены) интерпретируются в контроллере привода.

13.2 Режим управления "MCI"

"40: MCI" может быть выбрано в качестве режима управления в [C00007](#) для быстрой и простой установки управления контроллера привода средствами MCI-PDO посредством интерфейса полевой шины.

При условии что технологические приложения фундаментально отличаются и имеют различные требования относительно посылаемых к ним сигналам, предопределенное назначение MCI-PDO зависит от технологического приложения, установленного в [C00005](#):

- **ТА "Управление скоростью (Actuating drive speed)":**
[Назначение данных процесса для связи fieldbus \(📖 434\)](#)
- **ТА "Позиционирование (Table positioning)":**
[Назначение данных процесса для связи fieldbus \(📖 504\)](#)
- **ТА "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)":**
[Назначение данных процесса для связи fieldbus \(📖 532\)](#)

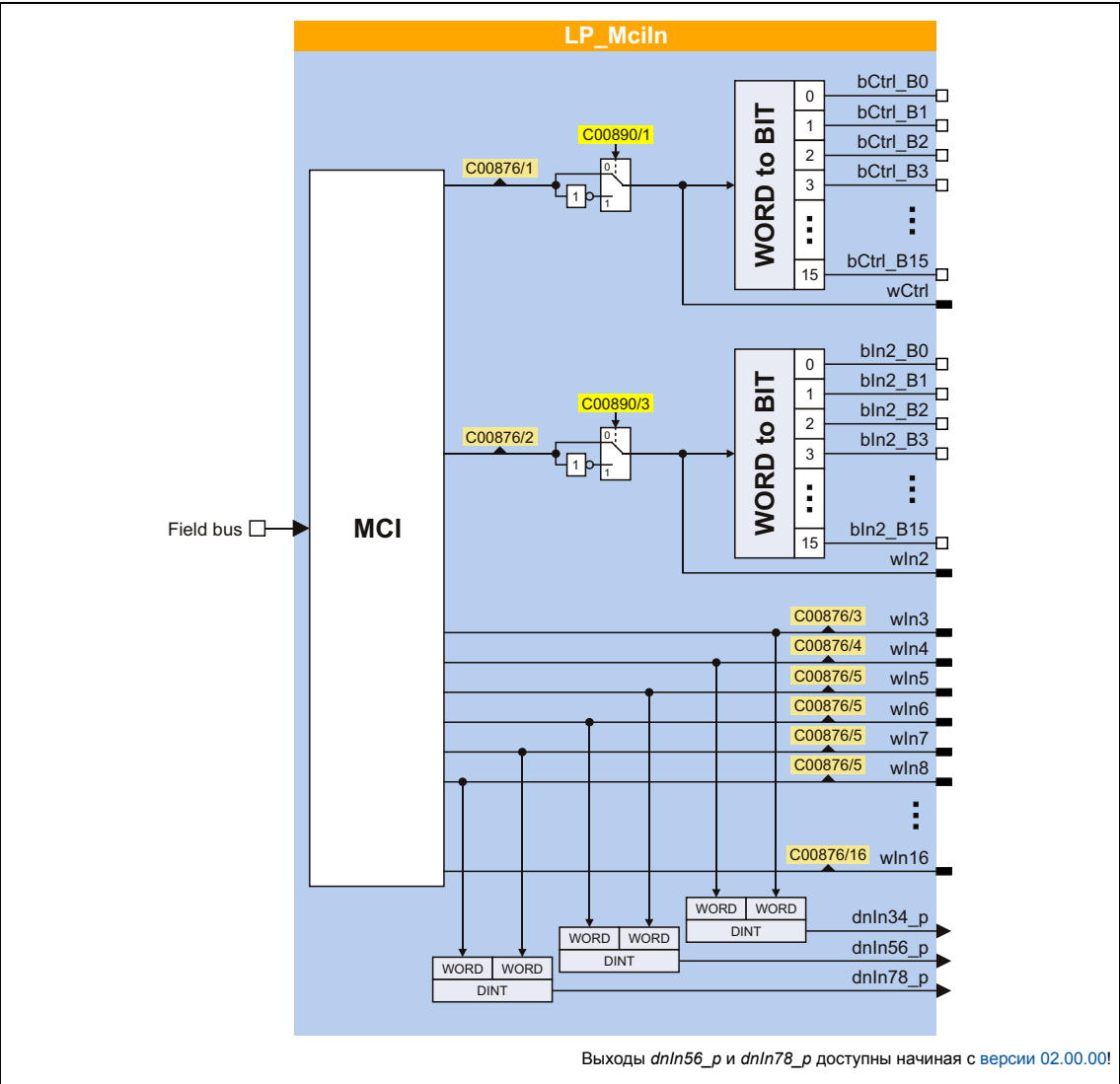


Совет!

Предопределенное назначение MCI-PDO может быть настроено средствами PDO отображения и может быть свободно настроено на уровне I/O в редакторе функциональных блоков (FB editor).

13.2.1 Блок-порт "LP_MciIn"

Блок-порт LP_MciIn отображает полученные MCI-PDO в редакторе ФБ.

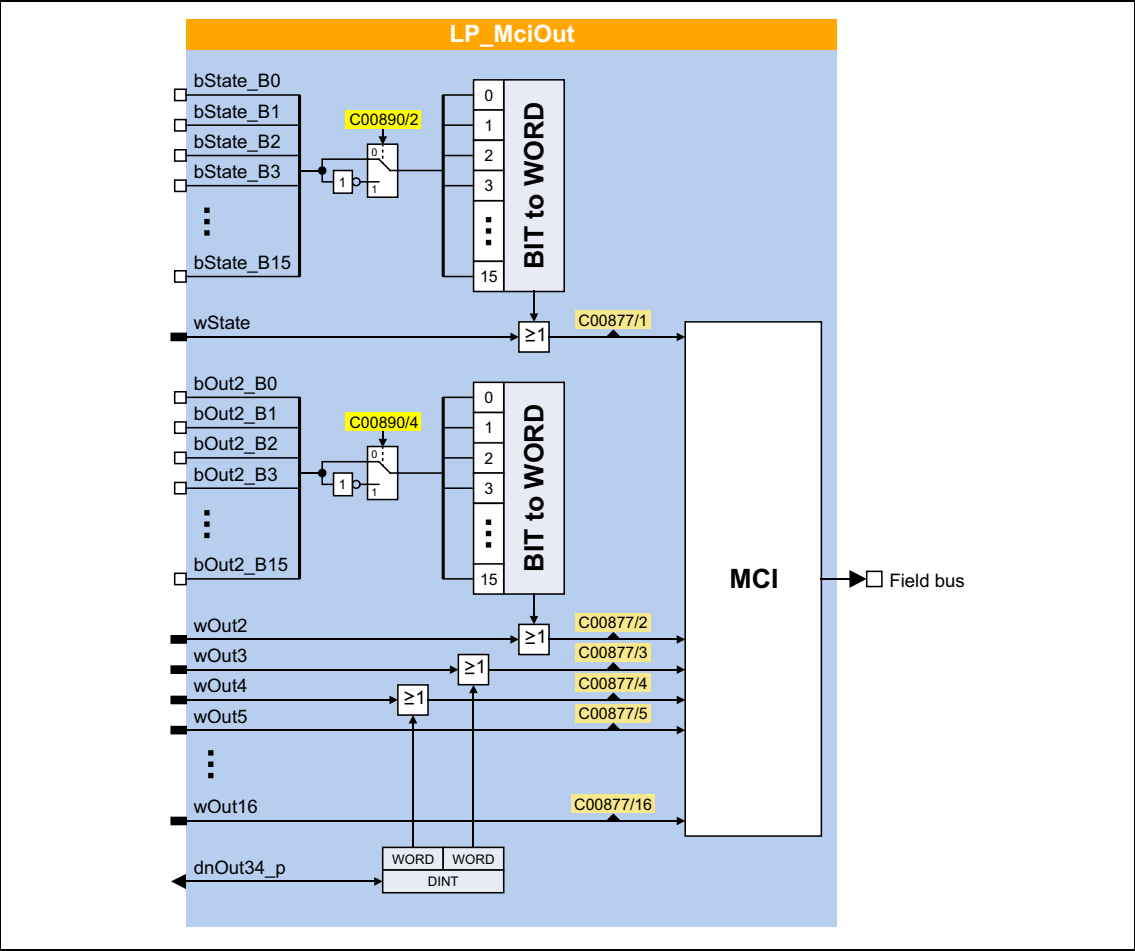


Краткий обзор параметров для LP_MciIn:

Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00876/1	LP_MciIn:wCtrl	-
C00876/2...16	LP_MciIn: wln2 ... wln16	-
C00890/1	LP_MciIn: Инверсия bCtrl_B0..15	0x0000
C00890/3	LP_MciIn: Инверсия bln2_B0..15	0x0000
Выделено серым = отображаемый параметр		

13.2.2 Блок-порт "LP_MciOut"

Блок-порт **LP_MciOut** отображает MCI-PDO, предназначенные для передачи в редактор ФБ.



Краткий обзор параметров для LP_MciOut:

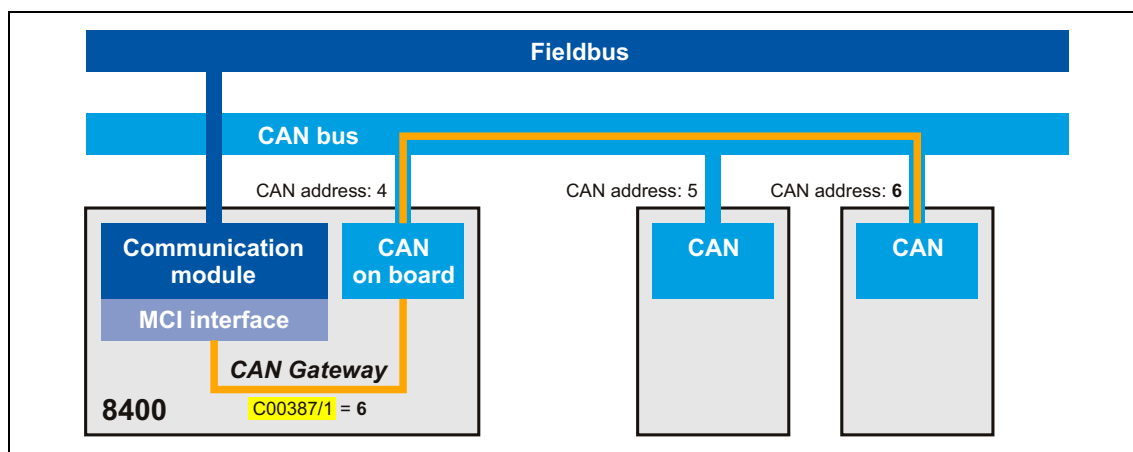
Параметр	Информация	Lenze-настройки
C00877/1	LP_MciOut:wState	-
C00877/2...16	LP_MciOut: wOut2 ... wOut16	-
C00890/2	LP_MciOut: Инверсия bState_B0..15	0x0000
C00890/4	LP_MciOut: Инверсия bOut2_B0..15	0x0000
Выделено серым = отображаемый параметр		

13.3 CAN gateway

Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 12.00.00!

Работа CAN gateway направлена на передачу запросов чтения/записи подключенного коммуникационного модуля на подключенный *удаленное* устройство посредством системной шины "CAN on board". Также идет прием ответов тем же образом.

- С точки зрения подключенного коммуникационного модуля, запросы чтения/записи идентичны при доступе к стандартному устройству.
- Блокировки (чтение/запись параметров типа данных "String") также могут быть осуществлены посредством шлюза CAN.



[13-2] Функциональный принцип "CAN gateway"

Запуск CAN gateway

Чтобы запустить CAN gateway, CAN адрес (1 ... 127) подключенного *удаленного* устройства должен быть задан в [C00387/1](#).

- При Lenze-настройках [C00387/1](#) = "0", функция выключена.
- В случае, если CAN gateway активен, собственный контроллер является клиентом, а *удаленное* устройство является сервером.
- В случае, если собственный адрес CAN установлен, запросы чтения/записи передаются собственному контроллеру.
- Параметры коммуникационного модуля (C13000 ... C13999) всегда обрабатываются в собственном контроллере.
- Параметры [C00387/1](#) (CAN gateway адрес) и [C00350](#) (CAN node, адрес узла) не передаются в *удаленное* устройство.

14 Осевая шина


Подобное расширение функциональности доступно начиная с версии 02.00.00!

Контроллер ПЧ 8400 TopLine имеет встроенную осевую шину, которая используется для построения осевой связи нескольких контроллеров 8400 TopLine. Главная задача осевой шины заключается в обмене данными между осями.

Для работы осевой шины используются два средства передачи данных, "data transfer axis bus"(осевая шина передачи данных) и "IO axis bus"(IO осевая шина), которые могут быть использованы следующим образом:

- Осевая шина передачи данных основана на принципах CAN и позволяет высокопроизводительную передачу данных master-значений и командных сигналов другим контроллерам 8400 TopLine. Для этой цели всегда требуется синхронизация внутреннего времени контроллеров ПЧ посредством IO осевой шины.
- IO Осевая шина представляет собой 1-проводную шину со схемой с открытым коллектором (5 В изол.). IO Осевая шина может использоваться как для передачи ошибок контроллера (принцип "пускового троса"), так и чисто для работы открытого коллектора IO. В первом случае, внутренняя база времени контроллеров может быть синхронизирован посредством осевой шины IO.

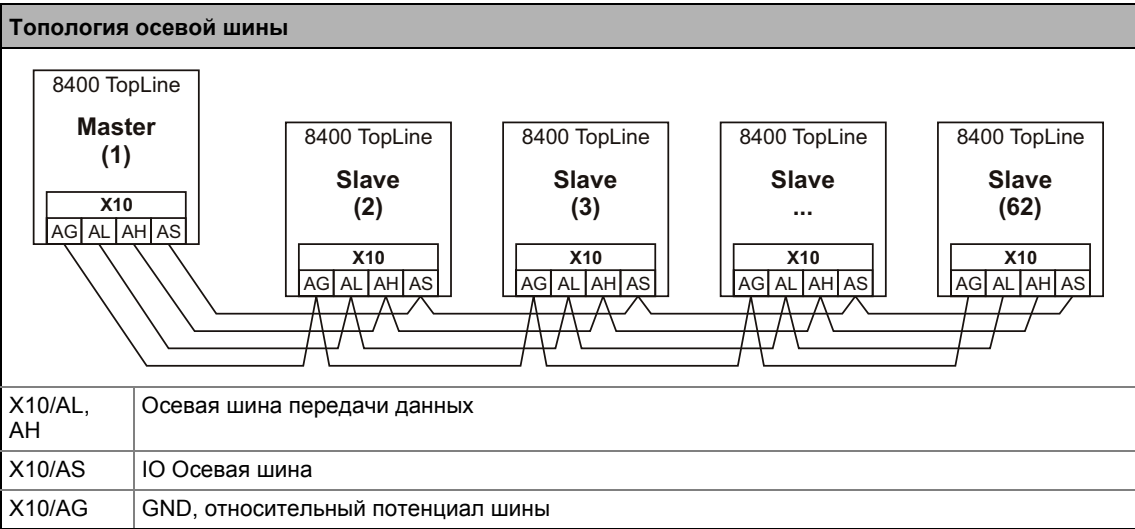
Макс. 62 контроллеров ПЧ могут быть соединены с осевой шиной.



Стой!

Осевая шина передачи данных контроллера ПЧ 8400 TopLine сконструирована специально для максимальной производительности и удобства. HMI и периферийные устройства, так же, как »Engineer« не поддерживаются осевой шиной.

IO Осевая шина контроллера ПЧ 8400 TopLine не совместима со штатной шиной серий 9300/9400 по причине разного вольтажа!



14.2 Осевая шина передачи данных

Осевая шина передачи данных основана на принципах изолированной CAN шины.

- Макс. 62 узлов могут быть соединены с шиной (1 master и макс. 61 slave).
- Скорость передачи данных постоянно установлена на 500 Кбит/с.
- Счетчик передачи = 1 мс

14.2.1 Топологии

Существует два общих вида топологий для осуществления работы:

А. Все узлы сети соединены с высокоуровневым master устройством посредством MCI модуля и соответствующей полевой шины

- Оси могут обмениваться данными посредством осевой шины.
- Более того, CAN bus также доступна.
- Для синхронных шин данных, как например EtherCAT, синхронность осей с шиной EtherCAT достигается выбором "MCI" в качестве источника синхронизации для master устройства осевой шины. Синхронизация slave устройств со стороны EtherCAT в таком случае должна быть выключена.

В. Только master устройство осевой шины сети соединен с высокоуровневым master устройством посредством MCI модуля и соответствующей полевой шины

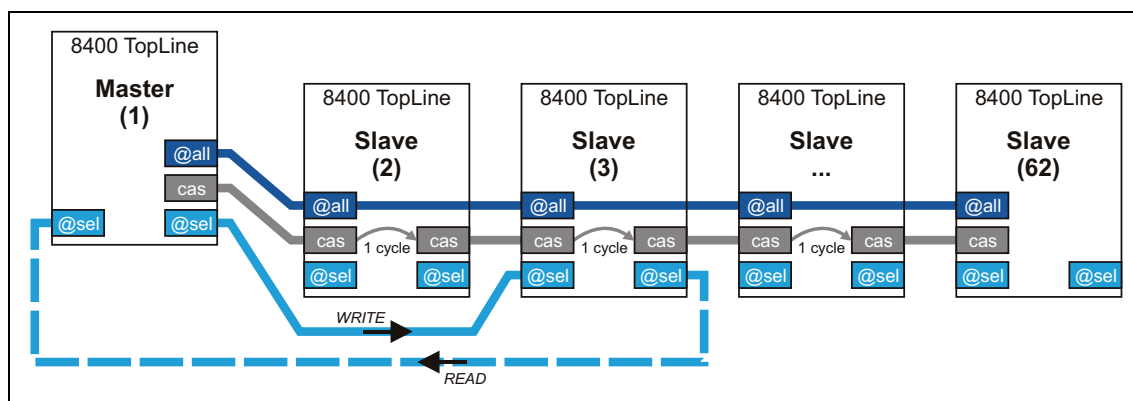
- По экономическим соображениям, эта топология имеет смысл только в случае, если небольшой объем данных должен быть передан от master'a в сеть.

В обоих случаях, оси могут обмениваться данными посредством осевой шины и также CAN шины .

14.2.2 Механизмы передачи

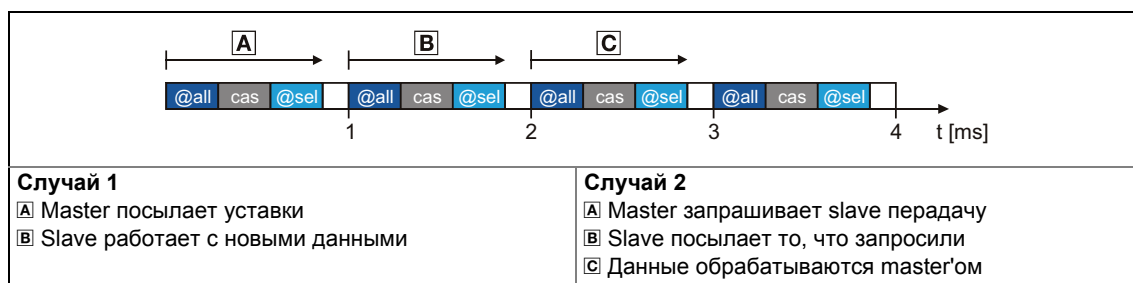
Осевая шина поддерживает три различных механизма передачи данных одновременно в соответствие со следующим методом:

- "@all": Передача данных от master'a ко всем slave устройствам
 - Пакет данных отсылается от master'a ко всем slave устройствам в цикле передачи.
 - Приложение: Распределение данных в соответствие с линейной топологией
 - Время цикла = цикл передачи = 1 мс (при скорости передачи данных = 500 Кбит/с)
- "cas": Передача данных от узла к узлу (каскад)
 - В первый цикл передачи, пакет данных отсылается из master'a к slave 1, в следующем цикле передачи от slave 1 к slave 2, и т.п.
 - Приложение: Распределение данных в соответствие с каскадной топологией
 - Время цикла = цикл передачи * кол-во slave устр-в + 1
- "@sel": Передача данных из master'a к slave
 - Пакет данных отсылается от master'a к одному выбранному slave устройству в цикле передачи.
 - Дополнительные опции: Отсылка никакому slave, отсылка всем slave и чтение одного выбранного slave.
 - Приложение: Распределение данных в соответствие с линейной топологией для управления одним узлом
 - время цикла = цикл передачи



[14-1] Механизмы передачи

Данные осевой шины передаются в 1-мс цикле передачи:



[14-2] Передача данных

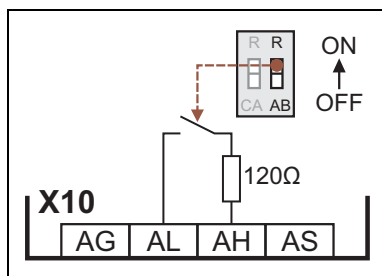
Передача данных осевой шиной связано с приложением master/slave посредством системных блоков **LS_AxisBus** :

- Для передачи данных от master ко всем slave (@all) и/или каскадной передачи данных (cas), системные блоки [LS_AxisBusIn](#) и [LS_AxisBusOut](#) доступны в редакторе ФБ.
- Для передачи данных из master'a к определенному slave (@sel), СБ [LS_AxisBusAux](#) доступен.

14.2.3 Включение нагрузочного резистора шины

Осевая шина должна находиться в пределах между нижней границей (AL) и верхней (AH) на первом и на последнем физическом узле с помощью терминального резистора (120 Ω).

Контроллер ПЧ 8400 обеспечивается встроенным шинным резистором, который может быть включен посредством DIP переключателя, обозначенного "AB":



- OFF = нагрузочный шинный резистор неактивен
- ON = нагрузочный шинный резистор активен

[14-3] Включение встроенного нагрузочного шинного резистора

14.2.4 Настройка параметров

Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C01120	Синхр. источник сигнала	0: Off	
C02430/1	Адрес осевой шины • 0 ≡ Узлы отключены от осевой шины • 1 ≡ Master • 2 ... 62 ≡ slave 1 ... slave 61	0	
C02430/2	Число узлов осевой шины • Число контроллеров ПЧ, соединенных с осевой шиной.	2	
C02431/1	Медленный пуск осевой шины	3000	мс
C02431/2	Время до первой передачи	1000	мс
C02431/3	Время мониторинга осевой шины	1000	мс
C02440/1	ИО функция осевой шины	0: Off	
► Конфигурирование управления в исключительных ситуациях полученным данными			
C02442/1	Разделение входов и осевой шины • Начиная с версии 12.00.00	0x0000	
C02443/1...11	Значения разделения • Начиная с версии 12.00.00	0	
► Мониторинг ошибок данных осевой шины			
C00591/1	Ответ на ошибку данных осевой шины • Начиная с версии 12.00.00	1: Fault	
Параметр диагностики			
C02435	Статус осевой шины • Показывает, участвует ли узел в передаче осевой шиной данных (PDO актив.) или только включен пассивно в осевую шину (PDO остановл.).	-	
C02436	Статус ошибки осевой шины	-	
C02437	MessageError(сообщ. об ошибке) осевой шины ► Встроенное определение ошибки	-	
C02438/1	Tx_Error Осевой шины • Начиная с версии 12.00.00 • Счетчик ошибок для неправильно посланных телеграмм.	-	
C02438/2	Rx_Error осевой шины • Начиная с версии 12.00.00 • Счетчик ошибок для неправильно полученных телеграмм.	-	
C02438/3	Счетчик передач осевой шины • Начиная с версии 12.00.00 • Показывает общее число посланных телеграмм.	-	
C02438/4	Счетчик получений осевой шины • Начиная с версии 12.00.00 • Показывает общее число полученных телеграмм.	-	
Выделено серым = отображаемый параметр			

14.2.4.1 Требуемые настройки для master

Для "безопасной" передачи данных, один контроллер ПЧ должен быть master'ом в сети. Master управляет и синхронизирует сеть.

Проведите следующие две настройки контроллера ПЧ, чтобы сделать его master'ом сети:

- Адрес осевой шины ([C02430/1](#)) = "1"
 - С этой установкой, контроллер ПЧ автоматически берет на себя управление сетью.
 - Только один master может быть в сети.
- IO функция осевой шины ([C02440/1](#)) = "1: Master"
 - С этой установкой, контроллер выводит цикл синхронизации на I/O осевой шины для получения slave устройствами.

Опция: Синхронизация внутреннего времени master'a

Для master'a, источник сигнала синхронизации (например CAN или MCI) может быть выбран в [C01120](#).

- Затем, вся система осевой шины будет действовать синхронно с сигналом синхронизации.
- Источник сигнала синхронизации "2: AxisBusIO" технически не имеет "веса" для master'a осевой шины и таким образом попросту игнорируется (тот же эффект будет в случае установки "0: Off").

Смежные темы:

- ▶ ["Master/slave" функция](#) (📖 855)
- ▶ [Синхронизация внутреннего времени](#) (📖 860)

14.2.4.2 Требуемые настройки для slave устройств

Проведите следующие настройки для каждого slave контроллера ПЧ в сети:

- Адрес осевой шины ([C02430/1](#)) = "2" ... "62"
 - Убедитесь, что все контроллеры ПЧ, соединенные с осевой шиной имеют различающиеся адреса осевой шины.
- Источник сигнала синхронизации ([C01120](#)) = "2: AxisBusIO"
 - С этой установкой, выход цикла синхронизации master'a используется в качестве источника синхронизации.
 - В основном, только один источник разрешается для синхронизации внутренней базы времени.
- IO функция осевой шины ([C02440/1](#)) = "2: Slave"
 - Эта установка служит для задания slave.

**Важно!**

Выбор "2: AxisBusIO" источника сигнала синхронизации служит для постоянной установки параметров, данных в следующей таблице для синхронизации внутренней базы времени с достоверными значениями, чтобы обеспечить технически точную(корректную) работу осевой шины!

Параметр	Информация	Установка для "AxisBusIO" источника сигнала	
		Значение	Ед.
C01121	Синхр. уставка времени цикла	2000	мкс
C01122	Синхронизация фазного положения	200	мкс
C01123	Синхр. окно	40	мкс

Смежные темы:

► ["Master/slave" функция \(□ 855\)](#)

14.2.4.3 Фаза запуска

После того, как устройства (master и slave) включены и инициализированы, первая фаза пуска выполняется. В этой фазе, master уже связан в осевой шине с slave устройствами, которые еще не участвуют в обмене данными.

Только когда все узлы были синхронизированы в осевой шине (синхронизация slave устройств с осевой шиной IO обязательна) и время торможения, установленное в [C02431/1](#) истекло, все узлы переходят в статус "PDO active"(передача данных).

14.2.4.4 Отключение узлов от осевой шины

Установка адресов осевой шины ([C02430/1](#)) на "0" служит для выключения соответствующего узла динамически от осевой шины.

- Узел больше не участвует в обмене данными.
 - LED осевой шины "AB-STATE" узла выключен.
 - [C02435](#) отображает статус осевой шины "4: Boot-up"(запуск) для узла.
- Синхронизация и определение и ответ на ошибки посредством кабеля IO осевой шины продолжаются.

14.2.4.5 Конфигурирование управления в исключительных ситуациях полученным данными

Определенные ситуации требуют разделения оси с полученными данными осевой шины, например в случае, если произошла ошибка данных. В таком случае более невозможно, например, позиционировать ось slave устройства на определенное заданное положение.

Управление в исключительных случаях полученными данными в случае ошибки может быть установлено посредством отдельной конфигурации и отдельных значений с целью перемещения slave'ов в стояночные положения.

- Бит-кодированный выбор выполняется в [C02442 1](#) заданием событий, которые включают разделение полученных данных.

Бит	Событие
Bit 0 <input type="checkbox"/>	BusOff_MsgErr(сообщ. об ош. шины)
Bit 1 <input type="checkbox"/>	Warning
Bit 2 <input type="checkbox"/>	NodeStopped (остановка узла) • Для master, вход <i>bStop</i> на СБ LS_AxisBusAux был установлен на TRUE.
Bit 3 ... 13 <input type="checkbox"/>	Зарезервирован
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Trouble(Неполадка)
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Fault (Сбой)

- В итоге, следующие параметры определяют значение, которое слова полученных данных будут иметь когда они разделены:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
Значения развязки для полученных данных на СБ LS_AxisBusIn :			
C02443/1	LS_AxisBusIn: wLine1 DiscVal	0	
C02443/2	LS_AxisBusIn: wLine2 DiscVal	0	
C02443/3	LS_AxisBusIn: wLine3 DiscVal	0	
C02443/4	LS_AxisBusIn: wCas1 DiscVal	0	
C02443/5	LS_AxisBusIn: wCas2 DiscVal	0	
C02443/6	LS_AxisBusIn: wCas3 DiscVal	0	
C02443/7	LS_AxisBusIn: wCas4 DiscVal	0	
Значение развязки для полученных данных на СБ LS_AxisBusAux :			
C02443/8	LS_AxisBusAux: wAuxIn1 DiscVal	0	
C02443/9	LS_AxisBusAux: wAuxIn2 DiscVal	0	
C02443/10	LS_AxisBusAux: wAuxIn3 DiscVal	0	
C02443/11	LS_AxisBusAux: wAuxIn4 DiscVal	0	

14.2.4.6 Встроенное определение ошибки

Как и системная шина ("CAN on board"), осевая шина также обеспечивается встроенной функцией определения ошибок. В случае, если узел определяет ошибку, он отклоняет биты телеграммы, полученные на тот момент и передает знак об ошибке. Знак об ошибке состоит из 6 последовательных битов с одинаковым логическим значением.

Следующие ошибки определяются и отображаются в [C02437](#):

Fault (Сбой)	Описание
Ошибка бита	Отправляющий узел следует передаче в шине и прерывает ее, если она получает получает логическое значение, отличное от посланного. Со следующим битом, отправляющий узел начинает передачу сигнала об ошибке. В арбитражной фазе, передатчик определяет бит-ошибки, только если доминантный посылаемый бит получен, как рецессивный. В АСК слоте также, доминантная перезапись рецессивного бита не определяется в качестве ошибки бита.
Ошибка согласующего бита	Если больше 5 последовательных битов имеют одинаковое логическое значение до АСК ограничителя в телеграмме, ранее переданная телеграмма будет отвергнута и вместе со следующим битом будет послан сигнал об ошибке.
CRC ошибка	В случае, если полученная CRC проверочная сумма не соответствует проверочной сумме, вычисленной в контроллере, контроллер шины пошлет знак об ошибке после ограничителя АСК и ранее переданная телеграмма будет аннулирована.
Ошибка распознавания	Если посланный слот АСК рецессивно послан передающим узлом недоминантно перезаписан ресивером, передающий узел отменит передачу. Передающий узел анализирует посланную телеграмму и пошел сигналы об ошибках со следующим битом.
Ошибка формата	Если доминантный бит определен в CRC ограничителе, в АСК ограничителе или в первых 6 битах поля EOF, полученная телеграмма будет отвергнута и сигнал об ошибке будет отослан со следующим битом.



Совет!

Ошибки ранее упомянутые показывают, что произошла физическая ошибка в системе шины данных.

Возможные причины:

- Несколько узлов с идентичными адресами узлов
- Слишком большая длина кабеля
- Слишком много нагрузочных резисторов или их отсутствие
- Слишком высокая нагрузка шины/слишком много телеграмм данных (например поскольку узел постоянно передает событийно, из-за изменений данных аналогового сигнала/фактического значения.)
- ЭМС помехи в осевой шине (например поскольку кабель осевой шины рядом с кабелем двигателя неэкранирован.)

14.2.4.7 Мониторинг ошибок данных осевой шины

Режим работы

Есть два счетчика ошибок, один для неправильно посланных телеграмм ([C02438/1](#)) и один для неправильно полученных телеграмм ([C02438/2](#)).

- При безошибочной нормальной работе, оба счетчика ошибок будут на 0.
- В зависимости от типа ошибки, счетчики увеличивают значение на 8 в случае определения ошибки, и уменьшают свое значение на 1 в случае отсутствия ошибок.
 - В случае, если один из двух счетчиков ошибок > 96, предупреждение выдается посредством LED AB-STATE (двойное моргание).
 - В случае, если счетчик ошибок увеличивает значение или остается неизменным, следящий счетчик увеличивает значение за 1-мс временной цикл.
 - В случае, если счетчик ошибок уменьшает свое значение, следящий счетчик остается неизменным.
 - В случае, если счетчики ошибок = 0, следящий счетчик сбрасывается на 0.
- В случае, если следящий счетчик достигает времени мониторинга, заданного в [C02431/3](#):
 - Сообщение об ошибке, заданное в [C00591/1](#) включается (Lenze-настройки: "Fault").
 - Сообщение об ошибке "[Ab01: AchsbusTimeOut](#)" заводится в журнал.

Установка параметров для приложения "электрического вала"

Когда "электрический вал" работает посредством осевой шины или в общем случае посредством системной шины, ошибки обмена данными могут иметь место по причине например ЕМС интерференций. Чтобы предотвращать механическое смещение приводов только в случае кратковременных интерференций, ФБ [L_Interpolator_1](#) должен использоваться в slave-приводах. Этот функциональный блок имеет механизм внутренней коррекции, который обеспечивает автоматическую коррекцию смещения в случае недостающей телеграммы данных. Мониторинг ошибок может быть затем установлен на нечувствительное значение ([C02431/3](#) = примерно 10 ... 30 мс), что поможет добиться высокой робастности системы.

Что случается в случае разрыва кабеля, неплотных соединений или короткого замыкания осевой шины?

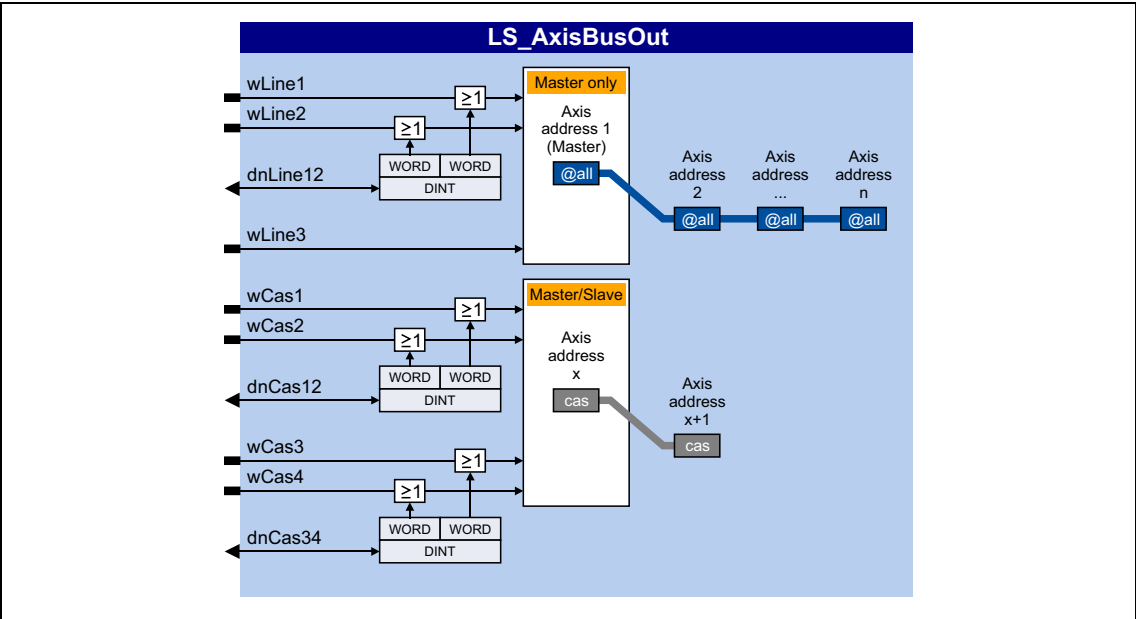
Такие серьезные ошибки в основном вызваны ошибкой отсутствия связи с шиной в одном или нескольких устройствах системы.

- В этом случае срабатывает мониторинг ошибок данных.
- Статус "BusOff" ("нет шины", т.е. нет связи с ней) будет автоматически сброшен после истечения времени, заданного в [C02431/2](#) в случае, если удален источник ошибки. Затем, осевая шина снова переходит в нормальный режим работы.

14.2.5 Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusOut"

Этот системный блок используется для передачи линейных данных от master'a всем slave устройствам (@all) и/или передачи каскадных данных(cas).

- Линейные данные посылаются как объекты данных процесса (PDO) за цикл передачи всем slave устройствам и передаются приложению. Более того, этот PDO служит для передачи внутренних командных слов (таким образом, только три слова доступны для обмена данными).
- Каскадные данные также посылаются как PDO за цикл передачи от одного slave следующему. Управление тем, какой slave должен выполнить передачу, когда и в какое время slave этой цепочки должен принять данные, осуществляется внутренним командным словом в PDO линейных данных.



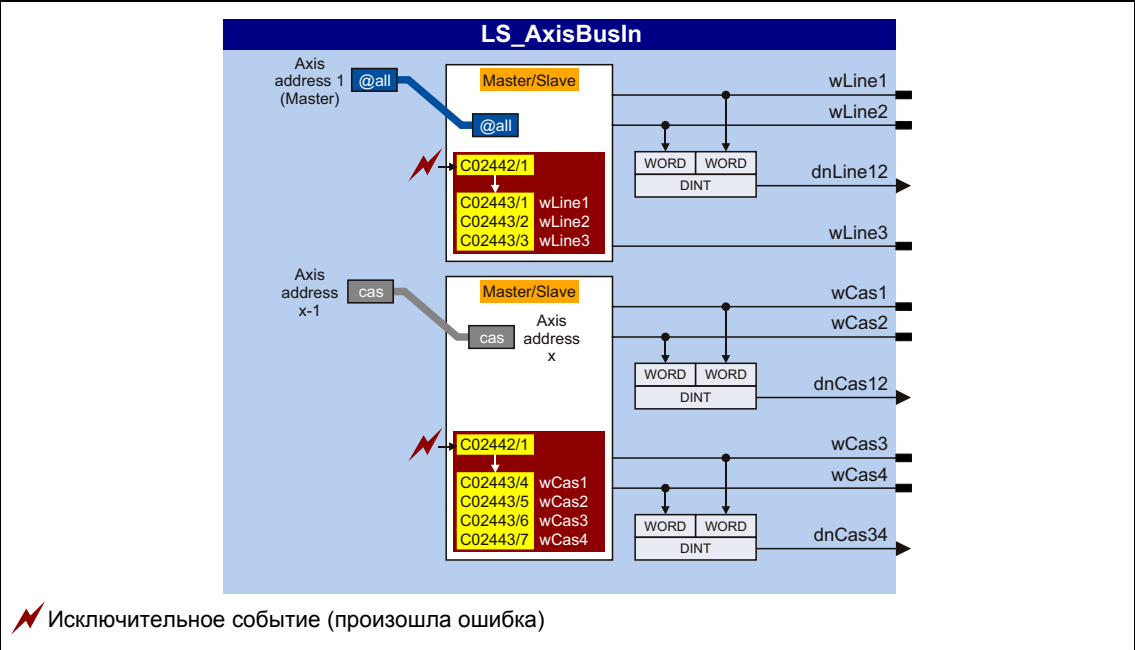
Входы

Вход	Тип данных	Информация/возможные установки
wLine1/wLine2	WORD	Линейные данные - слово 1 и слово 2 <ul style="list-style-type: none">• Выбор отдельных слов или двойных слов.• Двойные слова проходят операцию ИЛИ с словом 1 и словом 2.
dnLine12	DINT	
wLine3	WORD	Линейные данные - слово 3
wCas1/wCas2	WORD	Каскадные данные - слово 1 и слово 2 <ul style="list-style-type: none">• Выбор отдельных слов или двойных слов.• Двойные слова проходят операцию ИЛИ с словом 1 и словом 2.
dnCas12	DINT	
wCas3/wCas4	WORD	Каскадные данные - слово 3 и слово 4 <ul style="list-style-type: none">• Выбор отдельных слов или двойных слов.• Двойные слова проходят операцию ИЛИ с словом 3 и словом 4.
dnCas34	DINT	

14.2.6

Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusIn"

Этот системный блок используется для получения линейных данных от master'a (@all) и/или получения каскадных данных(cas).



Выходы

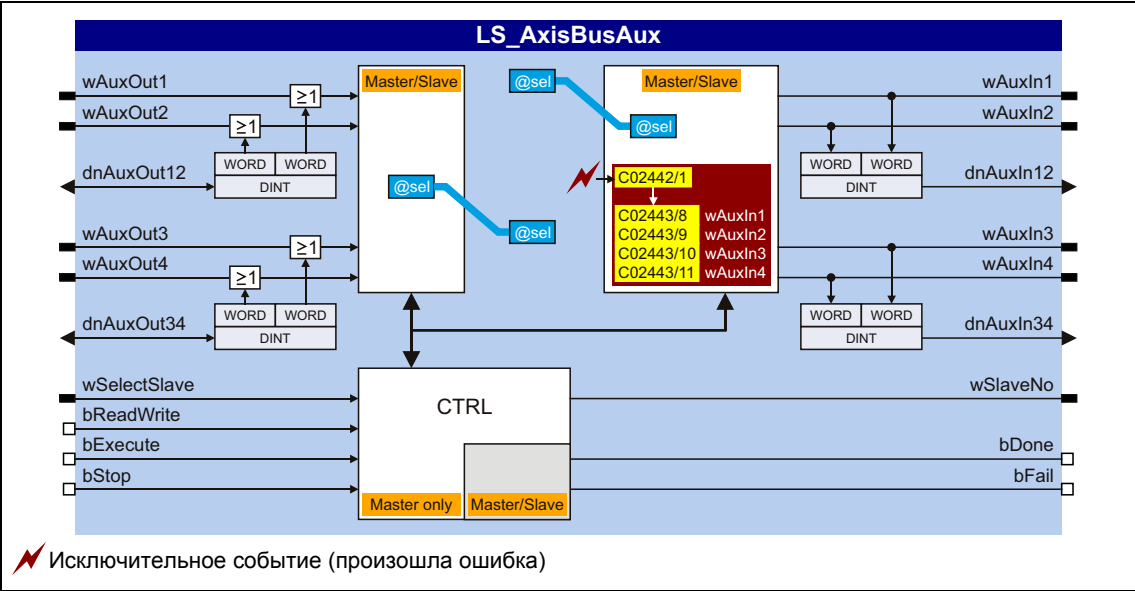
Выход	Тип данных	Значение
wLine1/wLine2	WORD	Линейные данные - слово 1 и слово 2
dnLine12	DINT	Линейные данные - слово 1 и слово 2 в качестве двойного слова
wLine3	WORD	Линейные данные - слово 3
wCas1/wCas2	WORD	Каскадные данные - слово 1 и слово 2
dnCas12	DINT	Каскадные данные - слово 1 и слово 2 в качестве двойного слова
wCas3/wCas4	WORD	Каскадные данные - слово 3 и слово 4
dnCas34	DINT	Каскадные данные - слово 3 и слово 4 в качестве двойного слова

Смежные темы:

► [Конфигурирование управления в исключительных ситуациях полученным данными](#)
(847)

14.2.7 Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusAux"

Этот системный блок используется для обмена данными между master'ом и одним выбранным slave (@sel). Данные могут как получаться от slave ("read" - чтение), так и посылаться на slave ("write" - запись). Выбором адреса осевой шины "63", данные могут также посылаться всем узлам осевой шины.



Входы

Вход	Тип данных	Информация/возможные установки	
wAuxOut1/wAuxOut2	WORD	Данные для пересылки - слово 1 и слово 2 <ul style="list-style-type: none">Выбор отдельных слов или двойных слов.Двойные слова проходят операцию ИЛИ с словом 1 и словом 2.	
dnAuxOut12	DINT		
wAuxOut3/wAuxOut4	WORD	Данные для пересылки - слово 3 и слово 4 <ul style="list-style-type: none">Выбор отдельных слов или двойных слов.Двойные слова проходят операцию ИЛИ с словом 3 и словом 4.	
dnAuxOut34	DINT		
Следующие входы относятся только к master'у, за исключением bExecute. Посредством этих входов, master управляет приемом данных "@sel" в slave устройствах.			
wSelectSlave	WORD	Должен быть получен адрес осевой шины slave данных, которые требуется получить или послать. <ul style="list-style-type: none">"0" ≡ данные не отсылаются никакому slave устройству."63" ≡ данные отсылаются всем slave устройства.	
bReadWrite	BOOL	Доступ чтение/запись	
		FALSE	Данные, которые должны быть посланы на выбранный slave.
		TRUE	Данные, полученные выбранным slave устройством.
bExecute	BOOL	Подтверждение данных	
		TRUE	Для master: данные, ожидавшие подтверждения, принимаются и доступ к чтению/записи выполняется.
			Для slave: Данные @sel, полученные master'ом, выдаются посредством выходов wAuxIn1...4 этого ФБ.

Вход	Тип данных	Информация/возможные установки
bStop	BOOL	<p>Остановить обмен данными</p> <p>TRUE</p> <p>Осевая шина переходит в фазу "Stopped"(остановлена).</p> <ul style="list-style-type: none"> Slave устройства больше не принимают и не посылают данные. Master продолжает посылать линейные данные. Bit 2 ("NodeStopped") в C02442/1 служит для установки активны ли последние полученные данные или установлены значения раделения. ► Конфигурирование управления в исключительных ситуациях полученным данными

Выходы

Выход	Тип данных	Значение
wAuxIn1/wAuxIn2	WORD	Полученные данные - слово 1 и слово 2
dnAuxIn12	DINT	Полученные данные - слово 1 и слово 2 в качестве двойного слова
wAuxIn3/wAuxIn4	WORD	Полученные данные - слово 3 и слово 4
dnAuxIn34	DINT	Полученные данные - слово 3 и слово 4 в качестве двойного слова
wSlaveNo	WORD	<p>Отображение того, какой slave послал свои данные.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выход относящийся только к master.
bDone	BOOL	<p>Сигнал статуса "Data transfer completed"(завершена передача)</p> <p>FALSE</p> <p>Master послал новый запрос на чтение slave устройству.</p> <p>TRUE</p> <p>Данные были корректно получены.</p>
bFail	BOOL	<p>Сигнал статуса "Fault"(сбой)</p> <p>TRUE</p> <p>Данные были некорректно получены (например ошибка шины).</p> <p>► Мониторинг ошибок данных осевой шины</p>

Смежные темы:

[► Конфигурирование управления в исключительных ситуациях полученным данными](#)
 (847)

14.3

IO Осевая шина

**Стой!**

IO Осевая шина контроллера ПЧ 8400 TopLine не совместима со штатной шиной серий 9300/9400 по причине разного вольтажа!

Чтобы использовать IO осевую шину, сначала примите решение, будет ли IO Осевая шина использоваться для передачи ошибок контроллера в сети (принцип "пускового троса") или в качестве инструмента открытого коллектора IO. Требуемая функция IO Осевая шина должна быть задана для всех узлов в [C02440/1](#).

- "Master/slave" функция (принцип "пускового троса")
 - В этой настройке, осевая шина IO только знает два статуса "OK" и "Error".
 - Каждый узел, соединенный с IO осевой шиной, может установить IO Осевую шину в статус "Error"(ошибка).
 - В состоянии "Error", все узлы осуществляют свой настраиваемый ответ, например синхронизированное торможение привода или же исключительно master торможение сети.
 - "Error" статус может быть сброшен только узлом, определенным как "master".
 - Внутренняя база времени контроллеров ПЧ может быть синхронизирована посредством IO осевой шины.
- "IO" функция
 - С этой настройкой, осевая шина IO используется только как IO средство передачи.
 - Каждый узел, соединенный с IO осевой шиной может передавать TRUE сигнал всем узлам.

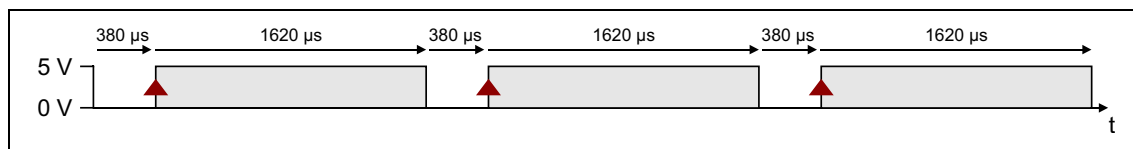
Краткий обзор важных параметров:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00591/2	Ответ на ошибку IO осевой шины • Начиная с версии 12.00.00	1: Fault	
C01120	Синхр. источник сигнала	0: Off	
C02440/1	IO функция осевой шины	0: Off	
C02444/1	Настройки осевой шины (бит-кодированы) • Начиная с версии 12.00.00 • Bit 0 служит для переконфигурации LS_AxisBusIO.bSetFail_DigOut входа с уровнем нечувствительного на фронточувствительный.	0x0000	

14.3.1 "Master/slave" функция

С этой установкой IO осевая шина может быть использована в качестве "пускового троса", то есть каждый узел может ставить все другие узлы в состояние ошибки.

Один узел IO осевой шины берет роль master'a. Задача master'a состоит в выводе цикла синхронизации на IO осевую шину, на которую все slave устройства будут ориентироваться:

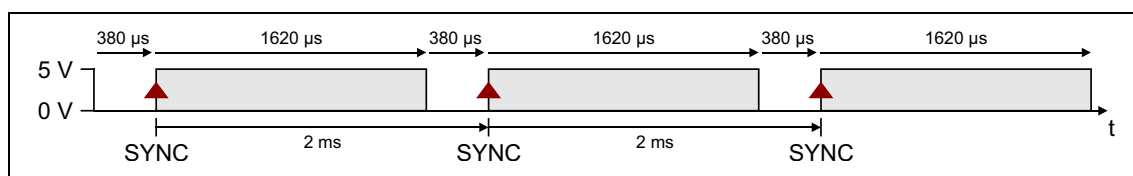


[14-4] IO Осевая шина: цикл синхронизации от master'a (статус отсутствия ошибок)

Контроллер ПЧ конфигурирован в качестве master'a или slave в [C02440/1](#) или путем выбора "1: Master" или "2: Slave".

Синхронизация внутреннего времени

Внутренняя база времени slave устройств может быть синхронизирована посредством IO осевой шины. Slave устройства ориентируются на вывод цикла синхронизации master'a:



[14-5] Цикл синхронизации

- Чтобы IO Осевая шина использовалась в качестве источника синхронизации, все slave устройства должны быть установлены на "AxisBusIO" в [C01120](#).
- Внутренняя база времени синхронизируется на основании HIGH Фронта в 2-мс временном цикле (см. изображение выше).
- Внутреннее время и настройки фазового положения задаются автоматически.
- В основном, только один источник разрешается для синхронизации внутренней базы времени. В случае, если "AxisBusIO" выбирается, это master IO осевой шины.



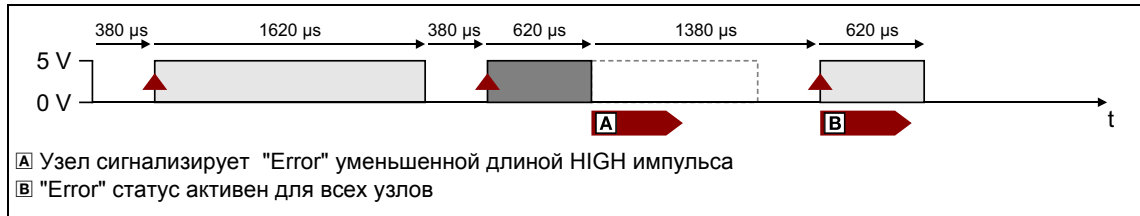
Дополнительная информация по этому вопросу доступна в следующей главе "[Синхронизация внутреннего времени](#)". (□ 860)

Состояние отсутствия ошибок

В этом статусе все узлы потенциально "открыты ошибкам", то есть каждый узел может установить IO Осевую шину в статус "Error"(ошибка).

Статус ошибки

Путем установки [LS_AxisBusIO.bSetFail_DigOut](#) входа на TRUE, каждый узел может задавать IO Осевой шине статус "Error". Узел сигнализирует об этом путем снижения длины HIGH импульса до 620 мкс:



[14-6] Цикл синхронизации (статус ошибки)

Все другие узлы определяют "статус ошибки" согласно измененной длине импульса, что имеет следующий эффект:

- Выход [LS_AxisBusIO.bFail_DigIn](#) устанавливается на TRUE. Этот цифровой сигнал может быть использован для любого приложения во взаимосвязи ФБ.
- Начиная с версии 12.00.00:
 - Сообщение об ошибке, заданное в [C00591/2](#) включается (Lenze-настройки: "Fault").
 - Сообщение об ошибке "[Ab02: Axis bus IO error](#)" заводится в журнал.
- Узлы теперь закрыты для ошибок, то есть они не могут сигнализировать об ошибках, так что HIGH Фронт для синхронизации может быть определен после 2 мс.

Сброс "error" статус



Важно!

Статус "error" может быть сброшен только master'ом!

Фронт FALSE/TRUE на входе [LS_AxisBusIO.bResetFail](#) (для master'a) служит для повторного сброса статуса "error". Master сигнализирует об этом обеспечивая LOW импульс в течение 3 мс.

Все другие узлы определяют сброс ошибки согласно этому сигналу, который имеет следующее действие:

- Выход [LS_AxisBusIO.bFail_DigIn](#) сбрасывается на FALSE.
- После времени задержки в 2 мс, выход [LS_AxisBusIO.bResetFailIn](#) устанавливается на 3 мс на TRUE. Этот цифровой сигнал может быть использован во взаимосвязи ФБ для например сброса ошибок.

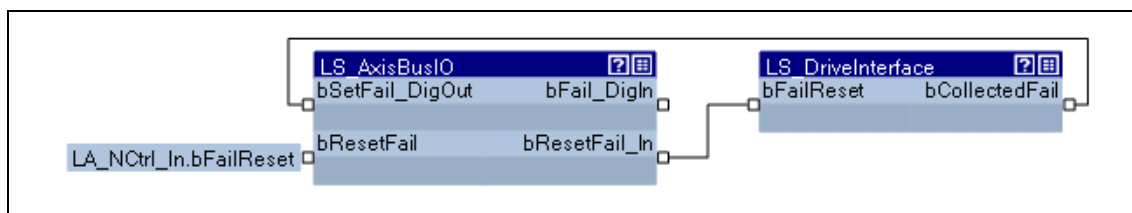
Замечания по приложениям

В случае ошибки цепи, slave привод не должен никогда включать ответ "Сбой" т.к. это вызывает импульсное торможение. Это отключает связь с master'ом и таким образом сеть.

Возможное решение:

1. Перконфигурировать ответ на ошибку "Fault" на "Warning" в slave осях.
2. Использовать функцию "master/slave" ("пусковой тросик") для сообщения об ошибках и предупреждениях master'. Master может затем включить соответствующий ответ для всей сети.

В следующем примере взаимосвязи, slave привод использует *bCollectedFail* выход групповых ошибок СБ [LS_DriveInterface](#) для использования "пускового тросика". Неважные входы/выходы СБ [LS_DriveInterface](#) скрыты для более простого представления.



[14-7] Конфигурация функции "master/slave" ("пусковой тросик")

Чтобы механизм работал, следующая настройка параметров дополнительно требуется для slave привода:

1. Пройдите в [C00148](#) и задайте bit 6 на "1" чтобы предупреждения также выдавались через *bCollectedFail* выход групповых ошибок СБ [LS_DriveInterface](#).
2. Пройдите в [C02444/1](#) и установите bit 0 на "1" чтобы вход *bSetFail_DigOut* был фронтчувствительным, а не уровнчувствительным. В противном случае, установленный вход ошибок "заперт" и slave привод не отвечает больше на сброс ошибки master'ом.

14.3.2 "IO" функция

С этой установкой, осевая шина IO используется чисто как средство передачи данных IO, так же как и в 9300 и 9400.

Функция "IO" включается в [C02440/1](#) выбором "3: IO".

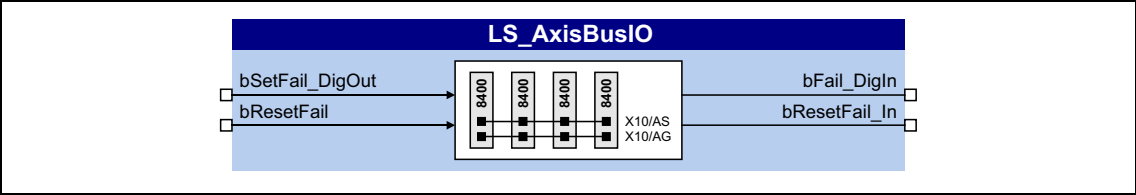


Важно!

- "IO" функция и [Осевая шина передачи данных](#) взаимоисключающие, т.к. с включенной функцией "IO", синхронизация внутреннего времени невозможна (что требуется для "безопасной" передачи данных).
 - Функция "IO" должна быть установлена для всех узлов IO осевой шины.
 - Включение сообщения об ошибке с этой функцией возможно только путем связи ФБ.
 - Переустановка сообщения об ошибке невозможна с этой функцией.
-
- Путем установки входа [LS_AxisBusIO.bSetFail_DigOut](#) на TRUE, осевая шина IO устанавливается на главный уровень для всех узлов, выход [LS_AxisBusIO.bFail_DigIn](#) устанавливается на TRUE.
 - Вход [LS_AxisBusIO.bResetFail](#) не функционирует.
 - Выход [LS_AxisBusIO.bResetFail_In](#) всегда FALSE.

14.3.3 Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusIO"

СБ **LS_AxisBusIO** отображает IO осевую шину в редакторе ФБ:



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bSetFail_DigOut BOOL	Задание IO Осевой шины статуса "error"/ IO обмен данными TRUE или FALSE • Для всех узлов IO осевой шины, выход <i>bFail_DigIn</i> устанавливается на TRUE. • С версии 12.00.00 и далее, bit 0 в C02444/1 может использоваться для настройки входа <i>bSetFail_DigOut</i> с уронечувствительности на фронтчувствительности.
bResetFail BOOL	Сброс "error" статус • Возможно только с функцией "Master/slave" посредством master'a IO осевой шины. FALSE • Для всех узлов IO осевой шины, выход <i>bFail_DigIn</i> сбрасывается на FALSE. После времени задержки в 2 мс, выход <i>bResetFail_In</i> устанавливается на TRUE на 3 мс для сброса ошибок.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bFail_DigIn BOOL	С "master/slave" функцией: "Error" статус С "IO" функцией: Обмен данными TRUE Узлы осевой шины IO установили вход <i>bSetFail_Digout</i> на TRUE.
bResetFail_In BOOL	"Error" статус был сброшен • С функцией "IO", этот выход всегда FALSE. TRUE Master IO осевой шины сбросил сообщение об ошибке. Этот статус действует только 3 мс.

15 Синхронизация внутреннего времени

В приводе синхронизация времени всех используемых контроллеров имеет смысл, так как данные циклического процесса должны обрабатываться синхронно во всех приводах.

- Один из следующих источников сигналов может использоваться для автоматической синхронизации внутреннего времени контроллера:
 - CAN шина ("CAN on board") → [синхр. телеграмма](#)
 - Осевая шина ("AxisBusIO") → [master/slave функции](#)
 - MCI → синхр. сигнал подключенного модуля связи (EtherCAT, PROFINET или Powerlink)

Краткий обзор параметров для синхронизации внутреннего времени:

Параметр	Информация	Lenze-настройки	
		Значение	Ед.
C00370/1	CAN Синхр. время передачи	-	мкс
C00370/2	Синхр. время приема	-	мкс
C01120	Синхр. источник сигнала	Off	
C01121	Синхр. уставка времени цикла	1000	мкс
C01122	Синхронизация фазного положения	0	мкс
C01123	Синхр. окно	100	мкс
C01124	Синхр. коррекционная ширина	320	нс
Выделено серым = отображаемый параметр			

Синхр. источник сигнала

Источник сигнала синхронизации может быть выбран в [C01120](#). В качестве общего правила, только один источник может быть использован для синхронизации внутреннего времени.

Синхр. уставка времени цикла

Время, через которое внутренняя фазовая подстройка частоты (PLL) ожидает сигналы синхронизации. Время должно быть установлено в [C01121](#) в соответствие с циклом источника синхронизации, выбранным в [C01120](#).



Важно!

- Только целые значения, кратные 1000 мкс могут быть установлены в [C01121](#).
- Интеллетуальные модули связи обычно определяют уставку времени цикла полученную от шинного цикла. В этом случае, ручное изменение невозможно.
- Даже в случае синхронизации посредством осевой шины, установка времени цикла и фазового положения не требуется/возможно и выполняется автоматически.

Пример: Для CAN шины, 2 мс было выбрано в качестве интервала между двумя сигналами синхронизации. Если CAN шина должна использоваться в качестве источника синхронизации, уставка времени цикла в 2000 мкс должна быть выбрана в [C01121](#).

Синхронизация фазного положения

Фазное положение определяет нулевое время внутреннего системного цикла с учетом сигнала синхронизации (цикл шины). Т.к. PDO обработка является неотъемленной частью системной части приложения, момент принятия PDO откладывается также с помощью измененного фазного положения.

- Если установлено значение "0" , внутренний системный цикл начинается в тот же момент, что и сигнал синхронизации.
- Если значение > 0 установлено, внутренний системный цикл начинается в назначенное время раньше (фазное положение имеет отрицательное действие), чем сигнал синхронизации.
- Интеллектуальные модули связи определяют оптимальное время с включенной синхронизацией самостоятельно. В этом случае ручное изменение невозможно.
- Для определения [C01122](#), момент времени, когда все шинные узлы имеют корректные PDO имеет решающее значение.

Пример : Если фазное положение установлено на 550 мкс, системная часть приложения начинается на 550 мкс раньше прихода сигнала синхронизации.

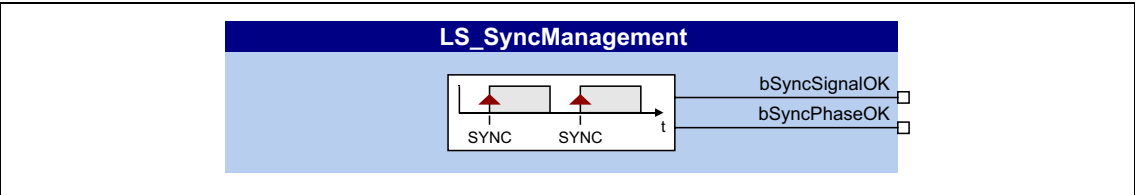
Синхр. коррекционная ширина

Если времена цикла сигнала синхронизации и фазовой подстройки частоты (PLL) различаются, настройка в [C01124](#) определяет корректирующие инкременты фазовой подстройки частоты.

- Рекомендованное время сброса для CAN шины, как источника синхронизации, в случае возникновения отклонений равно 320 нс (Lenze-настройки).
- Если синхронизация не достигнута, выберите большее значение ширины коррекции.
- Оптимальное значение зависит от кварцевой точности и должно определяться эмпирически, если требуется.

15.1 Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_SyncManagement"

СБ **LS_SyncManagement** предоставляет информацию о состоянии для синхронизации внутреннего времени:



Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение	
bSyncSignalOK	BOOL	TRUE	Сигнал синхр. OK
bSyncPhaseOK	BOOL	TRUE	Синхронизация фазного положения OK

16 Переключение параметров

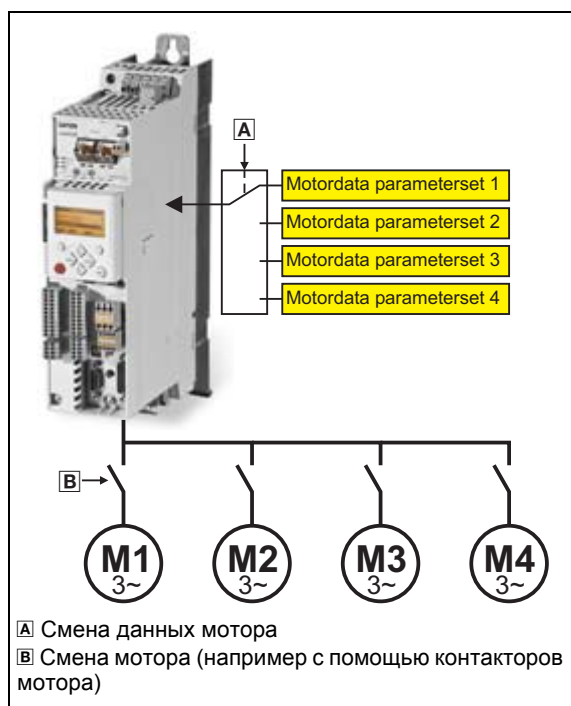
Для 32 выбираемых параметров, эта основная функция предоставляет возможность переключения между четырьмя настройками с различными значениями параметров.

Список параметров создается тем же образом, что и составление пользовательского меню, а именно средствами параметризации. В »Engineer«, удобный пользователю диалог параметризации с входными и выходными функциями доступен для этой цели.

Смена данных мотора

С версии 12.00.00, в дополнение поддерживается опциональный переход между четырьмя наборами параметров с различными настройками мотора и управления.

Опция изменения данных мотора обеспечивается для приложений/машин, которые имеют несколько управляемых осей, но не требуют одновременной работы нескольких моторов. В этом случае, один и тот же контроллер может успешно управлять моторами. Преимущества такого решения : Меньше компонентов (контроллеров) и, следовательно, меньше энергопотребление.



Принцип:

- Электродвигатель, который управляется в данный момент соединен с контроллером посредством контакторов. (система контакторов может, например, управляться посредством цифровых выходов контроллера.)
- В то же время, смена данных мотора служит для включения настроек мотора и управления, подходящих для работы электродвигателя с контроллером.

Обратите внимание:

Смена данных мотора выполняется за 2 мс и, следовательно, за время открытия и закрытия большинства контакторов.

[16-1] Принцип выборочного управления несколькими моторами с использованием одного контроллера

16.1

Конфигурирование смены параметров посредством »Engineer« диалогового окна



Следуйте инструкции, чтобы открыть окно настройки функции переключения параметров:

1. »Engineer« пройдите в *Project view* и выберите ПЧ 8400 TopLine.
2. Выберите вкладку **Application parameters** из *Workspace*(рабочей области).
3. Пройдите на уровень *Overview* и нажмите кнопку **"Basic functions"** .
4. Следуйте в *Overview* → *Basic functions* окно и нажмите кнопку **Parameter change-over**.

**Важно!**

Базовая функция "parameter change-over"(смена параметров) всегда обрабатывается, даже если соответствующий СБ [LS_WriteParamList](#) был отсоединен от взаимосвязи с помощью редактора функциональных блоков (FB Editor).

Если вам не требуется больше эта основная функция, удалите составленный список параметров, чтобы не происходило нежелательной записи параметров.

16.1.1 Конфигурирование списка(ов) параметров

Конфигурирование определяемого списка параметров

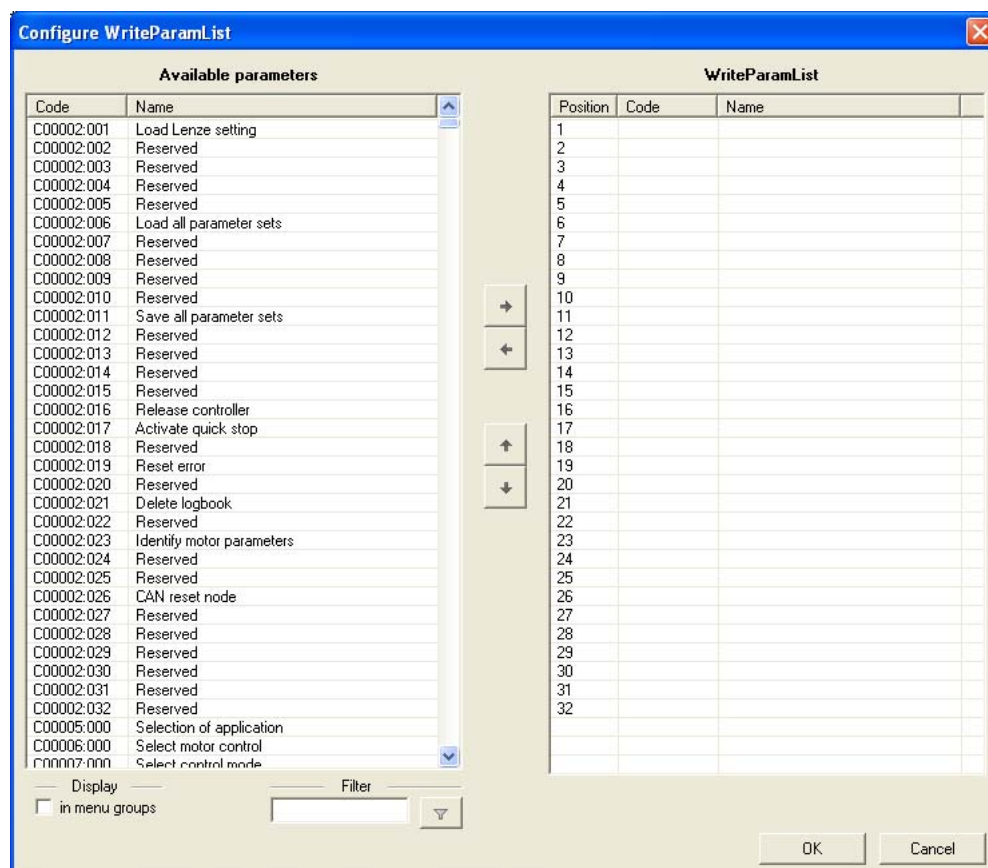
При Lenze-настройках, определяемый список параметров еще не содержит никаких параметров.







Как конфигурировать определяемый список параметров :

1. Нажмите кнопку **Adapt...** .


- Диалоговое окно, озаглавленное *Configure WriteParamList* показывается:



- В левой части все параметры контроллера привода с доступом к чтению и записи показаны в списке, названном **Available parameters**.
 - Если опция **In menu groups** включена, все параметры показываются выстроенными по их функциям.
 - Нажатием кнопки  в области **Filter**, вы можете сократить список доступных параметров. Если, например, вы вводите текст "ain1" и затем нажимаете кнопку, только те параметры, чье обозначение содержит этот текст будут показаны для выбора.
2. Выделите параметр/параметры в списке **Available parameters**, которые следует добавить в *WriteParamList*.
- В этом случае, можете использовать клавиши **<Ctrl>** и **<Shift>** для многократного выбора, как и в обычном случае выбора в Windows.

3. Нажмите кнопку  чтобы добавить выделенные параметры в *WriteParamList* в правую часть.
 - С помощью кнопок  и , вы можете изменять последовательность параметров в *WriteParamList*.

Для удаления параметров из *WriteParamList*, действуйте следующим образом:

 - Выделите параметр/параметры в **WriteParamList**, который(е) следует удалить из *WriteParamList*.
 - Нажмите кнопку  для удаления выделенных параметров из *WriteParamList*.
4. Нажмите кнопку **ОК** для принятия конфигурации и закрытия диалогового окна.
 - Вы можете запросить окно конфигурации снова в любой момент, чтобы изменить или расширить *WriteParamList*.

Изменение значений определяемого списка параметров


После компиляции списка задаваемых параметров, значения в колонках **1st value ... 4th value** сначала соответствуют Lenze-настройкам соответствующих параметров.

- Просто нажмите на одно из полей ввода в этих колонках для изменения отображаемых значений.
- Если вы поставите курсор на поле ввода, диапазон разрешенных значений для соответствующего параметра будет показан в таблице.

Смена значений списка параметров данных двигателя

Нажмите **Motor data parameter list** чтобы поставить его на передний план:

Definable parameter list					Motor data parameter list				Copy values
Line	Code	Name	Unit	Active value	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4	
01	C0006:000	Motor control		6	6	6	6	6	
02	C0015:000	VFC: V/f base frequency	Hz	50	50	50	50	50	
03	C0016:000	VFC: V/min boost	%	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
04	C0018:000	Switching frequency		2	2	2	2	2	
05	C0019:000	Auto-DCB: Threshold	rpm	3	3	3	3	3	
06	C0021:000	Slip compensation	%	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	
07	C0022:000	I _{max} in motor mode	A	47	47	47	47	47	
08	C0023:000	I _{max} in generator mode	%	100	100	100	100	100	



- В отличие от списка "задаваемых" параметров, список параметров данных мотора имеет фиксированную связь с параметрами мотора и параметрами управления.
 - Список переключаемых параметров управления и мотора представлен в главе "[Настройка списка данных мотора средствами параметризации](#)". (870)
- Предусмотренные значения изменяются тем же способом, что и список задаваемых параметров.

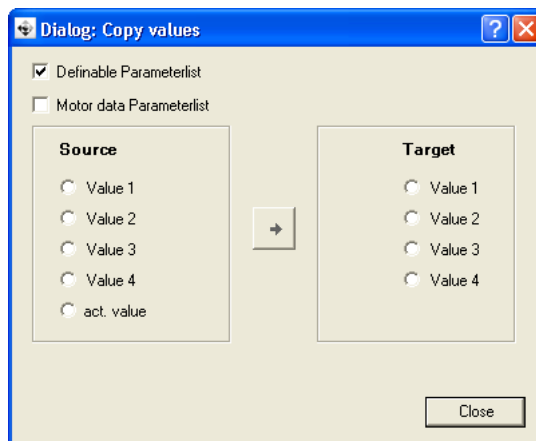
Копирование значений


Все настройки набора значений могут быть скопированы в другой набор значений.



Для копирования значений, действуйте следующим образом:

1. Нажмите кнопку **Copy values** .
 - Показывается окно *Copy values* :



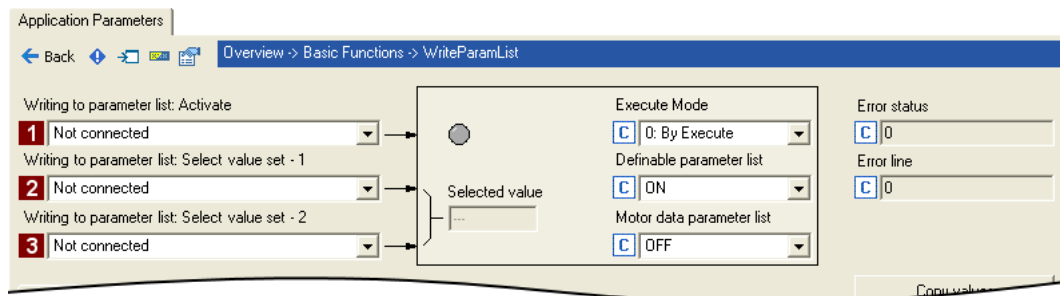
2. Определите список параметров для копирования посредством двух верхних чекбоксов.
3. Выберите **Source** и **Target** (источник и цель).
4. Нажмите  кнопку чтобы скопировать значения из **Source** в **target**.

Импорт/экспорт списка

Для использования между устройствами настроенного списка *WriteParamList*, вы можете нажать кнопки **Export** и **Import** для сохранения выбора параметров в форме файла *.ерс и дальнейшего реимпорта сохраненного файла *.ерс в другой контроллер 8400.

16.1.2 Конфигурирование командных входов

Три командных входа для смены параметров могут быть конфигурированы посредством следующих параметров:

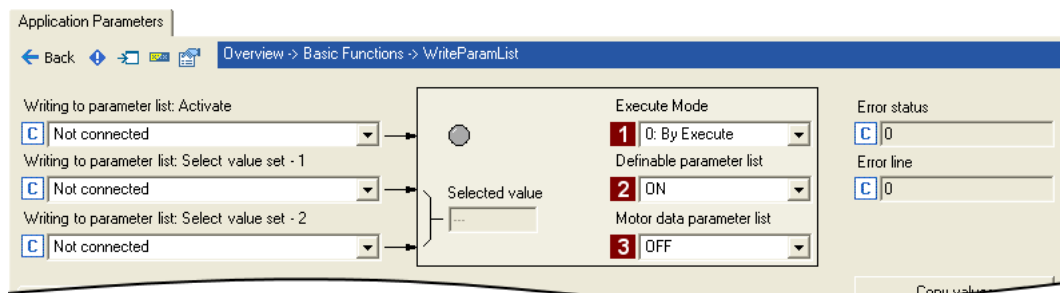


Параметр	Lenze-настройки	Информация
1 Включение записи (C00621/123)	0: Not connected	Выбор источника сигнала, который запускает запись в список параметров (для Execute Mode = "0: by Execute").
2 Выбор набора - 1 (C00621/124)	0: Not connected	Выбор двух источников сигналов для бинарно-кодированного выбора используемого набора значений 1 ... 4 (см. следующую таблицу истинности).
3 Выбор набора - 2 (C00621/125)	0: Not connected	

Таблица истинности для выбора используемого набора значений:

Выбор набора - 1	Выбор набора - 2	Использованный набор значений
FALSE	FALSE	Набор значений 1
TRUE	FALSE	Набор значений 2
FALSE	TRUE	Набор значений 3
TRUE	TRUE	Набор значений 4

16.1.3 Функциональные настройки



Параметр	Lenze-настройки	Информация
1 Исполнительный режим (C01082)	0: by Execute	<p>Для записи списка параметров, два режима доступны:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: с помощью bExecute (Lenze-настройки) Запись списка параметров включается с помощью FALSE/TRUE фронта на командном входе <i>bExecute</i>. • 1: с помощью входов выбора Список параметров записывается, когда входы выбора <i>bSelectWriteValue_1</i> и <i>bSelectWriteValue_2</i> изменяются и один раз во время инициализации контроллера. <p>Обратите внимание: В случае, если режим меняется с "0: by Execute" на "1: by Input Select", список параметров, выбранный входами выбора записывается один раз. В исполняемом режиме "1: by Input Select", список параметров записывается снова только когда происходит изменение на входах выбора.</p>
2 Определяемый список параметров (C02200/1)	1: On	Включение/выключение смены параметров для списка задаваемых параметров.
3 Список параметров данных мотора (C02200/2)	0: Off	Включение/выключение смены параметров для списка параметров данных мотора.

16.1.4 Индикация ошибок

При каждом прохождении главной программы, один параметр определяемого списка параметров записывается пока весь список параметров не будет полностью обработан. В случае, если возникают ошибки, [C01083](#) показывает статус ошибки и [C01084](#) показывает номер записи в списке, вызвавшей ошибку (в связи с выбранным набором значений).

- Если несколько ошибок происходят одновременно, только первая неправильная запись списка будет показана. Следовательно, после устранения показанной ошибки и другого включения, больше ошибок(следующие) могут быть показаны.
- Список параметров всегда обрабатывается от начала до конца, даже если при этом обнаруживаются ошибки.

16.2 Настройка списка задаваемых параметров средствами параметризации

Следующий пример приложения показывает необходимую процедуру для настройки списка без использования »Engineer« окна параметризации.

Задание:

СБ **LS_WriteParamList** должен быть использован для записи в параметры [C00012](#), [C00026/1](#) и [C00027/1](#).

Составление списка параметров

В [C01085/1 ... n](#), определите вышеназванные параметры в <Code>,<Subcode> формате:

- [C01085/1](#) = 12.000
- [C01085/2](#) = 26.001
- [C01085/3](#) = 27.001
- [C01085/4 ... n](#) = 0.000 (нет параметра)



Важно!

Пробелы в списке параметров (установка = 0.000) допустимы и в процессе работы пропускаются.

Неправильные записи параметров не принимаются на входе.

Ввод значений для параметров (настройка значения 1)

В [C01086/1 ... n](#), определите значения, которые следует использовать для описания выбранных параметров. Значения вводятся с учетом формата масштабирования/коэффициента масштабирования соответствующего параметра.

- [C01086/1](#) = <значение> для записи списка 1 (в нашем примере : для параметра [C00012](#))
- [C01086/2](#) = <значение> для записи списка 2 (в нашем примере : для параметра [C00026/1](#))
- [C01086/3](#) = <значение> для записи списка 3 (в нашем примере : для параметра [C00027/1](#))

Эти значения используются в процессе записи, если два входа *bSelectWriteValue_1* и *bSelectWriteValue_2* не назначены или оба заданы на FALSE.

Ввод других значений для параметров (настройки значений 2 ... 4)

Если требуется, до трех других настроек могут быть установлены тем же образом в [C01087/1 ... n ... C01089/1 ... n](#) и могут быть опционально записаны в параметры. Решение, какое значение будет в конечном счете использоваться зависит от назначения двух входов *bSelectWriteValue_1* и *bSelectWriteValue_2* :

16.3

Настройка списка данных мотора средствами параметризации

Установка значений для наборов 1 ... 4 списка параметров данных мотора может быть выполнена напрямую посредством кодов из [C02210](#) (см. следующую таблицу; колонки 1st value ... 4th value).

- В отличие от списка "задаваемых" параметров, список параметров данных мотора имеет фиксированную связь с параметрами мотора и параметрами управления.
- Предустановленные значения для наборов 1 ... 4 соответствуют Lenze-настройкам соответствующего параметра мотора или управления.
- Значения вводятся в соответствие с форматом нормирования / коэффициента масштабирования соответствующего параметра мотора или управления.


Код	Имя	Lenze-настройки	1st value	2nd value	3rd value	4th value
C00006	Управление двигателем	6	C02210/1	C02210/2	C02210/3	C02210/4
C00015	VFC : V/f базовая частота	50.0 Гц	C02212/1	C02212/2	C02212/3	C02212/4
C00016	VFC: Vmin	1.60 %	C02213/1	C02213/2	C02213/3	C02213/4
C00018	Частота переключения	2	C02214/1	C02214/2	C02214/3	C02214/4
C00019	Auto-DCB: Порог	3 об/мин	C02215/1	C02215/2	C02215/3	C02215/4
C00021	Компенсация скольжения	2.67 %	C02216/1	C02216/2	C02216/3	C02216/4
C00022	I _{max} максимальный ток в двигателе	47.00 А	C02217/1	C02217/2	C02217/3	C02217/4
C00023	I _{max} в генераторе	100.00 %	C02218/1	C02218/2	C02218/3	C02218/4
C00036	DC торможение: Ток	50.00 %	C02219/1	C02219/2	C02219/3	C02219/4
C00070/1	SLVC: V _p регулятора скорости	15.00	C02220/1	C02220/2	C02220/3	C02220/4
C00070/2	SC: V _p регулятора скорости	6.00	C02220/5	C02220/6	C02220/7	C02220/8
C00070/3	SLPSM: V _p регулятора скорости	3.00	C02220/9	C02220/10	C02220/11	C02220/12
C00071/1	SLVC: T _i регулятора скорости	100.0 мс	C02221/1	C02221/2	C02221/3	C02221/4
C00071/2	SC: T _i регулятора скорости	50.0 мс	C02221/5	C02221/6	C02221/7	C02221/8
C00071/3	SLPSM: T _i регулятора скорости	100.0 мс	C02221/9	C02221/10	C02221/11	C02221/12
C00072	SC: T _{dn} регулятора скорости	0.00 мс	C02222/1	C02222/2	C02222/3	C02222/4
C00073/1	VFC: V _p I _{max} регулятора	0.25	C02223/1	C02223/2	C02223/3	C02223/4
C00073/2	SLVC: V _p регулятора момента	1.25	C02223/5	C02223/6	C02223/7	C02223/8
C00074/1	VFC: T _i I _{max} регулятора	65 мс	C02224/1	C02224/2	C02224/3	C02224/4
C00074/2	SLVC: T _i регулятора момента	30 мс	C02224/5	C02224/6	C02224/7	C02224/8
C00075	V _p регулятора тока	7.00 В/А	C02225/1	C02225/2	C02225/3	C02225/4
C00076	T _i регулятора тока	10.61 мс	C02226/1	C02226/2	C02226/3	C02226/4
C00077	SC: V _p регулятора поля	12.80	C02227/1	C02227/2	C02227/3	C02227/4
C00078	SC: T _n регулятора поля	256.0 мс	C02228/1	C02228/2	C02228/3	C02228/4
C00079/1	SC: Регулятор тока - упреждающее управление	0	C02229/1	C02229/2	C02229/3	C02229/4
C00079/2	SC: Регулятор адапт. ослабления поля	1	C02229/5	C02229/6	C02229/7	C02229/8
C00079/3	SC: n-Ctrl Anti-Wind-Up	0	C02229/9	C02229/10	C02229/11	C02229/12
C00080	Точка коррекции ослабления поля	0 Гц	C02230/1	C02230/2	C02230/3	C02230/4
C00081	Номинальная мощность двигателя	11.00 кВт	C02231/1	C02231/2	C02231/3	C02231/4
C00082	Сопrotивление ротора	276 мОм	C02232/1	C02232/2	C02232/3	C02232/4
C00084	Сопrotивление статора	330 мОм	C02233/1	C02233/2	C02233/3	C02233/4
C00085	Индуктивность статора	3.50 мН	C02234/1	C02234/2	C02234/3	C02234/4
C00087	Номинальная скорость вращения	1460 об/мин	C02236/1	C02236/2	C02236/3	C02236/4
C00088	Номинальный ток в двигателе	21.00 А	C02237/1	C02237/2	C02237/3	C02237/4
C00089	Номинальная частота вращения	50 Гц	C02238/1	C02238/2	C02238/3	C02238/4
C00090	Номинальное напряжение	400 В	C02239/1	C02239/2	C02239/3	C02239/4
C00091	Коэффициент мощности двигателя	0.85	C02240/1	C02240/2	C02240/3	C02240/4
C00092	Индуктивность намагничивания	81.0 мН	C02241/1	C02241/2	C02241/3	C02241/4
C00095	Ток намагничивания	8.50 А	C02242/1	C02242/2	C02242/3	C02242/4

Код	Имя	Lenze-настройки	1st value	2nd value	3rd value	4th value
C00106	Auto-DCB(автоторможение ПТ): Время торможения	0.500	с	C02244/1	C02244/2	C02244/3
C00107	DC торможение: Время торможения	999.000	с	C02245/1	C02245/2	C02245/3
C00120	Настройка перегрузки двигателя (I _{lxt})	100.00	%	C02246/1	C02246/2	C02246/3
C00234	Влияние демпфирования колебаний	5.00	%	C02249/1	C02249/2	C02249/3
C00235	Время фильтра демпфирования колебаний	32	мс	C02250/1	C02250/2	C02250/3
C00236	Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля	14		C02251/1	C02251/2	C02251/3
C00254	Кр регулятора положения	5.00	1/ с	C02252/1	C02252/2	C02252/3
C00273	Момент инерции мотора	0.00	кг см^2	C02256/1	C02256/2	C02256/3
C00495	Выбор типа датчика ОС по скорости	0		C02260/1	C02260/2	C02260/3
C00576	SC: Упреждающее управление полем	200	%	C02261/1	C02261/2	C02261/3
C00577	SC: V _p регулятора ослабления поля	0.0010		C02262/1	C02262/2	C02262/3
C00578	SC: T _p регулятора ослабления поля	20.0	мс	C02263/1	C02263/2	C02263/3
C00653/1	Чувствительность- Уставка упреждающего управления	0		C02264/1	C02264/2	C02264/3
C00905	Направление вращения фаз двигателя	0		C02272/1	C02272/2	C02272/3
C00909/1	Макс. положительная скорость	120.00	%	C02273/1	C02273/2	C02273/3
C00909/2	Макс. отрицательная скорость	120.00	%	C02273/5	C02273/6	C02273/7
C00910/1	Макс. положительная выходная частота	1000	Гц	C02274/1	C02274/2	C02274/3
C00910/2	Макс. отрицательная выходная частота	1000	Гц	C02274/5	C02274/6	C02274/7
C00915	Длина кабеля двигателя	5.0	м	C02275/1	C02275/2	C02275/3
C00916	Площадь поперечного сечения	6.00	мм^2	C02276/1	C02276/2	C02276/3
C00938	PSM: Максимальный ток двигателя ослабления поля	30.00	%	C02278/1	C02278/2	C02278/3
C00939	Полный ток двигателя	3000.0	А	C02279/1	C02279/2	C02279/3
C00965	Макс. скорость вращения	60000	об/мин	C02280/1	C02280/2	C02280/3
C00966	VFC: Постоянная времени компенсации скольжения	100	мс	C02281/1	C02281/2	C02281/3
C00971/1	VFC: Ограничение регулятора V/f +энкодер	10.00	Гц	C02284/1	C02284/2	C02284/3
C00971/2	VFC: Ограничение скольжения V/f +энкодер	100.00	Гц	C02284/5	C02284/6	C02284/7
C00972	VFC: V _p V/f +энкодер	0.100	Гц/Гц	C02285/1	C02285/2	C02285/3
C00973	VFC: T _i V/f +энкодер	100.0	мс	C02286/1	C02286/2	C02286/3
C00975	VFC-ECO: V _p CosPhi регулятор	0.500	Гц/Гц	C02287/1	C02287/2	C02287/3
C00976	VFC-ECO: T _i CosPhi регулятор	200.0	мс	C02288/1	C02288/2	C02288/3
C00977	VFC-ECO: Минимальное напряжение V/f	20.00	%	C02289/1	C02289/2	C02289/3
C00982	VFC-ECO: Рампа снижения напряжения	0.8	с	C02290/1	C02290/2	C02290/3
C00985	SLVC: Коэффициент усиления регулятора тока поля	0.50	%	C02291/1	C02291/2	C02291/3
C00986	SLVC: Коэффициент усиления регулятора обратного тока	0.00	%	C02292/1	C02292/2	C02292/3
C00987	Инверторное торможение двигателя: nAdd	80	об/мин	C02293/1	C02293/2	C02293/3
C00988	Инверторное торможение двигателя: PT1 период фильтра	0.0	мс	C02294/1	C02294/2	C02294/3
C00990	Flying restart: Включение	0		C02295/1	C02295/2	C02295/3
C00991	Flying restart: Действие	2		C02296/1	C02296/2	C02296/3
C00992	Flying restart: Начальная частота	10	Гц	C02297/1	C02297/2	C02297/3
C00993	Flying restart : Постоянная времени интегрирования	300.0	мс	C02298/1	C02298/2	C02298/3
C00994	Flying restart : Ток	25.00	%	C02299/1	C02299/2	C02299/3
C00995/1	SLPSM: Задаваемый ток разгона	100.00	%	C02300/1	C02300/2	C02300/3
C00995/2	SLPSM: Задаваемый ток покоя	20.00	%	C02300/5	C02300/6	C02300/7
C00996/1	SLPSM: Скорость переключения, управление с обратной связью	13.00	%	C02301/1	C02301/2	C02301/3
C00996/2	SLPSM: Скорость переключения, управление без обратной связи	8.00	%	C02301/5	C02301/6	C02301/7

Код	Имя	Lenze-настройки	1st value	2nd value	3rd value	4th value
C00997	SLPSM: Частота среза фильтра	5.00 %	C02302/1	C02302/2	C02302/3	C02302/4
C00998/1	SLPSM: Постоянная времени фильтра положения ротора	3.0 мс	C02303/1	C02303/2	C02303/3	C02303/4
C00998/2	SLPSM: Период фильтра фактической скорости	5.0 мс	C02303/5	C02303/6	C02303/7	C02303/8
C00999	SLPSM: PLL коэффициент усиления	400 %	C02304/1	C02304/2	C02304/3	C02304/4
C02853/1	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/1	C02305/2	C02305/3	C02305/4
C02853/2	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/5	C02305/6	C02305/7	C02305/8
C02853/3	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/9	C02305/10	C02305/11	C02305/12
C02853/4	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/13	C02305/14	C02305/15	C02305/16
C02853/5	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/17	C02305/18	C02305/19	C02305/20
C02853/6	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/21	C02305/22	C02305/23	C02305/24
C02853/7	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/25	C02305/26	C02305/27	C02305/28
C02853/8	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/29	C02305/30	C02305/31	C02305/32
C02853/9	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/33	C02305/34	C02305/35	C02305/36
C02853/10	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/37	C02305/38	C02305/39	C02305/40
C02853/11	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/41	C02305/42	C02305/43	C02305/44
C02853/12	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/45	C02305/46	C02305/47	C02305/48
C02853/13	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/49	C02305/50	C02305/51	C02305/52
C02853/14	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/53	C02305/54	C02305/55	C02305/56
C02853/15	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/57	C02305/58	C02305/59	C02305/60
C02853/16	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/61	C02305/62	C02305/63	C02305/64
C02853/17	PSM: Lss характеристика насыщения	100 %	C02305/65	C02305/66	C02305/67	C02305/68
C02855	PSM: I _{max} Lss характеристики насыщения	3000.0 A	C02306/1	C02306/2	C02306/3	C02306/4
C02859	PSM: Запуск P _{pp} характеристики насыщения.	0	C02307/1	C02307/2	C02307/3	C02307/4
C02872/1	PLI без движения: Подстройка времени длительности	0	C02311/1	C02311/2	C02311/3	C02311/4
C02874/1	PLI без движения	0x0001	C02312/1	C02312/2	C02312/3	C02312/4
C02875/1	PLI без движения: Подстройка угла идентификации	0 °	C02313/1	C02313/2	C02313/3	C02313/4

16.4 Встроенные интерфейсы | Системный блок "LS_WriteParamList"

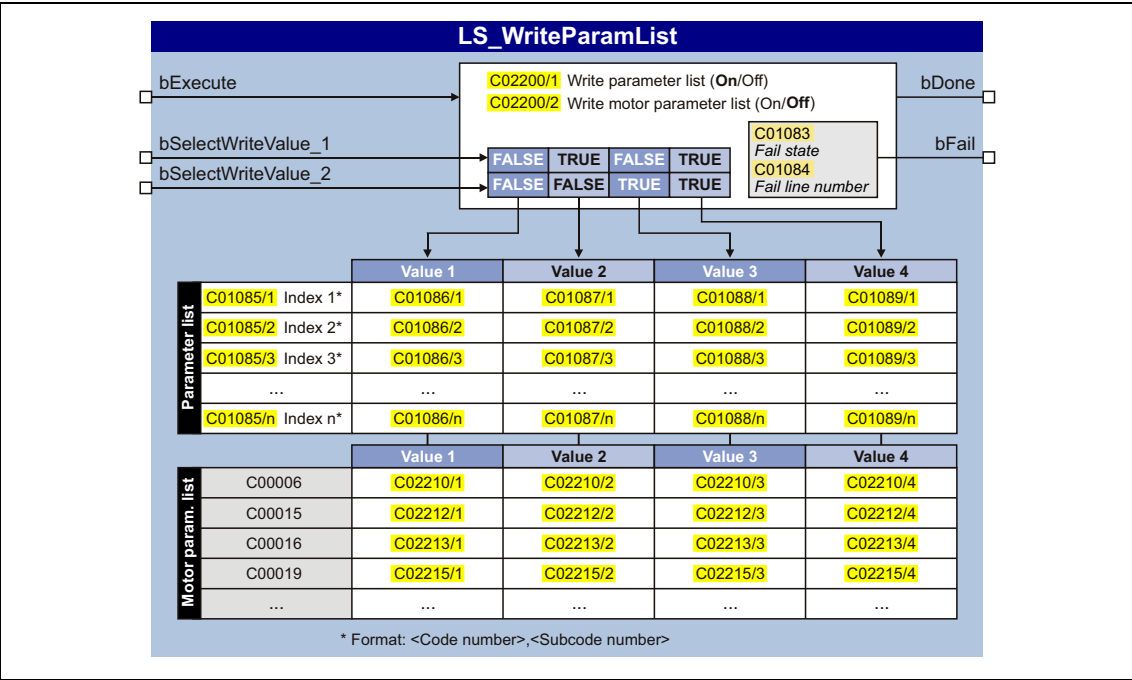
Системный блок **LS_WriteParamList** предоставляет внутренние интерфейсы для основной функции "Parameter change-over"(переключения параметров).



Важно!

Основная функция "parameter change-over" (переключение параметров) всегда обрабатывается, даже если СБ **LS_WriteParamList** был удален из соединения в редакторе ФБ (FB Editor).

Если вам не требуется больше эта основная функция, удалите составленный список параметров, чтобы не происходило нежелательной записи параметров.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки		
bExecute	BOOL	FALSE	TRUE	Если исполнительный режим (C01082) = "0: by Execute": Включение записи списка параметров
bSelectWriteValue_1	BOOL	Бинарно-кодированный выбор используемого набора значения 1 ... 4 .		
bSelectWriteValue_2		bSelectWriteValue_1	bSelectWriteValue_2	
		FALSE	FALSE	Набор значений 1
		TRUE	FALSE	Набор значений 2
		FALSE	TRUE	Набор значений 3
		TRUE	TRUE	Набор значений 4

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bDone BOOL	"Writing of the parameter list completed" сигнал статуса(запись списка параметров завершена) • Выход автоматически сбрасывается на FALSE, если запись посредством <i>bExecute</i> снова включается.
	TRUE Запись списка параметров успешно выполнена.
	FALSE Статус FALSE может иметь следующие значения: 1. Нет действующей записи списка параметров. 2. Запись списка параметров еще не была завершена. 3. Произошла ошибка (если <i>bFail</i> = TRUE).
bFail BOOL	"Error" статус (ошибка)
	TRUE Произошла ошибка (групповой сигнал). • Чтобы увидеть подробности см. отображающий параметр C01083 .

17 Задание параметров

Эта глава описывает все параметры, которые могут быть использованы для настройки и мониторинга контроллера.

Параметры, которые доступны в контроллере только начиная с определенной версии ПО обозначаются соответствующим упоминанием в описании параметра ("с версии xx.xx.xx").

Описания параметров основаны на версии ПО V13.00.00



Совет!

Для быстрого доступа к определенному параметру используйте **именной указатель** онлайн документации. Указатель всегда содержит соответствующий код в круглых скобках после имени параметра.

Общая информация о настройке параметров доступна в главе "[Введение: Изменение параметров контроллера ПЧ](#)". (📖 29)

Общая информация о том как читать и изменять параметры, пожалуйста смотрите в онлайн-документации для »Engineer«.

17.1 Структура описаний параметров

Каждый параметр описывается в [Список параметров](#) в форме таблицы, которая содержит следующие три области:

Заголовок таблицы

Заголовок таблицы содержит следующую общую информацию:

- Номер параметра (Cxxxxx)
- Имя параметра (отображается в »Engineer« и пульте)
- [Тип данных](#)
- Указатель параметров с десятичным и шестнадцатиричным обозначением для доступа посредством полевой шины (например CAN шина).



Совет!

Указатель параметра вычисляется следующим образом:

- Указатель [дес] = 24575 - код
- Указатель [шестн] = 0x5FFF - код

Пример для кода C00005:

- Указатель [дес] = 24575 - 5 = 24570
- Указатель [шестн] = 0x5FFF - 0x{5} = 0x5FFA

Содержание таблицы

Таблица содержит дальнейшие объяснения и замечания касательно параметра и его возможных настроек, которые представляются различными способами, в зависимости от типа параметра:

- [Параметры с доступом только-для-чтения](#)
- [Параметры с доступом к записи](#)

Нижний колонтитул таблицы

Нижний колонтитул таблицы содержит [Аттрибуты параметров](#).

17.1.1 Тип данных

Слующие типы данных возможны у параметров:

Тип данных	Значение
INTEGER_16	16-битное значение со знаком
INTEGER_32	32-битное значение со знаком
UNSIGNED_8	8-битное значение без знака
UNSIGNED_16	16-битное значение без знака
UNSIGNED_32	32-битное значение без знака
VISIBLE_STRING	Строка печатных символов

17.1.2 Параметры с доступом только-для-чтения

Параетры, для которых "write access" (атрибут записи) не был установлен, могут быть прочитаны пользователем, но не изменены им.

Структура описания

Параметр Имя: Sxxxxx _____		Тип данных: _____ Указатель: _____
Описание		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

Отображение в »Engineer«

»Engineer« показывает эти параметры с серым фоном или, при онлайн-соединении, с бледно-желтым фоном:

	C...	S	Name	Value	Unit
	3	0	Status of last device command	Successful	

17.1.3 Параметры с доступом к записи

Только параметры с отметкой (☒) напротив "доступ к записи" могут быть изменены пользователем. Lenze-настройки для этих параметров **напечатаны жирным шрифтом**.

- Настройки также могут быть выбраны из списка или можно напрямую ввести значения.
- Значения за пределами допустимого диапазона отображаются красным в »Engineer«.

17.1.3.1 Параметры с диапазоном настройки

Структура описания

Параметр Имя: Sxxxxx _____		Тип данных: _____ Указатель: _____	
Описание			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

Настройка параметров в »Engineer«

В »Engineer« параметры устанавливаются путем ввода желаемых значений в поле ввода:

	C... / S	Name	Value	Unit
11	0	Appl.: Reference speed	1500	rpm

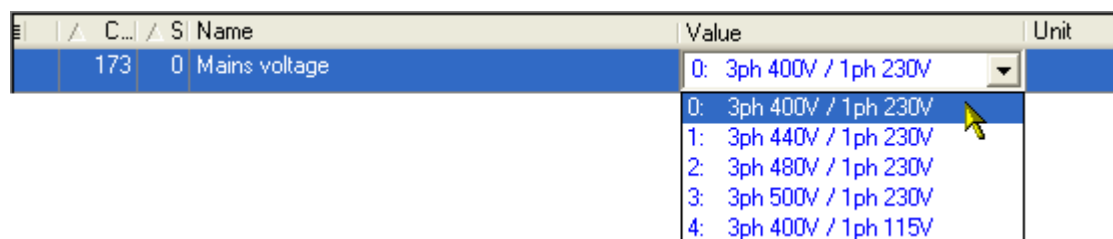
17.1.3.2 Параметры со списком выбора

Структура описания

Параметр Имя: Sxxxxx _____		Тип данных: _____ Указатель: _____	
Описание			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
1			
2			
3			
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

Настройка параметров в »Engineer«

В »Engineer« поле списка используется для настройки параметров:



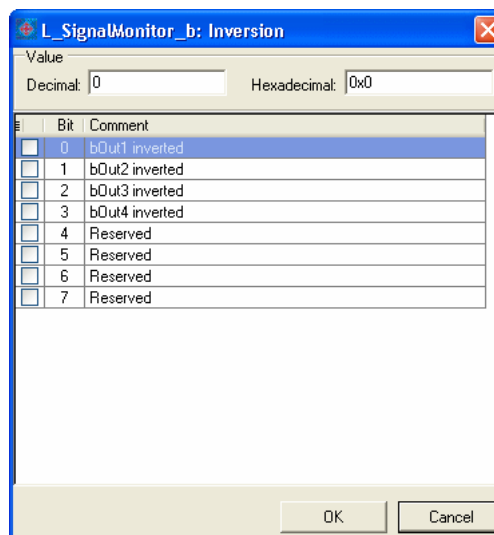
17.1.3.3 Параметры с бит-кодированной настройкой

Структура описания

Параметр Имя: Sxxxxx _____		Тип данных: _____ Указатель: _____
Описание		
Значение бит-кодировано:		
Bit 0		
...		
Bit 31		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

Настройка параметров в »Engineer«

»Engineer« использует диалоговое окно для настройки параметров, в котором индивидуальные биты могут быть установлены или переустановлены. Альтернативно, значение может быть введено в форме десятичной или шестнадцатеричной:



17.1.3.4 Параметры с субкодами

Структура описания

Параметр Имя: Sxxxxx _____		Тип данных: _____ Указатель: _____
Описание		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
Субкоды	Lenze-настройки	
Sxxxxx/1		
Sxxxxx/2		
Sxxxxx/3		
Sxxxxx/4		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

Настройка параметров в »Engineer«

»Engineer« список параметров отображает каждый субкод индивидуально. Параметры устанавливаются как описано в предыдущих главах.

			C... / S Name	Value	Unit
	39	1	Fixed setpoint 1	40.00	%
	39	2	Fixed setpoint 2	60.00	%
	39	3	Fixed setpoint 3	80.00	%
	39	4	Fixed setpoint 4	0.00	%

17.1.4 Атрибуты параметров

Нижние колонтитулы таблиц содержат атрибуты параметров:

<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1
--

Атрибут	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению	Возможно чтение параметра.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи	Возможна запись параметра. • Пожалуйста также обращайте внимание на следующие атрибуты:
<input checked="" type="checkbox"/> CINH	Значение параметра может быть изменено только если контроллер заблокирован.
<input checked="" type="checkbox"/> PLC STOP	Значение параметра может быть изменено только когда приложение остановлено.
<input checked="" type="checkbox"/> Без передачи	Параметр не передается в контроллер когда команда <u>Download parameter set</u> (скачивание набора параметров) выполняется.
<input checked="" type="checkbox"/> COM	Параметр связанный с коммуникацией • Этот параметр связан с передачей данных параметров посредством (CAN) полевой шины.
<input checked="" type="checkbox"/> MOT	Параметры управления двигателем

Коэффициент масштабирования

"Коэффициент масштабирования" важен для доступа к параметрам через шину.

Тип сигнала	Коэффициент масштабирования	Разрешение	Диапазон значений
Аналоговый (нормированный)	100	16 битов и знак	± 199.99 %
Угловая скорость	1	16 битов и знак	± 32767 инкр./мс
Положение в [ед]	10000	32 битов и знак	± 214748.3647 [ед]
Цифровой (BOOL)	1	8 битов без знака	0 ≡ FALSE; 1 ≡ TRUE
Время	1000	16 битов без знака	0 ... 999.000 с
Выбор значения	1	16 битов без знака	0 ... 65535

Пример 1: Значение "654" параметра [C00028/1](#) (AIN1: входное напряжение) читаемое посредством шины должно быть разделено на соответствующий коэффициент масштабирования "100" для поддержания фактического отображаемого значения "6.54 В".

$$\frac{\text{Читаемое значение (посредством шины)}}{\text{Коэффициент масштабирования}} = \text{Показанное значение (Engineer)}$$

[17-1] Формула перевода для доступа к чтению через шину

Пример 2: Чтобы установить параметр [C00012](#) (главная уставка времени разгона) на значение "123.45 %" посредством шины, целое значение "12345" должно быть передано, то есть значение, которое должно быть установлено, должно быть умножено на соответствующий коэффициент масштабирования "100".

$$\text{Значение для записи (посредством шины)} = \text{Значения для установки} \cdot \text{Коэффициент масштаби}$$

[17-2] Формула перевода для доступа к записи посредством шины

Символьная длина

В случае параметров типа данных "VISIBLE_STRING", дается в дополнение символьная длина. Это также важно для доступа к параметрам через шину.

17.2

Список параметров

Эта глава перечисляет все параметры операционной системы в порядке возрастания номера.

**Важно!**

Описания параметров основаны на версии ПО V13.00.00.

C00001

Параметр Имя: C00001 Keypad Userlevel		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24574 _d = 5FFE _h
<p>С версии 12.00.00 и далее, полнота меню, субменю и кодов, показываемых в пульте может быть подстроена выбором "userlevel".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Когда настройка userlevel была изменена, меню пульта будут переконфигурированы в соответствии с выбранным "user level" - пользовательским уровнем. • Независимо от заданного userlevel, параметры подключенного коммуникационного модуля будут всегда отображаться полностью. 		
Список выбора		Информация
10	Standard	Только самые важные меню и коды показываются на пульте.
20	Expert	Все меню и коды показываются на пульте.
30	Service	Только для сервисных целей (сервисная служба Lenze).
Субкоды		Информация
C00001/1	10: Стандартные	Keypad UserLevel
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00002

Параметр Имя: C00002 - Команда устройства	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24573 _d = 5FFD _h
<p>Важно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • До выключения напряжения питания после исполнения команды ПЧ, проверьте успешность выполнения команды посредством отображения статуса в C00003! • До запуска Команд ПЧ на управляющем устройстве, дождитесь сигнала "Готов" ("Ready") на контроллере ПЧ. • Устройство откажет в записи в C00002/x если значение >1 и выдаст сообщение об ошибке. <p>► Управление приводом (DCTRL): Команды устройства</p>	

Параметр Имя: C00002 - Команда устройства		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24573 _d = 5FFD _h
Список выбора		
0	Off / ready (выкл/готов)	
1	On / start (вкл/старт)	
4	Action cancelled (действие отменено)	
5	No access (нет доступа)	
6	No access controller inhibit (нет дост. блок. контроллера)	
20	20% working (работа 20%)	
40	40% working (работа 40%)	
60	60% working (работа 60%)	
80	80% working (работа 80%)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00002/1	0: Off / ready (Выкл./готов)	Загрузка Lenze-настроек <ul style="list-style-type: none"> • Все параметры сброшены на Lenze-настройки. • Возможно только если контроллер заблокирован.
C00002/2	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/3	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/4	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/5	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/6	0: Off / ready (Выкл./готов)	Загрузка всех наборов параметров <ul style="list-style-type: none"> • Все настройки параметров загружаются модулем памяти. • Возможно только если контроллер заблокирован.
C00002/7	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/8	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/9	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/10	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/11	0: Off / ready (Выкл./готов)	Сохранить все наборы параметров <ul style="list-style-type: none"> • Все настройки параметров сохраняются в модуль памяти на случай перебоев питания.
C00002/12	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/13	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/14	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/15	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved
C00002/16	1: On / start	запуск контроллера ПЧ "1" ≡ Запустить контроллер "0" ≡ Блокировать контроллер
C00002/17	0: Off / ready (Выкл./готов)	Включение быстрого останова "1" ≡ Включить БО "0" ≡ Отключить БО
C00002/18	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved(Резерв)

Параметр Имя: C00002 - Команда устройства		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24573 _d = 5FFD _h
C00002/19	0: Off / ready (Выкл./готов)	Сброс ошибки <ul style="list-style-type: none"> После сброса (подтверждения) текущей ошибки, следующие ошибки могут быть в режиме ожидания, что также требует сброса. Статус-определяющая ошибка показана в C00168. Текущая ошибка показана в C00170.
C00002/20	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved(Резерв)
C00002/21	0: Off / ready (Выкл./готов)	Удалить журнал <ul style="list-style-type: none"> Все записи журнала контроллера заблокированы. В журнале сохраняются данные по истории возникновения ошибок.
C00002/22	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved(Резерв)
C00002/23	0: Off / ready (Выкл./готов)	Идентификация параметров двигателя <ul style="list-style-type: none"> Эта команда устройства служит для проведения автоматической идентификации параметров двигателя. Метод идентификации может быть выбран в C02867. Команда выполняется только когда контроллер имеет статус "SwitchedOn". Для идентификации параметров двигателя, контроллер должен быть включен после этой команды устройства. ▶ Автоматическая идентификация параметров двигателя
C00002/24	0: Off / ready (Выкл./готов)	Reserved(Резерв)
C00002/25	0: Off / ready (Выкл./готов)	Идентификация ошибки резольвера <ul style="list-style-type: none"> Команда выполняется только когда контроллер имеет статус "SwitchedOn". ▶ Оптимизируйте режим резольвер
C00002/26	0: Off / ready (Выкл./готов)	CAN сброс узла <ul style="list-style-type: none"> Повторная инициализация "CAN on board" интерфейса. Требуется когда изменяется скорость передачи данных, адрес узла или идентификаторы ▶ "CAN on board" системная шина
C00002/27	0: Off / ready (Выкл./готов)	Функция поиска устройства <ul style="list-style-type: none"> Эта команда устройства служит для определения контроллера, подключенного онлайн (например для работы обслуживания). ▶ Функция поиска устройства
C00002/28	0: Off / ready (Выкл./готов)	Проверка МастерПИН (MasterPin) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Разблокировка ПЧ с МастерПИН (MasterPin)
C00002/29	0: Off / ready (Выкл./готов)	Установка ID связи <ul style="list-style-type: none"> ▶ Персонализация устройства
C00002/30	0: Off / ready (Выкл./готов)	Удалить ID связи <ul style="list-style-type: none"> ▶ Персонализация устройства
C00002/31	0: Off / ready (Выкл./готов)	Установить пароль <ul style="list-style-type: none"> ▶ Защита паролем
C00002/32	0: Off / ready (Выкл./готов)	Проверка пароля <ul style="list-style-type: none"> ▶ Защита паролем
C00002/33	0: Off / ready (Выкл./готов)	Удалить пароль <ul style="list-style-type: none"> ▶ Защита паролем

Параметр Имя: C00002 - Команда устройства		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24573 _d = 5FFD _h
C00002/34	0: Off / ready (Выкл./готов)	<p>Идентификация полюсного положения (360°)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эта команда ПЧ служит для выполнения автоматической идентификации полюсного положения. • Команда выполняется только когда контроллер имеет статус "SwitchedOn". • Чтобы идентифицировать полюсное положение, контроллер должен быть включен после этой команды ПЧ. <p>► Идентификация положения полюса</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00003

Параметр Имя: C00003 - Статус последней команды устройства		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24572 _d = 5FFC _h
<p>Статус команды устройства, которая была проведена последней (C00002).</p> <p>Важно: Перед выключением напряжения питания после выполнения команды устройства, проверьте, была ли команда выполнена корректно - с помощью отображения статуса!</p> <p>► Управление приводом (DCTRL): Команды устройства</p>		
Список выбора(только чтение)		Информация
0	Корректно	Команда была успешно выполнена
1	Команда не опознана	Команду нельзя выполнить или она неизвестна системе.
2	Защита паролем	Неавторизованный доступ для запрашиваемой команды устройства. ► Защита паролем
3	Time-out (тайм аут)	Команда не могла быть проведена в определенное время (timeout).
4	Системный сбой	
5	Назначен командный сервер	
6	Требуется останов контроллера ПЧ	
10	Ошибка связи модуля памяти	► Персонализация устройства
11	Пароль слишком короткий	► Защита паролем
12	Неправильный пароль	
13	Пароль уже установлен	
14	Пароль не установлен	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00005

Параметр Имя: C00005 Приложение		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24570 _d = 5FFA _h
Выбор технологического приложения		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)	Информация	
0	Соединения были изменены	Это свидетельствует о том, что были изменены связи ФБ на уровне приложения с помощью редактора FB Editor.
1000	Управление скоростью привода	Это технологическое приложение используется для ершения задач, требующих управления скоростью, например в ременных конвейерах. ▶ TA "Управление скоростью (Actuating drive speed)"
1100	Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)	Начиная с версии 13.00.00 Это технологическое приложение используется для ершения задач, требующих управления скоростью, например в ременных конвейерах. Слово обработки данных, полученное управляющим устройством интерпретируется как командное слово "AC Drive Profile" (профиль привода ~т). ▶ TA "Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)"
2000	Позиционирование стола	Это технологическое приложение используется для решения вопросов управления положением, которые обычно решаются системой управления более высокого уровня с использованием полевой шины. ▶ TA "Позиционирование (Table positioning)"
3000	Switch-off позиционирование	Это приложение используется для решения задач регулирования скоростью, которые требуются престопа или остановки в определенных положениях, например для роликовых и ременных конвейеров. Это осуществляется с помощью соединения датчиков отключения. ▶ TA "Стой-позиционирование (Switch-off positioning)"
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00006

Параметр Имя: C00006 - Управление двигателем		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24569 _d = 5FF9 _h
Выбор режима управления двигателем ▶ Управление двигателем (MCTRL): Выбор режима управления		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)	Информация	
1	SC: Серво-контроль PSM	Этот тип управления используется для сервоуправления синхронным двигателем. • Тип управления требует ОС по скорости посредством энкодера, установленного в двигатель! ▶ Серво-контроль

Параметр Имя: C00006 - Управление двигателем		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24569 _d = 5FF9 _h
2	SC: Серво-контроль ASM	<p>Это тип управления используется для сервоуправления асинхронным двигателем (ASM).</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип управления требует ОС по скорости посредством энкодера, установленного в двигатель! <p>► Серво-контроль</p>
3	SLPSM: Без ОС PSM	<p>Этот тип управления используется для управления синхронным двигателем без ОС.</p> <p>► Управление без ОС для синхронных двигателей</p>
4	SLVC: Векторное управления	<p>Этот тип управления используется для векторного управления без ОС асинхронным двигателем.</p> <ul style="list-style-type: none"> Этот тип управления требует установки параметров двигателя так точно, как это возможно! <p>► Векторное управление без ОС</p>
6	VFCplus: V/f линейна	<p>Это тип управления используется для управления скоростью асинхронного двигателя посредством линейной характеристики V/f и является простейшим типом управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для установки характеристики V/f, только номинальная частота (C00089) и номинальное напряжение (C00090) двигателя вводятся. <p>► V/f характеристика управления</p>
7	VFCplus: V/f линейна + энкодер	<p>Этот тип управления используется для управления скоростью асинхронного двигателя посредством линейной V/f характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип управления требует ОС по скорости посредством энкодера, установленного в двигатель! Для установки характеристики V/f, только номинальная частота (C00089) и номинальное напряжение (C00090) двигателя вводятся. <p>► V/f управление</p>
8	VFCplus: V/f квадратична	<p>Этот тип управления используется для управления скоростью асинхронного двигателя посредством квадратичной V/f характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для установки характеристики V/f, только номинальная частота (C00089) и номинальное напряжение (C00090) двигателя вводятся. <p>► V/f характеристика управления</p>
9	VFCplus: V/f квадратична + энкодер	<p>Этот тип управления используется для управления скоростью асинхронного двигателя посредством квадратичной V/f характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип управления требует ОС по скорости посредством энкодера, установленного в двигатель! Для установки характеристики V/f, только номинальная частота (C00089) и номинальное напряжение (C00090) двигателя вводятся. <p>► V/f управление</p>
10	VFCplus: V/f задается	<p>Этот тип управления используется для управления скоростью асинхронного двигателя посредством задаваемой пользователем характеристики с несколькими точками интерполяции.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для установки характеристики V/f, только номинальная частота (C00089) и номинальное напряжение (C00090) двигателя вводятся. <p>► V/f характеристика управления</p>

Параметр Имя: C00006 - Управление двигателем		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24569 _d = 5FF9 _h
11	VfCplusEco: V/f энергосберегающая	<p>Этот тип управления используется для энергосберегающего управления скоростью асинхронного двигателя посредством линейной V/f характеристики.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для установки характеристики V/f, только номинальная частота (C00089) и номинальное напряжение (C00090) двигателя вводятся. Предопределенные области приложения этого типа управления - это технологии обработки материалов, системы насосов и вентиляции. <p>► V/f характеристика управления энергосберегающая</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00007

Параметр Имя: C00007 Режим управления		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24568 _d = 5FF8 _h
<p>С помощью этого параметра режим управления для выбранного в C00005 технологического приложения определен, то есть определен способ, которым входы и выходы технологического приложения соединены с I/O контроллера.</p> <ul style="list-style-type: none"> Как входы и выходы соединены в индивидуальных узлах управления описывается в соответствующем технологическом приложении: <ul style="list-style-type: none"> "Управление скоростью (Actuating drive speed)" TA TA "Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)" ПП "Позиционирование (Table positioning)" "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)" TA 		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Соединения были изменены	Такой знак имеет место, когда связи ФБ были изменены на I/O уровне посредством редактора FB Editor.
10	Terminals 0	<p>Технологическое приложение управляется посредством цифровых и аналоговых входных терминалов контроллера.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для краткого обзора предопределенного назначения терминалов см. следующую главу "Назначение терминалов режимов управления 10 ... 16".
12	Terminals 2	
14	Terminals 11	
16	Terminal 16	
20	Пульт	Технологическое приложение управляется с помощью пульта.
21	ПК	Технологическое приложение управляется посредством "Free parameters"(свободные параметры) контроллера (ПК управление).
30	CAN	<p>Технологическое приложение управляется с помощью CAN-PDO посредством системной шины "CAN on board".</p> <p>► Системная шина "CAN on board"</p>
40	MCI	Технологическое приложение управляется с помощью MCI-PDO посредством MCI-интерфейса подключенного модуля связи (например PROFIBUS).
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

Назначение терминалов режимов управления 10 ... 16

Важно: Следующие таблицы перечисляют только подключенные входы/выходы.

"Управление скоростью (Actuating drive speed)" TA				
Вход/выход	10: Terminals 0	12: Terminals 2	14: Terminals 11	16: Terminals 16
RFR	Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке			
DI1	Фиксированная уставка 1/3		Изменение направления вращения	Фиксированная уставка 1/3
DI2	Фиксированная уставка 2/3		Включение "ручного" торможения ПТ (DCB)	Фиксированная уставка 2/3
DI3	Включение "ручного" торможения ПТ (DCB)	Quick stop (Быстрый останов)	Потенциометр двигателя Увеличение скорости	Быстрый останов-вращение по ЧС
DI4	Изменение направления вращения		Потенциометр двигателя Уменьшение скорости	Быстрый останов-вращение против ЧС
A1U, A1I	Главная уставка скорости (10 В \equiv 100 % эталонная скорость)			
O1U, O1I	Фактическое значение скорости (10 В \equiv 100 % эталонная скорость)			
DO1	Статус "Drive is ready" ("привод готов")			
Релейный выход	Статус "Error is pending" ("появление ошибки")			

TA "Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)"				
Вход/выход	10: Terminals 0	12: Terminals 2	14: Terminals 11	16: Terminals 16
RFR	Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке			
DI1	Фиксированная уставка 1/3		Изменение направления вращения	Фиксированная уставка 1/3
DI2	Фиксированная уставка 2/3		Включение "ручного" торможения ПТ (DCB)	Фиксированная уставка 2/3
DI3	Включение "ручного" торможения ПТ (DCB)	Quick stop (Быстрый останов)	Потенциометр двигателя Увеличение скорости	Быстрый останов-вращение по ЧС
DI4	Изменение направления вращения		Потенциометр двигателя Уменьшение скорости	Быстрый останов-вращение против ЧС
A1U, A1I	Местная уставка скорости/уставка момента (режим скорости : 10 В \equiv 100 % опорная скорость; режим момента : 10 В \equiv 100 % M_{max})			
O1U, O1I	Фактическое значение скорости (10 В \equiv 100 % эталонная скорость)			
DO1	Статус "Drive is ready" ("привод готов")			
Релейный выход	Статус "Error is pending" ("появление ошибки")			

ПП "Позиционирование (Table positioning)"				
Вход/выход	10: Terminals 0	12: Terminals 2	14: Terminals 11	16: Terminals 16
RFR	Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке			
DI1	-	-	Положительный концевой выключатель	-
DI2	-	-	Отрицательный концевой выключатель	-
DI3	Положительный концевой выключатель	-	-	Manual jog в положительном направлении
DI4	Отрицательный концевой выключатель	Выбор профиля позиционирования (значение 4)		Manual jog в отрицательном направлении
DI5	Выбор профиля позиционирования (значение 2)			
DI6	Выбор профиля позиционирования (значение 1)			
DI7	Начало создания профиля			
A1U, A1I	Главная уставка скорости (10 В \equiv 100 % эталонная скорость)			
O1U, O1I	Фактическое значение скорости (10 В \equiv 100 % эталонная скорость)			
O2U, O2I	Текущий ток двигателя (10 В \equiv 100 % I_{\max_mot})			
DO1	Статус "Drive is ready" ("привод готов")			
DO2	Статус "Target position (actual value) is in the target window" ("Целевое положение (фактическое значение) в целевом окне")			
DO3	Статус "Home position is known"(исходное положение известно)			
BD1, BD2	Управление удерживающим торможением			
Релейный выход	Статус "Error is pending" ("появление ошибки")			

"Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)" TA				
Вход/выход	10: Terminals 0	12: Terminals 2	14: Terminals 11	16: Terminals 16
RFR	Включение ПЧ	Включение контроллера/ Сброс сообщения об ошибке		
DI1	Фиксированная уставка 1/3	Stop функция 1		Фиксированная уставка 1/3
DI2	Фиксированная уставка 2/3	Stop функция 2	Выбор : Pre-switch off 1	Фиксированная уставка 2/3
DI3	Сброс ошибки	Быстрый останов-вращение по ЧС Выбор : Pre-switch off положение 1		Быстрый останов-вращение по ЧС
DI4	Изменение направления вращения	Быстрый останов-вращение против ЧС Выбор : Pre-switch off положение 2		Быстрый останов-вращение против ЧС
DI5	-	-	Stop функция 2	-
DI6	-	-	Выбор : Pre-switch off 2	-
A1U	Главная уставка скорости (10 В \equiv 100 % эталонная скорость)			
BD1, BD2	Управление удерживающим торможением			

C00008

Параметр Имя: C00008 Оригинальное приложение источник управления		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24567 _d = 5FF7 _h
Отображение изначально выбранного технологического приложения и изначально выбранного режима управления. <ul style="list-style-type: none"> Этот параметр показывает выбор, который был установлен с помощью C00005 и C00007 до момента изменения на уровне I/O или уровне приложения. Для целей диагностики, это отображение служит для определения наличия стандартной связи в контроллере или внесения изменений пользователем. 		
Список выбора (только чтение)		Информация
0	Free Free	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: Связь была изменена.

Параметр Имя: C00008 Оригинальное приложение источник управления		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24567 _d = 5FF7 _h
10	Free Terminal0	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "Terminals 0" режим управления
12	Free Terminal2	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "Terminal 2" режим управления
14	Free Terminal11	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "Terminal 11" режим управления
16	Free Terminal 16	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "Terminal 16" режим управления
20	Free Keypad	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "Keypad" режим управления (с пультом)
21	Free PC	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "ПК" режим управления
30	Free CAN	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "CAN" режим управления
40	Free MCI	Приложение: Связь была изменена. I/O уровень: "MCI" режим управления
1000	Speed Free	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: Связь была изменена.
1010	Speed Terminal0	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "Terminals 0" режим управления
1012	Speed Terminal2	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "Terminal 2" режим управления
1014	Speed Terminal11	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "Terminal 11" режим управления
1016	Speed Terminal16	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "Terminal 16" режим управления
1020	Speed Keypad	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "Keypad" режим управления (с пультом)
1021	Speed PC	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "ПК" режим управления
1030	Speed CAN	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "CAN" режим управления
1040	Speed MCI	Приложение: Управление скоростью привода I/O уровень: "MCI" режим управления
1100	SpeedACdrive Free	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: Связь была изменена.
1110	SpeedACdrive Terminal0	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "Terminals 0" режим управления
1112	SpeedACdrive Klemme2	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "Terminal 2" режим управления
1114	SpeedACdrive Klemme11	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "Terminal 11" режим управления
1116	SpeedACdrive Klemme16	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "Terminal 16" режим управления

Параметр Имя: C00008 Оригинальное приложение источник управления		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24567 _d = 5FF7 _h
1120	SpeedACdrive Keypad	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "Keypad" режим управления (с пультом)
1121	SpeedACdrive PC	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "ПК" режим управления
1130	SpeedACdrive CAN	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "CAN" режим управления
1140	SpeedACdrive MCI	Приложение: Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile) I/O уровень: "MCI" режим управления
2000	TabPos Free	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: Связь была изменена.
2010	TabPos Terminal0	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "Terminals 0" режим управления
2012	TabPos Terminal2	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "Terminal 2" режим управления
2014	TabPos Terminal11	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "Terminal 11" режим управления
2016	TabPos Terminal16	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "Terminal 16" режим управления
2020	TabPos Keypad	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "Keypad" режим управления (с пультом)
2021	TabPos PC	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "ПК" режим управления
2030	TabPos CAN	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "CAN" режим управления
2040	TabPos MCI	Приложение: Позиционирование стола I/O уровень: "MCI" режим управления
3000	SwitchPos Free	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: Связь была изменена.
3010	SwitchPos Terminal0	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "Terminals 0" режим управления
3012	SwitchPos Terminal 2	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "Terminal 2" режим управления
3014	SwitchPos Terminal 11	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "Terminal 11" режим управления
3016	SwitchPos Terminal 16	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "Terminal 16" режим управления
3020	SwitchPos Keypad	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "Keypad" режим управления (с пультом)
3021	SwitchPos PC	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "ПК" режим управления
3030	SwitchPos CAN	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "CAN" режим управления
3040	SwitchPos MCI	Приложение: Switch-off позиционирование I/O уровень: "MCI" режим управления
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00010

Параметр Имя: C00010 AIN1: Характеристика			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24565 _d = 5FF5 _h
▶ Аналоговые терминалы: Подстройка сигнала посредством характеристики			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00010/1	0.00 %	AIN1: (+y0) = min	
C00010/2	0.00 %	AIN1: (+x0) = Зона нечувствительности	
C00010/3	0.00 %	AIN1: (-y0) = (-min)	
C00010/4	0.00 %	AIN1: (-x0) = (-Зона нечувствительности)	
C00010/5	100.00 %	AIN1: (+ymax)	
C00010/6	100.00 %	AIN1: (+xmax)	
C00010/7	100.00 %	AIN1: (-ymax)	
C00010/8	100.00 %	AIN1: (-xmax)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00011

Параметр Имя: C00011 Прил.: Задание скорости			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24564 _d = 5FF4 _h
Настройка задания скорости <ul style="list-style-type: none"> В контроллере все сигналы, относящиеся к скорости, обрабатываются одним образом - в процентах от переменной задания. Установите опорную скорость, которая будет соответствовать 100 %. Частота, которая соответствует установленной опорной скорости показывается в C00059. 			
Важно: Это не является максимальным ограничением! Все значения в процентах в контроллере могут быть в диапазоне 0 ... 199.99 %.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
50	об/мин	60000	1500 rpm
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00012

Параметр Имя: C00012 Время разгона - главная уставка			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24563 _d = 5FF3 _h
ФБ L_NSet_1 : Время разгона генератора рампы для главной уставки скорости <ul style="list-style-type: none"> В общем случае, этот генератор рампы используется для всех приложений с управлением скоростью. 			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	с	999.999	2.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00013

Параметр Имя: C00013 Время торможения - главная уставка			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24562 _d = 5FF2 _h
ФБ L_NSet_1 : Время торможения генератора рампы для главной уставки скорости • В общем случае, этот генератор рампы используется для всех приложений с управлением скоростью.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	с	999.999	2.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00015

Параметр Имя: C00015 VFC: V/f основная частота			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24560 _d = 5FF0 _h
V/f основная частота для V/f характеристики управления (VFCplus) и V/f управления (VFCplus+энкодер) • Напряжение двигателя возрастает линейно с частотой до момента достижения базовой частоты. С этого момента, напряжение двигателя остается постоянной, скорость увеличивается и максимальный момент снижается. • После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
7.5	Гц	2600.0	50.0 Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00016

Параметр Имя: C00016 VFC: Vmin			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24559 _d = 5FEF _h
Начальное напряжение V/f характеристики в диапазоне низких скоростей или частот с V/f характеристикой управления (VFCplus) и V/f управлением (VFCplus+энкодер) • Это может увеличить начальный момент. • После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно. ▶ Управление двигателем (MCTRL): Настройка Vmin			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	1.60 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00018

Параметр Имя: C00018 Частота переключения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24557 _d = 5FED _h
Выбор продолжительности импульса, модулирующего частоту переключения, передаваемый от инвертора к двигателю. <ul style="list-style-type: none"> Выбор между идеальной настройкой привода, которая обеспечивает мягкий ход и оптимальной настройкой, обеспечивающей минимальные потери инвертора (min. Pv). Обе возможности предлагают фиксированные и меняемые частоты переключения. Когда выбрана меняемая частота переключения, частота переключения может меняться как функция нагрузки и частоты вращения. <p style="text-align: right;">► Выбор частоты переключения</p>		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
1	4 kHz var./drive-optimised (4 кГц разл./прив.опт.)	
2	8 kHz var./drive-optimised	
3	16 kHz var./drive-optimised	
5	2 kHz constant/drive-optimised(пост./прив.опт.)	
6	4 kHz constant/drive-optimised	
7	8 kHz constant/drive-optimised	
8	16 kHz constant/drive-optimised	
11	4 kHz var./min. Pv	
12	8 kHz var./min. Pv	
13	16 kHz var./min. Pv	
15	2 kHz constant/min. Pv	
16	4 kHz constant/min. Pv	
17	8 kHz constant/min. Pv	
18	16 kHz constant/min. Pv	
21	8 kHz var./drive-opt./4 kHz min	
22	16 kHz var./drive-opt./4 kHz min	
23	16 kHz var./drive-opt./8 kHz min	
31	8 kHz var./min. Pv/4 kHz min	
32	16 kHz var./min. Pv/4 kHz min	
33	16 kHz var./min. Pv/8 kHz min	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00019

Параметр Имя: C00019 Auto DCB: Порог		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24556 _d = 5FEC _h
Порог уставки скорости для автоматического торможения ПТ <ul style="list-style-type: none"> Для уставок скорости со значениями ниже порогов, в зависимости от настройки, используется или не используется ПТ. <p style="text-align: right;">► Торможение ПТ</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0	об/мин	60000 3 rpm
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00020

Параметр Имя: C00020 AIN2: Характеристика			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24555 _d = 5FEB _h
▶ Аналоговые терминалы: Подстройка сигнала посредством характеристики			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00020/1	0.00 %	AIN2: (+y0) = min	
C00020/2	0.00 %	AIN2: (+x0) = Зона нечувствительности	
C00020/3	0.00 %	AIN2: (-y0) = (-min)	
C00020/4	0.00 %	AIN2: (-x0) = (-Зона нечувствительности)	
C00020/5	100.00 %	AIN2: (+ymax)	
C00020/6	100.00 %	AIN2: (+xmax)	
C00020/7	100.00 %	AIN2: (-ymax)	
C00020/8	100.00 %	AIN2: (-xmax)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00021

Параметр Имя: C00021 Комп. скольжения			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24554 _d = 5FEA _h
Компенсация скольжения для V/f характеристики управления (VFCplus) и векторного управления без ОС (SLVC)			
<ul style="list-style-type: none"> Более высокая компенсация скольжения ведет к большему приросту частоты и напряжения, когда машина находится под нагрузкой. После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно. 			
▶ Управление двигателем (MCTRL): Оптимизация показателей работы с помощью компенсации скольжения			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
-100.00	%	100.00	2.67 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00022

Параметр Имя: C00022 I_{max} в режиме двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24553 _d = 5FE9 _h
Максимальный ток в режиме двигателя для всех режимов управления			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	A	655.35	47.00 A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00023

Параметр Имя: C00023 I_{max} в режиме генератора			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24552 _d = 5FE8 _h
Максимальный ток в режиме генератора для всех режимов управления • 100 % = I _{max} в режиме двигателя (C00022)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	100.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00024

Параметр Имя: C00024 LS_DriveInterface: bNActCompare			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24551 _d = 5FE7 _h
Порог для сравнения фактической скорости • Этот параметр служит для установки порога, который сравнивается с фактическим значением скорости. • Если значение падает ниже этого порога, выход <i>bNActCompare</i> устанавливает СБ LS_DriveInterface на TRUE. • Гистерезис переключения = +1 %			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	199.99	0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00026

Параметр Имя: C00026 AINx: Смещение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24549 _d = 5FE5 _h		
Смещение для аналоговых входов					
<div>▶ Аналоговые терминалы</div>					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00026/1	0.00 %		AIN1: Смещение		
C00026/2	0.00 %		AIN2: Смещение		
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 100</div></div>					

C00027

Параметр Имя: C00027 - AINx: Коэффициент усиления		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24548 _d = 5FE4 _h
Коэффициент усиления для аналоговых входов		
▶ Аналоговые терминалы		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-100.0000		100.0000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00027/1	1.0000	AIN1: Коэффициент усиления
C00027/2	1.0000	AIN2: Коэффициент усиления
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C00028

Параметр Имя: C00028 AINx: Входное напряжение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24547 _d = 5FE3 _h		
Показывает входное напряжение на аналоговых входах					
<div>▶ Аналоговые терминалы</div>					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-10.00	В	10.00			
Субкоды			Информация		
C00028/1			AIN1: Входное напряжение		
C00028/2			AIN2: Входное напряжение		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>					

C00029

Параметр Имя: C00029 AINx: Входной ток			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24546 _d = 5FE2 _h		
Отображение входного тока на аналоговых входах					
<ul style="list-style-type: none">• Когда соответствующий аналоговый вход настроен для измерения тока (C00034/x = 1 или 2).• Когда C00034/x установлен на = 2 (4 ... 20 мА), 0 ... 16 мА показывается.					
<div>▶ Аналоговые терминалы</div>					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0.00	мА	20.00			
Субкоды			Информация		
C00029/1			AIN1: Входной ток		
C00029/2			AIN2: Входной ток		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>					

C00030

Параметр Имя: C00030 LS_DFOut: Const.		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24545 _d = 5FE1 _h
С версии 12.00.00		
Настройки для цифрового частотного выхода (мульти-энкодерный интерфейс X8)		
Цифровая частотная связь Цифровая частотная связь		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
16		16384
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00030/1	2048	LS_DFOut: число инкрементов • Число инкрементов определяет, после какого количества выходных инкрементов нулевой импульс будет сгенерирован. Каждый нулевой импульс определяет пройденный "оборот" поворотного датчика, моделируемый частотным цифровым выходом.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00033

Параметр Имя: C00033 AINx: Выходное значение		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24542 _d = 5FDE _h
Отображение выходного значения в процентах от усиления на аналоговом входе • 100 % \equiv 16384 \equiv +10 В / +20 мА		
Аналоговые терминалы		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Информация	
C00033/1	AIN1: Выходное значение	
C00033/2	AIN2: Выходное значение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00034

Параметр Имя: C00034 AINx: Конфигурация		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24541 _d = 5FDD _h
Конфигурация аналоговых входов для измерения тока или напряжения ▶ Аналоговые терминалы		
Список выбора	Информация	
0 -10V..+10V	Входной сигнал является сигналом напряжения -10 В ... +10 В • -10 В ... +10 В \equiv -100 % ... +100 %	
1 0 mA..20 mA	Входной сигнал является токовым 0 mA ... 20 mA • 0 mA ... 20 mA \equiv 0 % ... +100 %	
2 4mA..20mA	Входной сигнал является токовым 4 mA ... 20 mA • 4 mA ... 20 mA \equiv 0 % ... +100 % • Цепь проходит мониторинг на разрыв (I < 4 mA) с помощью ПЧ.	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00034/1	0: -10V..+10V	AIN1: Конфиг.
C00034/2	0: -10V..+10V	AIN2: Конфиг.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00036

Параметр Имя: C00036 Торможение ПТ: Ток			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24539 _d = 5FDB _h
Ток торможения в [%] от номинального тока(C00098)			
<div>▶ Торможение ПТ</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.00	%	200.00	50.00 %
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input checked="" type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 100</div></div>			

C00039

Параметр Имя: C00039 Фиксированная уставка x (L_NSet_1 n-Fix)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24536 _d = 5FD8 _h
ФБ <u>L_NSet_1</u> : Фиксированные уставки скорости (JOG значения) для генератора уставок		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00039/1	40.00 %	Фиксированная уставка 1
C00039/2	60.00 %	Фиксированная уставка 2
C00039/3	80.00 %	Фиксированная уставка 3
C00039/4	0.00 %	Фиксированная уставка 4
C00039/5	0.00 %	Фиксированная уставка 5
C00039/6	0.00 %	Фиксированная уставка 6
C00039/7	0.00 %	Фиксированная уставка 7
C00039/8	0.00 %	Фиксированная уставка 8
C00039/9	0.00 %	Фиксированная уставка 9
C00039/10	0.00 %	Фиксированная уставка 10
C00039/11	0.00 %	Фиксированная уставка 11
C00039/12	0.00 %	Фиксированная уставка 12
C00039/13	0.00 %	Фиксированная уставка 13
C00039/14	0.00 %	Фиксированная уставка 14
C00039/15	0.00 %	Фиксированная уставка 15
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00050

Параметр Имя: C00050 - MCTRL: Уставка скорости		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24525 _d = 5FCD _h
Отображение уставки скорости на входе уставки скорости управления двигателя		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-120000	об/мин	120000
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00051

Параметр Имя: C00051 MCTRL: Фактическое значение скорости		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24524 _d = 5FCC _h
Отображение фактической скорости на валу двигателя		
Важно: Отображенное значение соответствует реальному фактическому значению скорости вала двигателя в случае, если энкодер соединен с двигателем и обработка сигнала ОС была установлена правильно ("Closed loop" работа с ОС). В случае работы без ОС по скорости, сигнал вычисляется на базе управления двигателем и таким образом может не соответствовать реальному значению фактической скорости.		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-60000	об/мин	60000
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00052

Параметр Имя: C00052 Напряжение двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24523 _d = 5FCB _h
Отображение фактического напряжения двигателя / выходного напряжения инвертора		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0	В	1000
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00053

Параметр Имя: C00053 Напряжение шины ПТ		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24522 _d = 5FCA _h
Отображение текущего напряжение шины ПТ		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0	В	1000
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00054

Параметр Имя: C00054 Ток двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24521 _d = 5FC9 _h
Отображение текущего тока двигателя /выходного тока инвертора		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0.00	А	300.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00055

Параметр Имя: C00055 Фактические значения		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24520 _d = 5FC8 _h	
<div>Фактическое значение энкодера/системы ОС</div> <div>Важно: Когда для HTL энкодера была выбрана одноканальная ОС (C00115 = 1 или 3), знак фактической скорости определяется на основе знака уставки скорости. В C00055/1 и C00055/2, всегда отображается положительная скорость.</div> <div>▶ Система энкодера/ОС</div>			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-32767	об/мин		
Субкоды		Информация	
C00055/1		Фактическое значение - HTL энкодер FreqIn12	
C00055/2		Фактическое значение - HTL энкодер FreqIn67	
C00055/3		Фактическое значение - мульти-энкодер	
C00055/4		Фактическое значение - резольвер	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>			

C00056

Параметр Имя: C00056 Момент			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24519 _d = 5FC7 _h		
Отображение текущего момента					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-65000.00	Нм	65000.00			
Субкоды			Информация		
C00056/1			Уставка момента <ul style="list-style-type: none">Только в случае векторного управления без ОС (SLVC) и серво-контроля (SC).		
C00056/2			Фактическое значение момента <ul style="list-style-type: none">Приблизительно значение фактического момента для всех режимов управления.		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00057

Параметр Имя: C00057 Максимальный момент		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24518 _d = 5FC6 _h	
Отображение максимального момента, который д.б. сгенерирован в двигателе <ul style="list-style-type: none">Максимальный момент генерируемый в двигателе зависит от различных факторов, например от I_{max} в режиме двигателя (C00022) и типа используемого двигателя.			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.00	Нм	65000.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00058

Параметр Имя: C00058 Выходная частота		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24517 _d = 5FC5 _h	
Отображение текущей выходной частоты			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-1300.00	Гц	1300.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00059

Параметр Имя: C00059 Прил.: Опорная частота C11		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24516 _d = 5FC4 _h	
Отображение частоты поля, которая отвечает опорной(соотв. 100% задания) скорости в C00011 .			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.00	Гц	1300.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00060

Параметр Имя: C00060 Motor rotor position		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24515 _d = 5FC3 _h	
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0		2047	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00061

Параметр Имя: C00061 Температура радиатора		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24514 _d = 5FC2 _h	
Отображение текущей температуры радиатора			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-50	°C	150	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00062

Параметр Имя: C00062 Температура внутри контроллера			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24513 _d = 5FC1 _h
Начиная с версии 02.00.00 Отображение текущей температуры внутри контроллера			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-200	°C		
Субкоды		Информация	
C00062/1		Внутренняя температура CU(блока управления)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00063

Параметр Имя: C00063 Motor temperature			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24512 _d = 5FC0 _h		
Показ текущей температуры двигателя					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-200	°C	250			
Субкоды			Информация		
C00063/1			Температура двигателя		
C00063/2			Температура двигателя от резольвера		
C00063/3			Температура двигателя посредством MultiEncoder		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>					

C00064

Параметр Имя: C00064 Нагрузка устройства (lxt)			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24511 _d = 5FBF _h		
Отображение нагрузки устройства lxt в различных временных разрешениях					
• Если отображаемое значение превышает порог, установленный в C00123 , сообщение о сбое "OC5: Device overload (lxt)" (перегрузка устройства) выводится и реакция на ошибку, установленная в C00604 проводится (стандартная уставка: "Warning" - предупреждение).					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0.00	%	250.00			
Субкоды			Информация		
C00064/1			Нагрузка устройства (lxt) • Максимальное значение импульсной нагрузки (C00064/2) и постоянной (C00064/3).		
C00064/2			Нагрузка устройства (lxt) 15с • Импульсная нагрузка в течение последних 15 секунд (только для нагрузок >160 %).		
C00064/3			Нагрузка устройства (lxt) 3 мин • Постоянная нагрузка в течение последних 3 минут.		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00065

Параметр Имя: C00065 Напряжение питания 24В			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24510 _d = 5FBE _h
Отображение 24В напряжения питания для питания электроники управления			
Важно: 24В питание электроники управления обеспечивается или внешним питанием, или контроллером самостоятельно, если он подключен к сети питания.			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.0	В	3276.7	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00066

Параметр Имя: C00066 Тепловая нагрузка двигателя (I1xt)			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24509 _d = 5FBD _h
Отображение тепловой нагрузки двигателя, определяемая без ОС с использованием модели двигателя			
• В случае, если значение, показываемое здесь превышает "100.00 %", сообщение об ошибке "ОС6: Thermal motor overload (I2xt)" выводится и ответ на ошибку, заданный в C00606 , выполняется (настройка по умолчанию: "Warning").			
► Мониторинг перегрузки мотора (I2xt)			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.00	%	199.99	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00070

Параметр Имя: C00070 Vp регулятора скорости			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24505 _d = 5FB9 _h
Коэффициент усиления Vp регулятора скорости для различных режимов управления			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00070/1	15.00	SLVC : Vp регулятора скорости	
C00070/2	6.00	SC : Vp регулятора скорости	
C00070/3	3.00	SLPSM : Vp регулятора скорости	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00071

Параметр Имя: C00071 Тi регулятора скорости			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24504 _d = 5FB8 _h
Постоянная времени интегрирования Тi регулятора скорости для различных режимов управления			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.0	мс		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00071/1	100.0 мс	SLVC : Тi регулятора скорости	
C00071/2	50.0 мс	SC : Тi регулятора скорости	
C00071/3	100.0 мс	SLPSM : Тi регулятора скорости	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00072

Параметр Имя: C00072 SC: T_{dn} регулятора скорости			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24503 _d = 5FB7 _h
Постоянная времени дифференцирования T _{dn} регулятора скорости для серво-управления (SC) и управления без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	мс	3.00	0.00 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00073

Параметр Имя: C00073 I_{max}/M коэф. усиления регулятора			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24502 _d = 5FB6 _h
Коэффициент усиления V _p определенных регуляторов для различных режимов управления			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00073/1	0.25	VFC : V _p I _{max} регулятора • После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.	
C00073/2	1.25	SLVC : V _p регулятора момента	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00074

Параметр Имя: C00074 Постоянная времени интегр. I_{max}/M регулятора			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24501 _d = 5FB5 _h
Постоянная времени интегр. T _i определенных регуляторов для различных режимов управления			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00074/1	65 мс	VFC : T _i I _{max} регулятора	
C00074/2	30 мс	SLVC : T _i регулятора момента	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00075

Параметр Имя: C00075 V_p регулятора тока			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24500 _d = 5FB4 _h
Коэффициент усиления V _p регулятора тока для серво-контроля (SC) и определенных функций инвертора (идентификация параметров, контур запуска на лету) <ul style="list-style-type: none"> После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. 			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	V/A	500.00	7.00 V/A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00076

Параметр Имя: C00076 T_i регулятора тока			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24499 _d = 5FB3 _h
Постоянная времени интегрирования T _i токового регулятора для серво-контроля (SC) и определенных функций инвертора (идентификация параметров, контур запуска на лету) <ul style="list-style-type: none"> После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. 			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	мс	500.00	10.61 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00077

Параметр Имя: C00077 SC: Vp регулятор поля			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24498 _d = 5FB2 _h
Коэффициент усиления Vp регулятора поля для серво-контроля (SC) • После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00		500.00	12.80
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00078

Параметр Имя: C00078 SC: Tn регулятора поля			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24497 _d = 5FB1 _h
Постоянная времени интегрирования Tn регулятора поля для серво-контроля (SC) • После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	мс	6000.0	256.0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00079

Параметр Имя: C00079 SC: Настройки		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24496 _d = 5FB0 _h
Конфигурация различных опций серво-контроля (SC) и управления без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)		
Список выбора		
0	Off	
1	On	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00079/1	0: Off	SC : Регулятор тока - упреждающее управление <ul style="list-style-type: none">Упреждающее управление/развязывающая цепь регулятора тока.
C00079/2	1: On	SC : Регулятор адапт. ослабления поля <ul style="list-style-type: none">Зависящий от скорости адаптивный регулятор ослабления поля
C00079/3	0: Off	SC : n-ctrl anti-wind-up <ul style="list-style-type: none">"Anti-wind-up" эффект регулятора скорости в случае ограничения выходного напряжения в диапазоне ослабления поля.
C00079/4	1: On	Ослабление поля для синхронных двигателей <ul style="list-style-type: none">Начиная с версии 02.00.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00080

Параметр Имя: C00080 Коррекция точки ослабления поля			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24495 _d = 5FAF _h
Смещение точки коррекции ослабления поля • В режиме V/f характеристики управления (VFCplus), функция защиты от опрокидывания или макс. разрешимого тока в диапазоне ослабления поля может быть подстроена.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
-500	Гц	500	0 Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00081

Параметр Имя: C00081 Номинальная мощность двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24494 _d = 5FAE _h
Это значение может быть определено с помощью шильдика двигателя. После того, как используемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Важно: Обязательно обеспечить передачу номинальной мощности двигателя векторному управлению без ОС (SLVC) и серво-контролю (SC).			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	кВт	500.00	11.00 kW
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00082

Параметр Имя: C00082 Сопротивление ротора двигателя			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24493 _d = 5FAD _h
После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	МОм	200000	276 mOhm
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00083

Параметр Имя: C00083 Постоянная времени ротора			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24492 _d = 5FAC _h
Отображение постоянной времени ротора двигателя • Это значение вычисляется на основании сопротивления ротора двигателя и величины индуктивности ротора (индуктивность и индуктивность намагничивания).			
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс	32767	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00084

Параметр Имя: C00084 - Сопротивление статора двигателя			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24491 _d = 5FAB _h
После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0	МОм	200000	330 mOhm
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00085

Параметр Имя: C00085 Индуктивность статора двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24490 _d = 5FAA _h
После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.00	мН	650.00	3.50 mH
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00087

Параметр Имя: C00087 Номинальная скорость вращения			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24488 _d = 5FA8 _h
Это значение может быть определено с помощью шильдика двигателя. После того, как используемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Важно: Обязательно обеспечить передачу номинальной скорости двигателя векторному управлению без ОС (SLVC) и серво-контролю (SC).			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
50	об/мин	60000	1460 rpm
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00088

Параметр Имя: C00088 Номинальный ток двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24487 _d = 5FA7 _h
Это значение может быть определено с помощью шильдика двигателя. После того, как используемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.20	А	320.00	21.00 A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00089

Параметр Имя: C00089 Номинальная частота двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24486 _d = 5FA6 _h
Это значение может быть определено с помощью шильдика двигателя. После того, как используемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Важно: Обязательно обеспечить передачу номинальной частоты двигателя векторному управлению без ОС (SLVC) и серво-контролю (SC).			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
1	Гц	1000	50 Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00090

Параметр Имя: C00090 Номинальное напряжение двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24485 _d = 5FA5 _h
Это значение может быть определено с помощью шильдика двигателя. После того, как используемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0	В	5000	400 V
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00091

Параметр Имя: C00091 Коэффициент мощности двигателя			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24484 _d = 5FA4 _h
Это значение может быть определено с помощью шильдика двигателя. После того, как используемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.40		1.00	0.85
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00092

Параметр Имя: C00092 Индуктивность намагничивания			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24483 _d = 5FA3 _h
После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.0	мН	6500.0	81.0 mH
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00093

Параметр Имя: C00093 Идентификация силовой секции		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24482 _d = 5FA2 _h	
Отображение идентификации определенной силовой секции контроллера			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0			65535
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00095

Параметр Имя: C00095 Ток намагничивания двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24480 _d = 5FA0 _h	
После того как требуемый двигатель выбран из каталога, подходящее значение может быть введено автоматически. Автоматическое определение посредством идентификации параметров двигателя также возможно.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	A	320.00	8.50 A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00097

Параметр Имя: C00097 Номинальный момент двигателя		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24478 _d = 5F9E _h	
Отображение номинального момента двигателя • Показываемое значение вычисляется на основе различных параметров, например максимального тока, установленного в C00022 .			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.00	Нм		100000.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00098

Параметр Имя: C00098 Номинальный ток устройства		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24477 _d = 5F9D _h	
Отображение номинального тока инвертора, который определен с помощью встроенной силовой секции.			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.0	A		6000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00099

Параметр Имя: C00099 Версия ПО	Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24476 _d = 5F9C _h
Отображение версии ПО устройства как строки данных	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 12	

C00100

Параметр Имя: C00100 Версия ПО	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24475 _d = 5F9B _h
Отображение версии ПО устройства, разделенная на подчасти.	
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)	
0	99
Субкоды	Информация
C00100/1	Версия ПО - основная версия
C00100/2	Версия ПО - подверсия
C00100/3	Версия ПО - дата выпуска
C00100/4	Версия ПО - сборка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C00101

Параметр Имя: C00101 Доп. время разгона x	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24474 _d = 5F9A _h
ФБ L_NSet 1 : Дополнительный времена разгона для главной уставки • Установленные дополнительные времена разгона могут выбираться посредством бинарных входов <i>bT11 ... bT18</i> ФБ L_NSet 1 .	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
0.000	999.999
Субкоды	Lenze-настройки
C00101/1	0.000 с
C00101/...	
C00101/15	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000	

C00103

Параметр Имя: C00103 Доп. время торможения x			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24472 _d = 5F98 _h		
ФБ L_NSet_1 : Дополнительные времена торможения основной уставки <ul style="list-style-type: none">Установленные дополнительные времена торможения могут выбираться посредством бинарных входов <i>bT11</i> ... <i>bT18</i> ФБ L_NSet_1.					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.000	с	999.999			
Субкоды		Lenze-настройки	Информация		
C00103/1	0.000 с		Дополнительное время торможения 1 ... 15		
C00103/...					
C00103/15					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000					

C00104

Параметр Имя: C00104 Настройка быстрого останова(quick stop)		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24471 _d = 5F97 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Управление по неподвижному положению	
Bit 1	Управление по рамповому положению	
Bit 2	Reserved(Резерв)	
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00104/1	0x0000	Настройка быстрого останова(Quick stop)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00105

Параметр Имя: C00105 Время торможения - быстрый останов			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24470 _d = 5F96 _h
Установленное время торможения определяет уклон рампы при быстром останове			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.000	с	999.900	2.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00106

Параметр Имя: C00106 Auto DCB: Время удержания			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24469 _d = 5F95 _h
Время удержания автоматического торможения ПТ <ul style="list-style-type: none"> Торможение ПТ применяется для установленного времени, если значение падает ниже уставки скорости, установленной в C00019. <div style="text-align: right;">▶ Торможение ПТ</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.000	с	999.000	0.500 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00107

Параметр Имя: C00107 Торможение ПТ : Время удержания			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24468 _d = 5F94 _h
Максимальное время удержания ручного торможения ПТ <ul style="list-style-type: none"> Может быть установлено время, после которого торможение ПТ выключается автоматически, чтобы не допустить тепловой перегрузки. <div style="text-align: right;">▶ Торможение ПТ</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.000	с	999.000	999.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00114

Параметр Имя: C00114 DigInX: Инверсия		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24461 _d = 5F8D _h
Полярность каждого цифрового входа устройства может быть изменена посредством этого поля битов. ► Цифровые входные терминалы		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF 0x0000 (десят.: 0)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)		Информация
Bit 0 ☐	Инверт. DI1	Инверсия цифрового входа 1
Bit 1 ☐	Инверт. DI2	Инверсия цифрового входа 2
Bit 2 ☐	Инверт. DI3	Инверсия цифрового входа 3
Bit 3 ☐	Инверт. DI4	Инверсия цифрового входа 4
Bit 4 ☐	Инверт. DI5	Инверсия цифрового входа 5
Bit 5 ☐	Инверт. DI6	Инверсия цифрового входа 6
Bit 6 ☐	Инверт. DI7	Инверсия цифрового входа 7
Bit 7 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 8 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 9 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 10 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 11 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 12 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 13 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 14 ☐	Reserved(Резерв)	
Bit 15 ☐	Инверт. CInh	Инверсия цифрового входа RFR (контроллер запущен)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи ☐ CINH ☐ PLC STOP ☐ Без передачи ☐ COM ☐ MOT		

C00115

Параметр Имя: C00115 DI 1/2 & 6/7: Функц.		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24460 _d = 5F8C _h
Функциональное назначение цифровых терминалов DI1/2 и DI6/7 ► Цифровые входные терминалы: Функциональное назначение		
Список выбора	Информация	
0	DI1(6)=In / DI2(7)=In	DI1/6 = цифровой вход DI2/7 = цифровой вход
1	DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=In	DI1/6 = 1-к частотный вход DI2/7 = цифровой вход
2	DI1(6)&DI2(7)=FreqIn (2-track)	DI1/6 and DI2/7 = 2-к частотный вход
3	DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=direction	DI1/6 = 1-к частотный вход DI2/7 = определение направления вращения
4	DI1(6)=CountIn / DI2(7)=In	DI1/6 = вход счетчика DI2/7 = цифровой вход
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00115/1	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	Функциональное назначение DI1 и DI2
C00115/2	0: DI1(6)=In / DI2(7)=In	Функциональное назначение DI6 и DI7
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00117

Параметр Имя: C00117 Состояние тормозного выхода BD		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24458 _d = 5F8A _h
Статусное сообщение тормозного выхода		
Список выбора(только чтение)	Информация	
0	Не действует	Тормозной выход неактивен
1	Активн.	Тормозной выход активен
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00118

Параметр Имя: C00118 DigOutX: Инверсия			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24457 _d = 5F89 _h
Полярность цифрового выхода устройства может быть изменена посредством этого поля битов. ► Цифровые выходные терминалы			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки	
0x00		0xFF	0x00 (десятично: 0)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)		Информация	
Bit 0	<input type="checkbox"/>	Реле инвертировано	Инверсия реле
Bit 1	<input type="checkbox"/>	DO1 инвертировано	Инверсия цифрового выхода 1
Bit 2	<input type="checkbox"/>	DO2 инвертирован	Инверсия цифрового выхода 2
Bit 3	<input type="checkbox"/>	DO3 инвертирован	Инверсия цифрового выхода 3
Bit 4	<input type="checkbox"/>	Высокий ток инвертирован	Инверсия высокоточного выхода
Bit 5	<input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 6	<input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7	<input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00120

Параметр Имя: C00120 Настройка перегрузки двигателя (Ilt)			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24455 _d = 5F87 _h
Рабочий порог "OC6: Motor overload (Ilt)" (перегрузка двигателя) сообщения об ошибке <ul style="list-style-type: none"> • Реакция на достижение порога может быть выбрана в C00606. • Текущая тепловая нагрузка двигателя показывается в C00066. ► Мониторинг перегрузки мотора (I2xt)			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	250.00	100.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00121

Параметр Имя: C00121 Предупредительный порог для температуры двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24454 _d = 5F86 _h
Рабочий порог для сообщения об ошибке "Motor: Temperature at Res./Enc. > C121" <ul style="list-style-type: none"> • Ответ на достижение порогового значения может быть выбран в C00583. • Текущая температура двигателя показывается в C00063. ► Система энкодера/OC: Мониторинг температуры двигателя (KTY)			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			
0	°C	250	
Субкоды		Lenze-настройки	Информация
C00121/1	120 °C		Предупредительный порог температуры двигателя, определенный через подключение резольвера
C00121/2	120 °C		Предупредительный порог температуры двигателя, определенный через подключение мульти-энкодера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00122

Параметр Имя: C00122 Начальное значение перегрузки мотора (l1xt)			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24453 _d = 5F85 _h		
С версии 12.00.00 Тепловая нагрузка двигателя, показываемая в C00066 , преинициализируется с установленным здесь значением когда устройство подключается к сети. <ul style="list-style-type: none">В случае, если "100.00 %" установлено, последнее значение при выключении устройства используется для инициализации.Рекомендованная настройка для работы в соответствии с UL: 50.00 % <div>► Мониторинг перегрузки мотора (l2xt)</div>					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	100.00			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00122/1	0.00 %		Начальное значение перегрузки мотора (l1xt)		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>					

C00123

Параметр Имя: C00123 Порог нагрузки устройства (lxt)			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24452 _d = 5F84 _h
Рабочий порог для "OC5: Device overload (lxt)" (перегрузка устройства) сообщения об ошибке <ul style="list-style-type: none">• Реакция на достижение порога может быть выбрана в C00604.• Текущая нагрузка устройства показывается в C00064.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.00	%	200.00	100.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00129

Параметр Имя: C00129 Значение тормозного сопротивления			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24446 _d = 5F7E _h		
Значение сопротивления подключенного тормозного резистора • Значение, которое нужно ввести, может быть получено на основе шильдика тормозного резистора.					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки		
0.0	Ом	500.0	39.0 Ohm		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10					

C00130

Параметр Имя: C00130 Номинальная мощность - тормозной резистор			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24445 _d = 5F7D _h
Номинальная мощность подключенного тормозного резистора • Значение, которое нужно ввести, может быть получено на основе шильдика тормозного резистора.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0	Вт	65535	100 W
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00131

Параметр Имя: C00131 Тепловая емкость - тормозной резистор			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24444 _d = 5F7C _h
Тепловая емкость подключенного тормозного резистора • Значение, которое нужно ввести, может быть получено на основе шильдика тормозного резистора.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.0	кВт*с	6553.5	10.0 kW
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00133

Параметр Имя: C00133 Нагрузка тормозного резистора			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24442 _d = 5F7A _h
Отображение нагрузки подключенного тормозного резистора			
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)			
0	%	65535	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00134

Параметр Имя: C00134 L_NSet_1: Сглаживание рампы			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24441 _d = 5F79 _h
ФБ L_NSet_1 : Конфигурация скругления рампы для главной уставки			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			Информация
0	Off		Скругление рампы отключено
1	PT1 режим		Скругление рампы с PT1 режимом • Соответствующее время S-рапы должно быть введено в C00182 .
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00136

Параметр Имя: C00136 Слова управления связью		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24439 _d = 5F77 _h
Слова управления интерфейсов связи		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	SwitchOn (вкл.)	
Bit 1	DisableVoltage(блокирование управления привода)	
Bit 2	SetQuickStop(установить быстрый останов)	
Bit 3	EnableOperation (разр. работу)	
Bit 4	ModeSpecific_1 (режим1)	
Bit 5	ModeSpecific_2	
Bit 6	ModeSpecific_3	
Bit 7	ResetFault (сброс ошибки)	
Bit 8	SetHalt(вкл. функц. торможения по рампе)	
Bit 9	Reserved_1(резерв)	
Bit 10	Reserved_2(резерв)	
Bit 11	LenzeSpecific_1	
Bit 12	LenzeSpecific_2	
Bit 13	LenzeSpecific_3	
Bit 14	SetFail (установка ошибки)	
Bit 15	LenzeSpecific_4	
Субкоды		Информация
C00136/1		MCI командное слово • Командное слово MCI интерфейса связи (коммуникационный модуль)
C00136/2		CAN командное слово • Командное слово CAN интерфейса связи (CAN on board)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00137

Параметр Имя: C00137 Статус устройства		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24438 _d = 5F76 _h
Отображение текущего статуса устройства		
Список выбора (только чтение)		
0	FirmwareUpdate (Обновление ПО)	
1	Init (Инициализация)	
2	Ident(идентиф.)	
3	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)	
4	SwitchedOn (включен)	
5	OperationEnable (готов к раб.)	
6	Warning(Предупреждение)	
7	Trouble(Неполадка)	
8	Fault (Сбой)	
9	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)	
10	SafeTorqueOff (без. откл. мом.)	
11	SystemFail (сбой пит.)	
12	Reserved_1(резерв)	
13	Reserved_2(резерв)	
14	Reserved_3 (резерв)	
15	Reserved_4 (резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00138

Параметр Имя: C00138 Внутренние сигналы управления		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24437 _d = 5F75 _h
Бит-кодированное отображение внутренних сигналов управления различных источников		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Reserved(Резерв)	
Bit 1	DisableVoltage(блокирование управления привода)	
Bit 2	SetQuickStop(установить быстрый останов)	
Bit 3	EnableOperation (разр. работу)	
Bit 4	InitFinishedOK (инициализация успешно заврш.)	
Bit 5	ModeSpecific_2	
Bit 6	ModeSpecific_3	
Bit 7	ResetFault (сброс ошибки)	
Bit 8	SetHalt(вкл. функц. торможения по рампе)	
Bit 9	FirmwareUpdate (Обновление ПО)	
Bit 10	MotorIdent (идент. двигателя)	
Bit 11	SetMessage (установка сообщ.)	
Bit 12	SetIMP (установка IMP)	
Bit 13	SetSystemFail	
Bit 14	SetFail (установка ошибки)	
Bit 15	SetFailQSP (установка быстр.ост.)	
Субкоды		Информация
C00138/1		SYS командные сигналы
C00138/2		MCK командные сигналы
C00138/3		FWM сигналы управления
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00142

Параметр Имя: C00142 Опция автостарта auto-start		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24433 _d = 5F71 _h	
Начальная работа контроллера после подключения питания, низкого напряжения, загрузки Lenze-настроек, так же как и сброс "Trouble"(неполадка) или "Fault"(сброс) можно установить индивидуально. ▶ Автоматический рестарт после подключения к сети/сбоя...			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки	
0x00		0xFF	0x19 (десят.: 25)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)			
Bit 0	<input checked="" type="checkbox"/>	Блокировка при питании-вкл	
Bit 1	<input type="checkbox"/>	Останов при Неполадке (Trouble)	
Bit 2	<input type="checkbox"/>	Останов при Сбое (Fault)	
Bit 3	<input checked="" type="checkbox"/>	Останов при низком напряжении	
Bit 4	<input checked="" type="checkbox"/>	Останов при Lenze-настройке	
Bit 5	<input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 6	<input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7	<input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00144

Параметр Имя: C00144 Снижение частоты переключения (времен.)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24431 _d = 5F6F _h	
Включение автоматического снижения частоты переключения, если температура слишком высока			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация	
0	Off	Автоматическое снижение частоты переключения отключено	
1	On	Автоматическое снижение частоты переключения включено	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00148

Параметр Имя: C00148 LS_DriveInterface: Конфигурация сообщений об ошибках		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24427 _d = 5F6B _h
Выбор статусов устройства для которых <i>bCollectedFail</i> выход ошибок СБ LS_DriveInterface должен быть установлен на TRUE.		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF 0x0030 (десят.: 48)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)		Информация
Bit 0 <input type="checkbox"/>	SafeTorqueOff (без. откл. мом.)	
Bit 1 <input type="checkbox"/>	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)	
Bit 2 <input type="checkbox"/>	SwitchedOn (включен)	
Bit 3 <input type="checkbox"/>	TroubleQSP (аварийный быстрый останов)	
Bit 4 <input checked="" type="checkbox"/>	Trouble(Неполадка)	
Bit 5 <input checked="" type="checkbox"/>	Fault (Сбой)	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Warning(Предупреждение)	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	ImplsActive	
Bit 8 <input type="checkbox"/>	ClnhlsActive	
Bit 9 <input type="checkbox"/>	Fail CAN_Management (мен.непол.CAN-ш.)	
Bit 10 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Lock bFail на TroubleQSP	Начиная с версии 02.00.00 Если этот бит установлен, выход <i>bFail</i> СБ LS_DriveInterface также устанавливается на "TroubleQSP" статус. • Преимущество: Даже в статусе "TroubleQSP" ранее произошедшие ошибки могут быть обработаны.
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Использование 16BitFailNo.	Если этот бит установлен, короткий 16-битный номер ошибки (<i>wStateDetermFailNoShort</i>) также доступен выходе <i>wStateDetermFailNoLow</i> СБ LS_DriveInterface . • В этом случае, <i>wStateDetermFailNoHigh</i> выход равен "0". • Преимущество: передача по шине номера ошибки возможна через слово данных без изменения меж-соединения промышленного приложения.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00150

Параметр Имя: C00150 Слово статуса			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24425 _d = 5F69 _h
Бит-кодированное слово статуса устройства			
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x0000		0xFFFF	
Значение бит-кодировано:			
Информация			
Bit 0	FreeStatusBit0	Свободный бит статуса 0	
Bit 1	PowerDisabled	Питание выключено	
Bit 2	FreeStatusBit2	Свободный бит статуса 2	
Bit 3	FreeStatusBit3	Свободный бит статуса 3	
Bit 4	FreeStatusBit4	Свободный бит статуса 4	
Bit 5	FreeStatusBit5	Свободный бит статуса 5	
Bit 6	ActSpeedIsZero	Текущая скорость = 0	
Bit 7	ControllerInhibit	Контроллер ПЧ заблокирован	
Bit 8	StatusCodeBit0	Бит кода статуса = 0	
Bit 9	StatusCodeBit1	Бит кода статуса = 1	
Bit 10	StatusCodeBit2	Бит кода статуса = 2	
Bit 11	StatusCodeBit3	Бит кода статуса = 3	
Bit 12	Warning	Warning(Предупреждение)	
Bit 13	Trouble	Trouble(Неполадка)	
Bit 14	FreeStatusBit14	Свободный бит статуса 14	
Bit 15	FreeStatusBit15	Свободный бит статуса 15	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00155

Параметр Имя: C00155 Расширенное слово статуса			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24420 _d = 5F64 _h		
Бит-кодированное слово статуса 2					
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)					
0x0000		0xFFFF			
Значение бит-кодировано:			Информация		
Bit 0	Fail		Fault (Сбой)		
Bit 1	M_max		Максимальный момент		
Bit 2	I_max		Максимальный ток		
Bit 3	PowerDisabled		Питание выключено		
Bit 4	Ready		Контроллер готов к работе		
Bit 5	ControllerInhibit		Контроллер ПЧ заблокирован		
Bit 6	Trouble		Trouble(Неполадка)		
Bit 7	InitState		Инициализация		
Bit 8	CwCcw		вращение по/против часов стрелки		
Bit 9	TroubleQSP		Быстрый останов действует по причине сбоя		
Bit 10	SafeTorqueOff		Безопасное отключение момента		
Bit 11	AplicationRunning		Приложение в процессе работы		
Bit 12	AplParSetBit0		Настройка параметров приложения - бит 0		
Bit 13	AplParSetBit1		Настройка параметров приложения - бит 1		
Bit 14	Quick stop		Быстрый останов активен		
Bit 15	Motor parameter identification		Идентификация параметров мотора активна		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT					

C00158

Параметр Имя: C00158 Причина блокировки контроллера		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24417 _d = 5F61 _h
Бит-кодированное отображение причины/источника блокировки контроллера		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Запущен контроллер терминала (Terminal controller enable)	
Bit 1	CAN командное слово	
Bit 2	MCI командное слово	
Bit 3	SwitchOn (вкл.)	
Bit 4	Приложение	
Bit 5	Команда ПЧ	
Bit 6	Ответ на ошибку	
Bit 7	Внутренний сигнал	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Блокировка авто-включения (AutoStartLock)	
Bit 11	Идентификация параметров мотора активна	
Bit 12	Автоматическое торможение	
Bit 13	Торможение постоянным током DCB-IMP	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00159

Параметр Имя: C00159 Причина быстрого останова QSP		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24416 _d = 5F60 _h
Бит-кодированное отображение причины/источника быстрого останова		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Reserved(Резерв)	
Bit 1	CAN командное слово	
Bit 2	MCI командное слово	
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Приложение	
Bit 5	Команда ПЧ	
Bit 6	Ответ на ошибку	
Bit 7	Внутренний сигнал	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Операционная система	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	MCK	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00160

Параметр Имя: C00160 Ошибка определяющая статус (16bit)		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24415 _d = 5F5F _h
Показ короткого 16-битного номера определяющей статус ошибки ▶ Структура 16-битного номера ошибки (бит-кодировка)		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		65535
Субкоды		Информация
C00160/1		Ошибка определяющая статус (16-bit)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00161

Параметр Имя: C00161 LS_SetError_x: Номер ошибки		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24414 _d = 5F5E _h
Настройка номера ошибки для пользовательских сообщений об ошибке		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00161/1	1	LS_SetError_1 : Номер ошибки 1
C00161/2	2	LS_SetError_1 : Номер ошибки 2
C00161/3	3	LS_SetError_1 : Номер ошибки 3
C00161/4	4	LS_SetError_1 : Номер ошибки 4
C00161/5	1	LS_SetError_2 : Номер ошибки 1
C00161/6	2	LS_SetError_2 : Номер ошибки 2
C00161/7	3	LS_SetError_2 : Номер ошибки 3
C00161/8	4	LS_SetError_2 : Номер ошибки 4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00162

Параметр Имя: C00162 Маскировка номера ошибки			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24413 _d = 5F5D _h		
<div>Начиная с версии 13.00.00</div> <div>Показ 32-битного номера определяющей статус ошибки без типа ошибки</div> <div>• Номер ошибки, показываемый здесь, содержит только предметную область ошибки и ID ошибки (младшие 26 бит 32-битного номера ошибки)</div> <div>▶ Структура 32-битного номера ошибки (бит-кодировка)</div>					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0		4294967295			
Субкоды			Информация		
C00162/1			Предметная область + ID ошибки статуса		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div> <div><input type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент масштабирования: 1</div>					

C00163

Параметр Имя: C00163 Журнал - бинарные элементы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24412 _d = 5F5C _h
Выбор двух бинарных сигналов для записи в журнал		
Список выбора	Информация	
0	Нет сигнала	
1	DI1: Входной сигнал	
2	DI2: Входной сигнал	
3	DI3: Входной сигнал	
4	DI4: Входной сигнал	
5	Сигнал блокировки контроллера	

Параметр Имя: C00163 Журнал - бинарные элементы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24412 _d = 5F5C _h
6	Цифровой счетчик: Бит сравнения	
7	CAN1 входной бит 0	
8	CAN1 входной бит 1	
9	CAN1 входной бит 2	
10	CAN1 входной бит 3	
11	CAN1 входной бит 4	
12	CAN1 входной бит 5	
13	CAN1 входной бит 6	
14	CAN1 входной бит 7	
15	CAN1 входной бит 8	
16	CAN1 входной бит 9	
17	CAN1 входной бит 10	
18	CAN1 входной бит 11	
19	CAN1 входной бит 12	
20	CAN1 входной бит 13	
21	CAN1 входной бит 14	
22	CAN1 входной бит 15	
23	CAN2 входной бит 0	
24	CAN2 входной бит 1	
25	CAN2 входной бит 2	
26	CAN2 входной бит 3	
27	CAN2 входной бит 4	
28	CAN2 входной бит 5	
29	CAN2 входной бит 6	
30	CAN2 входной бит 7	
31	CAN2 входной бит 8	
32	CAN2 входной бит 9	
33	CAN2 входной бит 10	
34	CAN2 входной бит 11	
35	CAN2 входной бит 12	
36	CAN2 входной бит 13	
37	CAN2 входной бит 14	
38	CAN2 входной бит 15	
39	CAN3 входной бит 0	
40	CAN3 входной бит 1	
41	CAN3 входной бит 2	
42	CAN3 входной бит 3	
43	CAN3 входной бит 4	
44	CAN3 входной бит 5	
45	CAN3 входной бит 6	
46	CAN3 входной бит 7	
47	CAN3 входной бит 8	

Параметр Имя: C00163 Журнал - бинарные элементы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24412 _d = 5F5C _h
48	CAN3 входной бит 9	
49	CAN3 входной бит 10	
50	CAN3 входной бит 11	
51	CAN3 входной бит 12	
52	CAN3 входной бит 13	
53	CAN3 входной бит 14	
54	CAN3 входной бит 15	
55	MCI word1 входной bit0	
56	MCI word1 входной bit1	
57	MCI word1 входной bit2	
58	MCI word1 входной bit3	
59	MCI Word 1 входной бит 4	
60	MCI word1 входной bit5	
61	MCI word1 входной bit6	
62	MCI word1 входной bit7	
63	MCI word1 входной bit8	
64	MCI word1 входной bit9	
65	MCI word1 входной bit10	
66	MCI word1 входной bit11	
67	MCI word1 входной bit12	
68	MCI word1 входной bit13	
69	MCI word1 входной bit14	
70	MCI word1 входной bit15	
71	MCI word2 входной bit0	
72	MCI word2 входной bit1	
73	MCI Word 2 входной бит 2	
74	MCI word2 входной bit3	
75	MCI word2 входной bit4	
76	MCI word2 входной bit5	
77	MCI word2 входной bit6	
78	MCI Word 2 входной бит 7	
79	MCI word2 входной bit8	
80	MCI word2 входной bit9	
81	MCI word2 входной bit10	
82	MCI word2 входной bit11	
83	MCI Word 2 входной бит 12	
84	MCI word2 входной bit13	
85	MCI word2 входной bit14	
86	MCI word2 входной bit15	
87	Контроллер положения: Ограничение	
88	Регулятор скорости: Ограничение	
89	Уставка скорости: Ограничение	

Параметр Имя: C00163 Журнал - бинарные элементы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24412 _d = 5F5C _h
90	Уставка момента: Ограничение	
91	Уставка тока: Ограничение	
92	Торможение ПТ включено	
93	Быстрый останов активен	
94	Импульсное торможение активно	
95	Останов контроллера ПЧ активен	
96	Safe статус включен	
97	Направление вращения против ЧС	
98	Фактическая скорость = 0	
99	L_Or_1: Out	
100	L_DFlipFlop_1: Out	
101	L_DigitalDelay_1: Out	
102	L_Compare_1: Out	
103	L_Compare_2: Out	
104	L_NSet_1: Уставка достигнута	
105	L_DigitalLogic_1: Out	
106	L_SignalMonitor_b: Out1	
107	L_SignalMonitor_b: Out2	
108	L_SignalMonitor_b: Out3	
109	L_SignalMonitor_b: Out4	
110	L_PCTRL_1: act=set	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00163/1	0: Нет сигнала	Журнал - бинарный элемент 1
C00163/2	0: Нет сигнала	Журнал - бинарный элемент 2
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00164

Параметр Имя: C00164 Журнал - аналоговые элементы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24411 _d = 5F5B _h
Выбор аналогового сигнала для записи в журнал		
Список выбора	Информация	
0	Нет сигнала	
1	AIN1	
2	CAN1 командное слово	
3	CAN1 входное слово 2	
4	CAN1 входное слово 3	
5	CAN1 входное слово 4	
6	CAN2 входное слово 1	
7	CAN2 входное слово 2	
8	CAN2 входное слово 3	
9	CAN2 входное слово 4	

Параметр Имя: C00164 Журнал - аналоговые элементы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24411 _d = 5F5B _h
10	CAN3 входное слово 1	
11	CAN3 входное слово 2	
12	CAN3 входное слово 3	
13	CAN3 входное слово 4	
14	Цифровой счетчик LowWord	
15	Цифровой счетчик HighWord	
16	MCI word 1	
17	MCI word 2	
18	MCI word 3	
19	MCI word 4	
20	MCI word 5	
21	MCI word 6	
22	MCI word 7	
23	MCI word 8	
24	MCI word 9	
25	MCI word 10	
26	MCI word 11	
27	MCI word 12	
28	MCI word 13	
29	MCI word 14	
30	MCI word 15	
31	MCI word 16	
32	Текущая скорость вращения	
33	Текущий момент двигателя	
34	Напряжение шины ПТ	
35	Действующий ток в двигателе	
36	Текущее напряжение в двигателе	
37	Текущая частота двигателя	
38	Действующая уставка скорости	
39	Нагрузка устройства	
40	Нагрузка двигателя	
41	L_OffsetGainPar_1: Out	
42	L_OffsetGainPar_2: Out	
43	L_OffsetGainPar_3: Out	
44	L_Arithmetik_1: Out	
45	L_AnalogSwitch_1: Out	
46	L_NSet_1: Out	
47	L_MotorPoti_1: Out	
48	L_PCTRL_1: Out	
49	L_SignalMonitor_a: Out1	
50	L_SignalMonitor_a: Out2	
51	L_SignalMonitor_a: Out3	
52	L_SignalMonitor_a: Out4	

Параметр Имя: C00164 Журнал - аналоговые элементы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24411 _d = 5F5B _h
53	L_MulDiv_1: Out	
54	L_NSet_1: Target setpoint	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00164/1	0: Нет сигнала	Журнал - аналоговый элемент 1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00165

Параметр Имя: C00165 Информация об ошибке		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24410 _d = 5F5A _h
Отображение номера об ошибке, разделенного на сектора в случае возникновения ошибки		
Субкоды	Информация	
C00165/1	Ошибка определяющая статус	
C00165/2	Текущая ошибка	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 14		

C00166

Параметр Имя: C00166 Текст информации об ошибке		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24409 _d = 5F59 _h
Отображение деталей определяющей статус ошибки и текущей возникшей ошибки		
Субкоды	Информация	
C00166/1	Resp. to status det. error • Ответ на определяющую статус ошибку	
C00166/2	Subj. - status det. error • Предметная область определяющей статус ошибки	
C00166/3	Mess. - status det. error • Текстовое сообщение определяющей статус ошибки	
C00166/4	Resp. to curr. error • Ответ на текущую ошибку	
C00166/5	Subj. - curr. error • Предметная область текущей ошибки	
C00166/6	Mess. - curr. error • Текстовое сообщение текущей ошибки	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 31		

C00167

Параметр Имя: C00167 Данные журнала		Тип данных: OCTET_STRING Указатель: 24408 _d = 5F58 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!		

C00168

Параметр Имя: C00168 Ошибка определяющая статус		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24407 _d = 5F57 _h
Показ 32-битного номера определяющей статус ошибки ▶ Структура 32-битного номера ошибки (бит-кодировка)		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		4294967295
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00169

Параметр Имя: C00169 Настройки журнала		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24406 _d = 5F56 _h
Конфигурация тех типов сообщений, которые будут заноситься в журнал.		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF 0x067E (десять: 1662)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)		
Bit 0 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Запись в журнал: Fault	
Bit 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Запись в журнал: Trouble	
Bit 3 <input checked="" type="checkbox"/>	Запись в журнал: TroubleQuickstop	
Bit 4 <input checked="" type="checkbox"/>	Запись в журнал: WarningLocked	
Bit 5 <input checked="" type="checkbox"/>	Запись в журнал: Warning	
Bit 6 <input checked="" type="checkbox"/>	Запись в журнал: Information	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 8 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 9 <input checked="" type="checkbox"/>	Вкл: Счетчик ошибок	
Bit 10 <input checked="" type="checkbox"/>	Вкл: Обновление log	
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00170

Параметр Имя: C00170 Текущая ошибка		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24405 _d = 5F55 _h
Отображение внутреннего номера текущей ошибки		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		4294967295
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00171

Параметр Имя: C00171 Индекс доступа к журналу	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24404 _d = 5F54 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00173

Параметр Имя: C00173 Напряжение сети	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24402 _d = 5F52 _h
Если номинальное напряжение питания отличается от 230 В или 400 В, установите напряжение питания для работы привода. Установленное напряжение влияет на порог тормозного прерывателя, функцию мониторинга использования устройства (Ixt) и порог отключения в случае недостаточного напряжения в шине ПТ.	
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)	Информация
0 3ph 400V / 1ph 230V	3-фазы 400 В или 1-фаза 230 В
1 3ph 440V / 1ph 230V	3-фазы 440 В или 1-фаза 230 В
2 3ph 480V / 1ph 230V	3-фазы 480 В или 1-фаза 230 В
3 3ph 500V / 1ph 230V	3-фазы 500 В или 1-фаза 230 В
4 Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C00174

Параметр Имя: C00174 Уменьшенный порог тормозного прерывателя	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24401 _d = 5F51 _h
Порог, начиная с которого управляется прерыватель уменьшается на значение напряжения, установленное здесь.	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	Lenze-настройки
0 В 150	0 V
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C00175

Параметр Имя: C00175 Управление тормозной энергией		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24400 _d = 5F50 _h
Выбор процедуры торможения		
▶ Выбор реакции, если тормозной резистор контролируется		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	R_Brems	Тормозной резистор используется. Когда пороговое напряжение (C00174) превышено, тормозной резистор находится под напряжением.
1	RfgStop	Сигнал "Ramp function generator stop" (останов генератора функции ramпы) (<i>MCTRL_bRfgStop</i>) используется. Когда пороговое напряжение превышено (C00174), генератор функции ramпы остановлен.
2	R_Brems + HlgStop	Тормозной резистор и сигнал "Ramp function generator stop" (останов генератора функции ramпы) используются. Когда пороговое напряжение превышено (C00174), тормозной резистор находится под напряжением и генератор функции ramпы останавливается.
3	FI_MotBrk + RfgStop	Торможение происходит наложенным колебанием уставки скорости в связи с "Ramp function generator stop" (остановкой генератора).
4	R_Brems + FU_MotBrk + HlgStop	Торможение выполняется совмещением всех трех процедур торможения.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00176

Параметр Имя: C00176 Порог низкого напряжения для отключения питания	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24399 _d = 5F4F _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00177

Параметр Имя: C00177 Циклы переключения		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24398 _d = 5F4E _h
Счетчик различных циклов переключения и стрессовых ситуаций		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		2147483647
Субкоды		Информация
C00177/1		Число циклов переключения питания
C00177/2		Число циклов переключения выходного реле
C00177/3		Счетчик к.з.
C00177/4		Счетчик ошибок заземления
C00177/5		Счетчик "захвата"
C00177/6		Счетчик для "безоп. откл. момента" (STO) после включения • С версии 12.00.00
C00177/7		Счетчик для останова контроллера посредством клеммы после включения • С версии 12.00.00
C00177/8		Счетчик для импульсного торможения (IMP) после включения • С версии 12.00.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00178

Параметр Имя: C00178 Счетчик прошедшего времени		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24397 _d = 5F4D _h
Отображение часов работы (времени работы) в секундах		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0	с	2147483647
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00179

Параметр Имя: C00179 Счетчик времени работы		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24396 _d = 5F4C _h
Отображение времени включенного состояния в секундах		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0	с	2147483647
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00180

Параметр Имя: C00180 Время хода			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24395 _d = 5F4B _h		
Отображение различных времен хода в секундах					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0	с	2147483647			
Субкоды			Информация		
C00180/1			Время хода - плата управления		
C00180/2			Время хода - вентилятор охлаждения(радиатор)		
C00180/3			Время хода - внутренний вентилятор		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00181

Параметр Имя: C00181 Настройка времени			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24394 _d = 5F4A _h	
Время для поисковой функции устройства (оптическая локация) <div>► Функция поиска устройства</div>				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0	с	6000		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C00181/1	5 s		Время - функция поиска устройства	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент</div>				

C00182

Параметр Имя: C00182 L_NSet_1: время S-рампы PT1			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24393 _d = 5F49 _h
ФБ L_NSet_1 : PT1 время S-рампы для генератора функции главной уставки • Действует только с включенным скруглением рампы (C00134 = "1").			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.01	с	50.00	20.00 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00184

Параметр Имя: C00184 AutoFailReset время повтора			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24391 _d = 5F47 _h
После того, как установленное время истекло, сообщение о произошедшей ошибке будет автоматически сброшено если "AutoFailReset" функция была соответственным образом настроена в C00188 . ▶ AutoFailReset функция			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
1	с	600	3 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00185

Параметр Имя: C00185 AutoFailReset остающееся время			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24390 _d = 5F46 _h
Отображение остаточного времени работы функции "AutoFailReset" ▶ AutoFailReset функция			
Диапазон отображения (мин. значение макс. значение)			
0	с	600	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00186

Параметр Имя: C00186 Макс. число процессов AutoFailReset			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24389 _d = 5F45 _h
Максимальное число "AutoFailReset" процедур ▶ AutoFailReset функция			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
1		16	4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00187

Параметр Имя: C00187 Текущие AutoFailReset процессы			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24388 _d = 5F44 _h
Данные о текущем числе процедур "AutoFailReset" ▶ AutoFailReset функция			
Диапазон отображения (мин. значение макс. значение)			
0		16	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00188

Параметр Имя: C00188 AutoFailReset конфигурация		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24387 _d = 5F43 _h
Настройка, по которой сообщения об ошибках будут автоматически сбрасываться ▶ AutoFailReset функция		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Off	Автоматический сброс ошибок не действует
1	Fault + TroubleQSP	Сообщения об ошибках с реакцией "Fault" и "TroubleQSP" сбрасываются автоматически
2	WarningLocked	Сообщения об ошибках с реакцией "WarningLocked" сбрасываются автоматически
3	All locking	Все "locking" (блокирующие) сообщения об ошибках сбрасываются автоматически
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00189

Параметр Имя: C00189 Реакция на слишком частый AutoFailReset		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24386 _d = 5F42 _h
Ответ на превышение максимального числа "AutoFailReset" процессов, установленного в C00186 . ▶ AutoFailReset функция		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00190

Параметр Имя: C00190 L_NSet_1: Арифметика уставок		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24385 _d = 5F41 _h
ФБ L_NSet_1 : Выбор арифметических функций • Для того чтобы иметь возможность влиять на главную уставку (NSet) с помощью дополнительной (NAdd).		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Out = Set	
1	Out = Set + Add	
2	NOut = NSet - NAdd	
3	NOut = (NSet * NAdd) / 100%	
4	NOut = (NSet * 1%) / NAdd	
5	Out = (Set*100%)/(100%-Add)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00191

Параметр Имя: C00191 Пользовательский указатель доступа к журналу		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24384 _d = 5F40 _h
С версии 12.00.00		
► Интерфейс чтения журнала		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		255
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00191/1	255	Пользовательский указатель доступа к журналу
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00192

Параметр Имя: C00192 Пользовательские данные журнала			Тип данных: OCTET_STRING Указатель: 24383 _d = 5F3F _h		
С версии 12.00.00					
► Интерфейс чтения журнала					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
Субкоды			Информация		
C00192/1					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT					

C00193

Параметр Имя: C00193 Пользовательский элемент журнала		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24382 _d = 5F3E _h
С версии 12.00.00 Пользовательский интерфейс журнала		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		2147483647
Субкоды		Информация
C00193/1		Указатель ответа
C00193/2		Активность
C00193/3		Счетчик
C00193/4		Тип ошибки
C00193/5		Номер ошибки
C00193/6		Врем. отметка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00199

Параметр Имя: C00199 Информация описания		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24376 _d = 5F38 _h
Параметры для хранения данных описания для контроллера ПЧ Идентификация устройства		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00199/1		Имя устройства
C00199/2		Пользовательский текст • С версии 12.00.00
C00199/3		Пользовательский текст • С версии 12.00.00
C00199/4		Пользовательский текст • С версии 12.00.00
C00199/5		Пользовательский текст • С версии 12.00.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 32		

C00200

Параметр Имя: C00200 Тип ПО		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24375 _d = 5F37 _h
Отображение типа ПО		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 19		

C00201

Параметр Имя: C00201 ПО		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24374 _d = 5F36 _h
Отображение данных ПО платы управления и силовой части		
Субкоды	Информация	
C00201/1	Тип ПО - плата управления	
C00201/2	Версия ПО - плата управления	
C00201/3	Файл ПО - плата управления	
C00201/4	Тип ПО - силовая часть	
C00201/5	Версия ПО - силовая часть.	
C00201/6	Файл ПО- силовая часть.	
C00201/7	Тип ПО CU2	
C00201/8	Версия ПО CU2	
C00201/9	ПО данные комп. CU2	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 22		

C00203

Параметр Имя: C00203 Код типа продукта		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24372 _d = 5F34 _h
Отображение типов индивидуальных компонентов устройства		
Субкоды	Информация	
C00203/1	Тип: Плата управления	
C00203/2	Тип: Силовая часть	
C00203/3	Тип: MCI модуль	
C00203/4	Reserved(Резерв)	
C00203/5	Тип: Модуль памяти	
C00203/6	Тип: Плата безопасности	
C00203/7	Тип: Стандартное устройство	
C00203/8	Тип: Полное устройство	
C00203/9	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 24		

C00204

Параметр Имя: C00204 Серийный номер		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24371 _d = 5F33 _h
Отображение серийных номеров индивидуальных компонентов устройства		
Субкоды	Информация	
C00204/1	Серийный номер.: Плата управления	
C00204/2	Серийный номер: Силовая часть	
C00204/3	Серийный номер: MCI модуль	
C00204/4	Reserved(Резерв)	
C00204/5	Серийный номер: Модуль памяти	
C00204/6	Серийный номер: Плата безопасности	
C00204/7	Серийный номер: Стандартное устройство	
C00204/8	Серийный номер: Полное устройство	
C00204/9	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 24		

C00205

Параметр Имя: C00205 Информация	Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24370 _d = 5F32 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00206

Параметр Имя: C00206 Дата выпуска	Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24369 _d = 5F31 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00210

Параметр Имя: C00210 Аппаратная версия	Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24365 _d = 5F2D _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00219

Параметр Имя: C00219 Идентификация			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24356 _d = 5F24 _h	
С версии 12.00.00				
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)				
0		4294967295		
Субкоды			Информация	
C00219/1			CAN номер производителя	
C00219/2			CAN тип устройства	
C00219/3			CAN исполнение	
C00219/4			CAN номер	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C00220

Параметр Имя: C00220 L_NSet_1: Время разгона - доп. уставка			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24355 _d = 5F23 _h
ФБ <u>L_NSet_1</u> : Время разгона для дополнительной уставки <i>nNAdd_a</i>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	с	999.999	0.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00221

Параметр Имя: C00221 L_NSet_1: Время торможения - доп. уставка			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24354 _d = 5F22 _h
ФБ <u>L_NSet_1</u> : Время торможения для дополнительной уставки <i>nNAdd_a</i>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	с	999.999	0.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00222

Параметр Имя: C00222 L_PCTRL_1: Vp			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24353 _d = 5F21 _h
ФБ <u>L_PCTRL_1</u> : Фактор коэффициента усиления Vp для ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.1		500.0	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00223

Параметр Имя: C00223 L_PCTRL_1: Tn			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24352 _d = 5F20 _h
ФБ L_PCTRL_1 : Постоянная времени интегрирования Tn для ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
20	мс	6000	400 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00224

Параметр Имя: C00224 L_PCTRL_1: Kd			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24351 _d = 5F1F _h
ФБ L_PCTRL_1 : Производный коэффициент Kd для ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
0.0		5.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00225

Параметр Имя: C00225 L_PCTRL_1: MaxLimit			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24350 _d = 5F1E _h
ФБ L_PCTRL_1 : Максимальное выходное значение ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
-199.99	%	199.99	199.99 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00226

Параметр Имя: C00226 L_PCTRL_1: MinLimit			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24349 _d = 5F1D _h
ФБ L_PCTRL_1 : Минимальное выходное значение ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
-199.99	%	199.99	-199.99 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00227

Параметр Имя: C00227 L_PCTRL_1: Время разгона			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24348 _d = 5F1C _h
ФБ L_PCTRL_1 : Время разгона для выходного значения ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	c	999.999	0.010 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00228

Параметр Имя: C00228 L_PCTRL_1: Время торможения			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24347 _d = 5F1B _h
ФБ L_PCTRL_1 : Время торможения для выходного значения ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	c	999.999	0.010 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00231

Параметр Имя: C00231 L_PCTRL_1: Рабочий диапазон			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24344 _d = 5F18 _h
ФБ <u>L_PCTRL_1</u> : Рабочий диапазон для ПИД-контроллера процесса			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00231/1	199.99 %	<u>L_PCTRL_1</u> : Макс. положение	
C00231/2	0.00 %	<u>L_PCTRL_1</u> : Мин. положение	
C00231/3	0.00 %	<u>L_PCTRL_1</u> : Отриц. минимум	
C00231/4	199.99 %	<u>L_PCTRL_1</u> : Отриц. максимум	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00233

Параметр Имя: C00233 L_PCTRL_1: Корневая функция		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24342 _d = 5F16 _h
ФБ <u>L_PCTRL_1</u> : Использование корневой функции на входе фактического значения		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Off	Корневая функция не активна • Фактическое значение <i>nAct_a</i> остается неизменным для дальнейшей обработки
1	On	Корневая функция активна • Корень извлекается из фактического значения <i>nAct_a</i> для дальнейшей обработки
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00234

Параметр Имя: C00234 Влияние демпфирования колебаний		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24341 _d = 5F15 _h
► Демпфирование колебаний		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0.00	%	250.00
		5.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00235

Параметр Имя: C00235 Время фильтра демпфирования колебаний		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24340 _d = 5F14 _h
► Демпфирование колебаний		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
2	мс	250
		32 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00236

Параметр Имя: C00236 Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24339 _d = 5F13 _h
Демпфирование колебаний для машин на холостом ходу ► Демпфирование колебаний		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0		40
		14
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00241

Параметр Имя: C00241 L_NSet_1: Гист. NSet достигнута			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24334 _d = 5F0E _h
ФБ L_NSet_1 : Окно гистерезиса для определения нуля выходной уставки скорости • Скоростной порог для определения нуля 1 %			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	0.50 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00242

Параметр Имя: C00242 L_PCTRL_1: Режим работы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24333 _d = 5F0D _h
ФБ <u>L_PCTRL_1</u> : Выбор режима работы <ul style="list-style-type: none">В зависимости от выбора, синие выключатели в отображаемом потоке сигналов устанавливаются соответственно в Engineer во вкладке Application parameters для ФБ <u>L_PCTRL_1</u>.		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Off	Входная уставка <i>nNSet_a</i> выводится без изменений на выходе <i>nOut_a</i> .
1	nNSet + nNSet_PID	<i>nNSet_a</i> и <i>nAct_a</i> используются в качестве PID входных значений. Поступающая <i>nNSet_a</i> дополнительно связывана с выходным значением ПИД элемента.
2	nSet_PID	<i>nSet_a</i> и <i>nAct_a</i> используются как входные значения ПИД. Вход <i>nNSet_a</i> не учитывается.
3	nNSet_PID	<i>nNSet_a</i> и <i>nAct_a</i> используются как входные значения ПИД. Вход <i>nSet_a</i> не учитывается.
4	nNSet + nSet_PID	<i>nSet_a</i> и <i>nAct_a</i> используются как входные значения ПИД. Поступающая уставка <i>nNSet_a</i> дополнительно связана с выходом ПИД элемента.
5	nNSet nSet_PID	<i>nSet_a</i> и <i>nAct_a</i> используются как входные значения ПИД. Уставка <i>nNSet_a</i> выводится на <i>nOut_a</i> выходе. Выходное значение ПИД выводится на <i>nPIDOut_a</i> выходе.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00243

Параметр Имя: C00243 L_PCTRL_1: Влияние времени разгона			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24332 _d = 5F0C _h
ФБ L_PCTRL_1 : Время разгона для показа выходного значения ПИД.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	с	999.999	5.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00244

Параметр Имя: C00244 L_PCTRL_1: Влияние времени торможения			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24331 _d = 5F0B _h
ФБ L_PCTRL_1 : Время торможения для исключения выходного значения ПИД			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	c	999.999	5.000 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00245

Параметр Имя: C00245 L_PCTRL_1: PID Выходное значение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24330 _d = 5F0A _h
ФБ L_PCTRL_1 : Отображение выходного значения ПИД-контроллера процесса			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-199.99	%	199.99	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00246

Параметр Имя: C00246 L_PCTRL_1: внутреннее nAct_a			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24329 _d = 5F09 _h
ФБ L_PCTRL_1 : Отображение внутреннего фактического значения			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-199.99	%	199.99	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00247

Параметр Имя: C00247 L_PCTRL_1: Достигнуто окно уставки			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24328 _d = 5F08 _h
ФБ L_PCTRL_1 : Окно для операции сравнения "фактическое значение = Уставка"			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	2.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00249

Параметр Имя: C00249 L_PT1_1: Константа времени			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24326 _d = 5F06 _h
ФБ L_PT1_1 : Константа времени Tn			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
0	мс	5000	2000 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00250

Параметр Имя: C00250 L_PT1 2-3: Константа времени			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24325 _d = 5F05 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс	5000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00250/1	2000 ms	L_PT1_2 : Константа времени	
C00250/2	2000 ms	L_PT1_3 : Константа времени	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00251

Параметр Имя: C00251 L_DT1_1: Константа времени			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24324 _d = 5F04 _h
ФБ L_DT1_1 : Константа времени Tn			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
10	мс	5000	1000 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00252

Параметр Имя: C00252 L_DT1_1: Коэффициент усиления			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24323 _d = 5F03 _h
ФБ L_DT1_1 : фактор коэффициента усиления Vp			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
-320.00		320.00	1.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00253

Параметр Имя: C00253 L_DT1_1: Чувствительность		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24322 _d = 5F02 _h
ФБ L_DT1_1 : Выбор чувствительности • В зависимости от выбора, число показанных битов более высокого порядка порядка обрабатывается.		
Важно: Самый главный бит определяет знак значения, оставшиеся биты определяют численное значение.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
1	15 бит	Bit 0 ... bit 14 обрабатываются
2	14 bits	Bit 0 ... bit 13 обрабатываются
3	13 bits	Bit 0 ... bit 12 обрабатываются
4	12 bits	Bit 0 ... bit 11 обрабатываются
5	11 Bit	Bit 0 ... bit 10 обрабатываются
6	10 Bit	Bit 0 ... bit 9 обрабатываются
7	9 Bit	Bit 0 ... bit 8 обрабатываются
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00254

Параметр Имя: C00254 Kp контроллер положения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24321 _d = 5F01 _h
Коэффициент усиления для компенсации ошибки следования		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0.00	1/ с	500.00 5.00 1/s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00265

Параметр Имя: C00265 SLVC: Tn регулятор момента		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24310 _d = 5EF6 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!		

C00270

Параметр Имя: C00270 SC: Частотный фильтр уставки тока		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24305 _d = 5EF1 _h
Частота, которая должна быть снижена фильтром уставки тока при серво-контроле (SC) и управлении без ОС для синхронных двигателей (SLPSM).		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
40.0	Гц	1000.0 200.0 Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C00271

Параметр Имя: C00271 SC: Полоса фильтрации фильтра уставки тока			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24304 _d = 5EF0 _h
Частотная полоса фильтрации фильтра уставки тока при серво-контроле (SC) и управлении без ОС для синхронных двигателей (SLPSM) • Полоса вокруг частоты, которая должна быть снижена (C00270).			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	Гц	500.0	0.0 Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00272

Параметр Имя: C00272 SC: Величина затухания фильтра уставки тока			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24303 _d = 5EEF _h
Демпфирование фильтра уставки тока при серво-контроле (SC) и управлении без ОС для синхронных двигателей (SLPSM)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	Дб	100	0 db
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00273

Параметр Имя: C00273 Момент инерции мотора			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24302 _d = 5EEE _h
Момент инерции для упреждающего управления уставкой при серво-контроле (SC) и векторном управлении без ОС (SLVC)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	кг см^2	6000000.00	0.00 kg cm^2
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00274

Параметр Имя: C00274 SC: Макс. изменение в разгоне			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24301 _d = 5EED _h
Ограничение изменения разгона при серво-контроле (SC) и управлении без ОС для синхронных двигателей (SLPSM) • Настройка в % от M_Nenn в мс.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	%/мс	400.0	400.0 %/ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00275

Параметр Имя: C00275 Упреждающее управление фильтром уставки			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24300 _d = 5EEC _h
Постоянная времени фильтра упреждающего управления уставкой при серво-контроле (SC) и векторном управлении без ОС (SLVC) • Упреждающее управление уставкой требует ввода момента инерции в C00273 .			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.0	мс	1000.0	1.0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00276

Параметр Имя: C00276 SC: Макс. выходное напряжение			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24299 _d = 5EEB _h
Максимальное выходное напряжение при серво-контроле (SC) • С учетом текущего напряжения шины ПТ.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
80	%	99	95 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00280

Параметр Имя: C00280 SC: Постоянная времени фильтра шины ПТ			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24295 _d = 5EE7 _h
Постоянная времени фильтра для фильтрации напряжения шины ПТ • Постоянная времени фильтра например используется для управление ослаблением поля при серво-контроле (SC).			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
1	мс	1000	25 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00290

Параметр Имя: C00290 RCOM счетчик ошибок			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24285 _d = 5EDD _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!			

C00291

Параметр Имя: C00291 Тип ошибки RCOM			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24284 _d = 5EDC _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!			

C00295

Параметр Имя: C00295 savezcycle memory modul	Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24280 _d = 5ED8 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00296

Параметр Имя: C00296 ICOM номер ошибки	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24279 _d = 5ED7 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00297

Параметр Имя: C00297 Счетчик получения ошибок lsr	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24278 _d = 5ED6 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00301

Параметр Имя: C00301 DebugAccess	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24274 _d = 5ED2 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00302

Параметр Имя: C00302 Внутренние команды	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24273 _d = 5ED1 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00304

Параметр Имя: C00304 Password1 (пароль1)	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24271 _d = 5ECF _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00305

Параметр Имя: C00305 Password2 (пароль2)	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24270 _d = 5ECE _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00306

Параметр Имя: C00306 Адресная отладка	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24269 _d = 5ECD _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00307

Параметр Имя: C00307 Отладка значения	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24268 _d = 5ECC _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00308

Параметр Имя: C00308 PartitionOffset	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24267 _d = 5ECB _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00309

Параметр Имя: C00309 PartitionSel	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24266 _d = 5ECA _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00310

Параметр Имя: C00310 PartitionValue	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24265 _d = 5EC9 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00311

Параметр Имя: C00311 Измерение времени хода	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24264 _d = 5EC8 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00312

Параметр Имя: C00312 Системные времена хода			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24263 _d = 5EC7 _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	МКС		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00312/1	0.000 мкс	Системный резерв времени хода	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000</div>			

C00313

Параметр Имя: C00313 LS_DataAccess: Активация	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24262 _d = 5EC6 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00314

Параметр Имя: C00314 LS_DataAccess: Адресный доступ	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24261 _d = 5EC5 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00315

Параметр Имя: C00315 SystemFail-Adr	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24260 _d = 5EC4 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00316

Параметр Имя: C00316 SystemFail-Info	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24259 _d = 5EC3 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00317

Параметр Имя: C00317 WatchdogTimeMax	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24258 _d = 5EC2 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00320

Параметр Имя: C00320 Данные отладки	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24255 _d = 5EBF _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00321

Параметр Имя: C00321 Время хода главной программы	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24254 _d = 5EBE _h
Отображение текущего и максимального времени хода главной программы контроллера ПЧ	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
0	мс 65535
Субкоды	Lenze-настройки Информация
C00321/1	0 ms Текущ. время хода главной программы
C00321/2	0 ms Макс. время хода главной программы
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C00322

Параметр Имя: C00322 Режим передачи CAN TxPDOs	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24253 _d = 5EBD _h
TPDO тип передачи в соответствии с DS301 V4.02 <ul style="list-style-type: none"> Следующие режимы передачи поддерживаются: <ul style="list-style-type: none"> 0: Синхронная и ациклическая: 1 ... 240: Синхронная и циклическая 252: Синхронная - RTR только 253: Асинхронная - RTR только 254: Асинхронная - определенная производителем 255: Асинхронная - зависит от профиля устройства Базовая настройка для всех PDO это "Асинхронная - определенная производителем" (254). Изображение CANopen объектов I-1800/2 ... I-1802/2 (см. DS301 V4.02). <p>► "CAN on board" системная шина</p>	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
0	255
Субкоды	Lenze-настройки Информация
C00322/1	254 Режим передачи CAN1 OUT
C00322/2	254 Режим передачи CAN2 OUT
C00322/3	254 Режим передачи CAN3 OUT
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C00323

Параметр Имя: C00323 Режим передачи CAN Rx PDOs		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24252 _d = 5EBC _h
RPDO тип передачи в соответствие с DS301 V4.02 <ul style="list-style-type: none"> В случае RPDO служит как настройка мониторинга в случае синхронного управляемых PDO. Следующие режимы передачи поддерживаются: <ul style="list-style-type: none"> 0: Синхронная и ациклическая: 1 ... 240: Синхронная и циклическая 252: Синхронная - RTR только 253: Асинхронная - RTR только 254: Асинхронная - определенная производителем 255: Асинхронная - зависит от профиля устройства Базовая настройка для всех PDO это "Асинхронная - определенная производителем" (254). Изображение CANopen объектов I-1400/2 ... I-1402/2 (см. DS301 V4.02). <p style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		255
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00323/1	254	Режим передачи CAN1 IN
C00323/2	254	Режим передачи CAN2 IN
C00323/3	254	Режим передачи CAN3 IN
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00324

Параметр Имя: C00324 CAN время блокировки передачи		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24251 _d = 5EBB _h
Время блокировки для передачи экстренной телеграммы и данных процесса <p>Важно:</p> Если "Асинхронный - определенный производителем /зависящий от профиля" тип передачи установлен, таймер циклов передачи сбрасывается на 0 в случае включения событийно-управляемой передачи . Пример : Время цикла (C00356/x) = 500 мс, время блокировки = 100 мс, данные изменяются случайно: <ul style="list-style-type: none"> В случае случайного изменения данных < 500 мс, по причине установившегося времени блокировки, передача имеет место каждые 100 мс (событийно-управляемая передача) так быстро, как это возможно. В случае нерегулярного изменения данных > 500 мс, по причине установленного времени цикла, передача происходит каждые 500 мс (циклическая передача). <p style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	6500
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00324/1	0 ms	CAN экстренное время блокировки
C00324/2	0 ms	CAN1_OUT время блокировки
C00324/3	0 ms	CAN2_OUT время блокировки
C00324/4	0 ms	CAN3_OUT время блокировки
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00338

Параметр Имя: C00338 L_Arithmetik_1: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24237 _d = 5EAD _h
ФБ L_Arithmetik_1 : Выбор внутренних арифметических функций		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Out = In1	
1	Out = In1 + In2	
2	nOut_a = nIn1_a - nIn2_a	
3	Out = (In1 * In2) / 100%	
4	nOut_a = (nIn1_a * 1%) / nIn2_a	
5	nOut_a = (nIn1_a * 100%) / (100% - nIn2_a)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00339

Параметр Имя: C00339 L_Arithmetik_2: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24236 _d = 5EAC _h
ФБ L_Arithmetik_2 : Выбор внутренних арифметических функций		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	nOut_a = nIn1_a	
1	nOut_a = nIn1_a + nIn2_a	
2	nOut_a = nIn1_a - nIn2_a	
3	nOut_a = (nIn1_a * nIn2_a) / 100%	
4	nOut_a = (nIn1_a * 1%) / nIn2_a	
5	nOut_a = (nIn1_a * 100%) / (100% - nIn2_a)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00341

Параметр Имя: C00341 CAN управление - конфигурация ошибок		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24234 _d = 5EAA _h
Выбор событий, для которых <i>bFail</i> выход ошибок СБ LS_CANManagement должен быть установлен на TRUE.		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF 0x0000 (десят.: 0)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)		
Bit 0 <input type="checkbox"/>	BusOff_MsgErr(сообщ.об ош. шины)	
Bit 1 <input type="checkbox"/>	Warning(Предупреждение)	
Bit 2 <input type="checkbox"/>	NodeStopped (остановка узла)	
Bit 3 <input type="checkbox"/>	HeartBeatEvent (событие процедуры HeartBeat)	
Bit 4 <input type="checkbox"/>	CAN1_In_Ьberw.	
Bit 5 <input type="checkbox"/>	CAN2_In_Ьberw.	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	CAN3_In_Ьberw.	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 8 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 9 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 10 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00342

Параметр Имя: C00342 CAN развязка PDOInOut		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24233 _d = 5EA9 _h
Конфигурация, определяющая события, которые ведут к разделению слов данных процесса. ▶ Конфигурирование управления к экстр. случаям CAN PDO		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	BusOff_MsgErr(сообщ.об ош. шины)	
Bit 1	Warning(Предупреждение)	
Bit 2	NodeStopped (остановка узла)	
Bit 3	HeartBeatEvent (событие процедуры HeartBeat)	
Bit 4	CAN1_In_bberw.	
Bit 5	CAN2_In_bberw.	
Bit 6	CAN3_In_bberw.	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Trouble(Неполадка)	
Bit 15	Fault (Сбой)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00342/1	0x0000	CAN развязка PDO_In с шиной
C00342/2	0x0000	CAN развязка PDO_Out с приложением
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00343

Параметр Имя: C00343 LP_CanIn значение развязки		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24232 _d = 5EA8 _h
Определение значения, которое слова данных процесса должны иметь в случае разделенного состояния. ▶ Конфигурирование управления в экстр. случаях CAN PDO		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00343/1	0	LP_CanIn1:wCtrl DiscVal
C00343/2	0	LP_CanIn1:wIn2 DiscVal
C00343/3	0	LP_CanIn1:wIn3 DiscVal
C00343/4	0	LP_CanIn1:wIn4 DiscVal
C00343/5	0	LP_CanIn2:wIn1 DiscVal
C00343/6	0	LP_CanIn2:wIn2 DiscVal
C00343/7	0	LP_CanIn2:wIn3 DiscVal
C00343/8	0	LP_CanIn2:wIn4 DiscVal
C00343/9	0	LP_CanIn3:wIn1 DiscVal
C00343/10	0	LP_CanIn3:wIn2 DiscVal
C00343/11	0	LP_CanIn3:wIn3 DiscVal
C00343/12	0	LP_CanIn3:wIn4 DiscVal
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00344

Параметр Имя: C00344 LP_CanOut значение развязки		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24231 _d = 5EA7 _h
Определение значения, которое слова данных процесса должны иметь в случае разделенного состояния. ▶ Конфигурирование управления в экстр. случаях CAN PDO		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00344/1	0	LP_CanOut1:wState DiscVal
C00344/2	0	LP_CanOut1:wOut2 DiscVal
C00344/3	0	LP_CanOut1:wOut3 DiscVal
C00344/4	0	LP_CanOut1:wOut4 DiscVal
C00344/5	0	LP_CanOut2:wOut1 DiscVal
C00344/6	0	LP_CanOut2:wOut2 DiscVal
C00344/7	0	LP_CanOut2:wOut3 DiscVal
C00344/8	0	LP_CanOut2:wOut4 DiscVal
C00344/9	0	LP_CanOut3:wOut1 DiscVal
C00344/10	0	LP_CanOut3:wOut2 DiscVal
C00344/11	0	LP_CanOut3:wOut3 DiscVal
C00344/12	0	LP_CanOut3:wOut4 DiscVal
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00345

Параметр Имя: C00345 Статус CAN ошибки		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24230 _d = 5EA6 _h
▶ "CAN on board" системная шина		
Список выбора (только чтение)		
0	No Error (нет ошибки)	
1	Warning ErrActive (предупр. ош. акт.)	
2	Warning ErrPassive (предупр. ош. неакт.)	
3	Bus off (шина откл.)	
4	Reserved(Резерв)	
5	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00347

Параметр Имя: C00347 CAN статус источника HeartBeat		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24228 _d = 5EA4 _h
▶ Heartbeat протокол		
Список выбора		
0	Boot-up(Запуск)	
4	Stopped (остановл.)	
5	Operational (раб. сост-е)	
127	Pre-Operat. (предраб. сост-е)	
250	Failed (произ. сбой)	
255	NoResponse (нет реакц.)	
Субкоды		Информация
C00347/1		Статус узла 1 ... 15
C00347/...		
C00347/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00349

Параметр Имя: C00349 CAN настройка - DIP переключатель		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24226 _d = 5EA2 _h
Настройки DIP переключателя во время предыдущего включения		
▶ "CAN on board" системная шина		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000	0xFFFF	
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Узловой адрес 1	
Bit 1	Узловой адрес 2	
Bit 2	Узловой адрес 4	
Bit 3	Узловой адрес 8	
Bit 4	Узловой адрес 16	
Bit 5	Узловой адрес 32	
Bit 6	Узловой адрес 64	
Bit 7	Скорость передачи данных 1	
Bit 8	Скорость передачи данных 2	
Bit 9	Скорость передачи данных 4	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	DIP переключатель поставлен на 24В-включение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00350

Параметр Имя: C00350 Адрес CAN узла		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24225 _d = 5EA1 _h	
Настройка адреса узла посредством параметров <ul style="list-style-type: none"> Адрес узла может настроен только если адрес "0" установлен посредством DIP переключения. Изменение адреса узла не будет действовать пока не будет выполнена операция CAN Reset Node (сброс узла). <p style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</p>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
1		127 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00351

Параметр Имя: C00351 CAN скорость передачи данных		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24224 _d = 5EA0 _h	
Настройка скорости передачи данных посредством параметров <ul style="list-style-type: none"> Скорость передачи данных может быть настроена только если скорость передачи данных "0" установлена посредством DIP переключателя. Изменение скорости передачи данных не будет действовать пока не будет выполнена операция CAN Reset Node. <p style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</p>			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	500 кбит/с		
1	250 кбит/с		
2	125 кбит/с		
3	50 кбит/с		
4	1000 кбит/с		
5	20 кбит/с		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00352

Параметр Имя: C00352 CAN slave/master		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24223 _d = 5E9F _h	
Припод начинает работу в качестве CAN master (главного устр-ва) после включения питания, если значение "1" было введено и сохранено. <p style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</p>			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	Slave (подч. устр-во)		
1	Master (главное устр-во)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00353

Параметр Имя: C00353 Источник CAN IN/OUT COBID		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24222 _d = 5E9E _h
Процедура назначения идентификаторов для CANx In/Out данных процесса ▶ "CAN on board" системная шина		
Список выбора	Информация	
0	COBID = C0350 + LenzeBaseID	COBID = адрес устройства + LenzeBaseID
1	COBID = C0350 + CANBaseID	COBID = адрес устройства + CANBaseID (C00354/x)
2	COBID = C0354/x	COBID = прямая настройка из C00354/x
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00353/1	1: COBID = C0350 + CANBaseID	COBID источник CAN1_IN/OUT
C00353/2	1: COBID = C0350 + CANBaseID	COBID источник CAN2_IN/OUT
C00353/3	1: COBID = C0350 + CANBaseID	COBID источник CAN3_IN/OUT
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00354

Параметр Имя: C00354 COBID		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24221 _d = 5E9D _h
Настройка COBID по умолчанию в соответствии с CANopen • Изменение в COBID не будет иметь силы пока не будет выполнена операция CAN reset node. ▶ "CAN on board" системная шина		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x00000000		0xFFFFFFFF
Значение бит-кодировано:	Информация	
Bit 0	COBID Bit0	• Bit 0 ... 10: COB-ID • Bit 11 ... 30: Зарезервировано • Bit 31: PDO некорректно (не передается)
...	...	
Bit 31	PDO некорректно	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00354/1	0x00000201	COBID CAN1_IN
C00354/2	0x00000181	COBID CAN1_OUT
C00354/3	0x00000301	COBID CAN2_IN
C00354/4	0x00000281	COBID CAN2_OUT
C00354/5	0x00000401	COBID CAN3_IN
C00354/6	0x00000381	COBID CAN3_OUT
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00355

Параметр Имя: C00355 Действующий COBID			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24220 _d = 5E9C _h		
Отображение COBID PDO, который активен в CAN стеке					
▶ "CAN on board" системная шина					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0		2047			
Субкоды			Информация		
C00355/1			Действующий COBID CAN1_IN		
C00355/2			Действующий COBID CAN1_OUT		
C00355/3			Действующий COBID CAN2_IN		
C00355/4			Действующий COBID CAN2_OUT		
C00355/5			Действующий COBID CAN3_IN		
C00355/6			Действующий COBID CAN3_OUT		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00356

Параметр Имя: C00356 Настройка CAN времени		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24219 _d = 5E9B _h
Различные настройки времени для CAN интерфейса <div>▶ "CAN on board" системная шина</div>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	65000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00356/1	3000 мс	CAN задержка пуска - раб. пар-р • Время задержки NMT изменения статуса с "Boot-up" к "Operational" (от пуска к работе).
C00356/2	0 ms	CAN2_OUT время цикла
C00356/3	0 ms	CAN3_OUT время цикла
C00356/4	0 ms	CANx_OUT раб. - 1.передач. • Когда достигнут статус NMT "Operational", начинается отсчет установленного здесь времени задержки. После истечения времени работы, PDOs CAN2_OUT и CAN3_OUT отсылаются в первый раз.
C00356/5	0 ms	CAN1_OUT время цикла
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00357

Параметр Имя: C00357 CAN время мониторинга		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24218 _d = 5E9A _h
Отображение RPDO времени события (см. DS301 V4.02) <ul style="list-style-type: none"> Если значение не равно "0" введено, RPDO не ожидается до момента истечения времени. Если RPDO не получен за ожидаемое время, реакция, установленная в C00593/1...3 будет иметь место. <p style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	65000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00357/1	3000 мс	CAN1_IN время мониторинга
C00357/2	3000 мс	CAN2_IN время мониторинга
C00357/3	3000 мс	CAN3_IN время мониторинга
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00358

Параметр Имя: C00358 CANx_OUT длина данных		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24217 _d = 5E99 _h
Настройка длины данных для TX PDOs <p style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1		8
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00358/1	8	CAN1_OUT длина данных
C00358/2	8	CAN2_OUT длина данных
C00358/3	8	CAN3_OUT длина данных
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00359

Параметр Имя: C00359 CAN статус		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24216 _d = 5E98 _h
▶ "CAN on board" системная шина		
Список выбора (только чтение)		
0	Operational (раб. сост-е)	
1	Pre-Operat. (предраб. сост-е)	
2	Reserved(Резерв)	
3	Reserved(Резерв)	
4	BootUp (пуск)	
5	Stopped (остановл.)	
6	Reserved(Резерв)	
7	Reset (сброс)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00360

Параметр Имя: C00360 CAN счетчик телеграмм		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24215 _d = 5E97 _h
▶ "CAN on board" системная шина		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		65535
Субкоды		Информация
C00360/1		Все PDO/SDO посланы
C00360/2		Все PDO/SDO получены
C00360/3		Счетчик телеграмм CAN1_OUT
C00360/4		Счетчик телеграмм CAN2_OUT
C00360/5		Счетчик телеграмм CAN3_OUT
C00360/6		Счетчик телеграмм SDO1 OUT
C00360/7		Счетчик телеграмм SDO2 OUT
C00360/8		Счетчик телеграмм CAN1_IN
C00360/9		Счетчик телеграмм CAN2_IN
C00360/10		Счетчик телеграмм CAN3_IN
C00360/11		Счетчик телеграмм SDO1 OUT
C00360/12		Счетчик телеграмм SDO2 OUT
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00364

Параметр Имя: C00364 CAN MessageError (сообщ. об ошибке)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24211 _d = 5E93 _h
▶ "CAN on board" системная шина		
Список выбора (только чтение)		
0	No Error (нет ошибки)	
1	StuffError	
2	FormError	
3	AckError	
4	Bit1Error	
5	Bit0Error	
6	CRCError	
7	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00366

Параметр Имя: C00366 Число CAN SDO каналов		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24209 _d = 5E91 _h
Выбор числа активных каналов данных параметров <ul style="list-style-type: none"> • При Lenze-настройках, только канал данных параметров 1 включен согласно CANopen. • Чтобы запустить оба канал данных параметров, задайте выбор "2 SDO Lenze". 		
▶ "CAN on board" системная шина		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	1 SDO CANOpen	
1	2 SDO Lenze	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00367

Параметр Имя: C00367 CAN SYNC Rx идентификатор		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24208 _d = 5E90 _h	
Идентификатор, средствами которого slave синхронизации должен получать телеграммы синхронизации. • Отображение CANopen объекта I-1005 (см. DS301 V4.02). <div>▶ "CAN on board" системная шина</div>			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки	
0x0000		0xFFFF	0x0080 (десят.: 128)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)			
Bit 0	<input type="checkbox"/> COBID Bit0		
Bit 1	<input type="checkbox"/> COBID Bit1		
Bit 2	<input type="checkbox"/> COBID Bit2		
Bit 3	<input type="checkbox"/> COBID Bit3		
Bit 4	<input type="checkbox"/> COBID Bit4		
Bit 5	<input type="checkbox"/> COBID Bit5		
Bit 6	<input type="checkbox"/> COBID Bit6		
Bit 7	<input checked="" type="checkbox"/> COBID Bit7		
Bit 8	<input type="checkbox"/> COBID Bit8		
Bit 9	<input type="checkbox"/> COBID Bit9		
Bit 10	<input type="checkbox"/> COBID Bit10		
Bit 11	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 12	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 13	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 14	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 15	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00368

Параметр Имя: C00368 CAN SYNC Tx идентификатор			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24207 _d = 5E8F _h
Идентификатор средствами которого master синхронизации должен передавать телеграммы синхронизации. • Отображение CANopen объекта I-1005 (см. DS301 V4.02). ▶ "CAN on board" системная шина			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF	0x0080 (десят.: 128)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)			
Bit 0 <input type="checkbox"/>	COBID Bit0		
Bit 1 <input type="checkbox"/>	COBID Bit1		
Bit 2 <input type="checkbox"/>	COBID Bit2		
Bit 3 <input type="checkbox"/>	COBID Bit3		
Bit 4 <input type="checkbox"/>	COBID Bit4		
Bit 5 <input type="checkbox"/>	COBID Bit5		
Bit 6 <input type="checkbox"/>	COBID Bit6		
Bit 7 <input checked="" type="checkbox"/>	COBID Bit7		
Bit 8 <input type="checkbox"/>	COBID Bit8		
Bit 9 <input type="checkbox"/>	COBID Bit9		
Bit 10 <input type="checkbox"/>	COBID Bit10		
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Синхр-передача выкл		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00369

Параметр Имя: C00369 CAN время цикла синхронной передачи			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24206 _d = 5E8E _h
Временной цикл, во время которого master синхронизации должен передавать телеграммы синхронизации. • Если "0 ms" установлено (Lenze-настройки), телеграммы синхронизации не генерируются. • Отображение CANopen объекта I-1006 (см. DS301 V4.02). ▶ "CAN on board" системная шина			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0	мс	65000	0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00370

Параметр Имя: C00370 СинхрTxRxВремена			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24205 _d = 5E8D _h		
▶ "CAN on board" системная шина					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-1310	МКС	1310			
Субкоды			Информация		
C00370/1			CAN Синхр. время передачи		
C00370/2			Синхр. время приема		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00371

Параметр Имя: C00371 CAN ErrorCode			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24204 _d = 5E8C _h		
Начиная с версии 13.00.00					
▶ "CAN on board" системная шина					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0		65535			
Субкоды			Информация		
C00371/1			CAN ErrorCode		
☑ Доступ к чтению ☐ Доступ к записи ☐ CINH ☐ PLC STOP ☑ Без передачи ☑ COM ☐ MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00372

Параметр Имя: C00372 CAN_Tx_Rx_Ошибка			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24203 _d = 5E8B _h		
▶ "CAN on board" системная шина					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0		255			
Субкоды			Информация		
C00372/1			CAN Tx_Ошибка		
C00372/2			CAN Rx_Ошибка		
C00372/3			CAN Tx_Переполнение		
C00372/4			CAN Rx_Переполнение		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00381

Параметр Имя: C00381 CAN время источника Heartbeat			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24194 _d = 5E82 _h
Временной интервал для передачи телеграмм протокола heartbeat к получателю(-ям). • Heartbeat телеграмма отсылается автоматически как только устанавливается время > 0 мс. • Отображение CANopen объекта I-1017 (см. DS301 V4.02). ▶ Heartbeat протокол			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	мс	65535	0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00385

Параметр Имя: C00385 CAN узел для HeartBeat источника			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24190 _d = 5E7E _h	
Субкоды представляют собой узлы, которые должны подвергаться мониторингу с помощью протокола heartbeat.				
<div>▶ Heartbeat протокол</div>				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0		127		
Субкоды		Lenze-настройки		Информация
C00385/1	0		Адрес CAN узла для HeartBeat источника 1 ... 15	
C00385/...				
C00385/15				
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>				

C00386

Параметр Имя: C00386 CAN HeartBeat Время получателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24189 _d = 5E7D _h
Субкоды представляют собой узлы, которые должны подвергаться мониторингу с помощью протокола heartbeat.			
<div>▶ Heartbeat протокол</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс	60000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00386/1	0 ms	Время получателя HeartBeat источника 1 ... 15	
C00386/...			
C00386/15			
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 1</div></div>			

C00387

Параметр Имя: C00387 CAN-GatewayAddr		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24188 _d = 5E7C _h
С версии 12.00.00		CAN gateway
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		127
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00387/1	0	CAN_Gateway: Addr.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00400

Параметр Имя: C00400 LS_ИмпульсныйГенератор		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24175 _d = 5E6F _h
Настройка времени импульса, исходящего от СБ LS_PulseGenerator		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	60000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00400/1	1000 ms	Длительность LOW уровня
C00400/2	1000 ms	Длительность HIGH уровня
C00400/3	100 ms	Время задержки для сигнала статуса <i>bFirstCycleDone</i> • Сигнал статуса <i>bFirstCycleDone</i> установлен на TRUE когда первый цикл задания выполнен и установленное здесь время истекло.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00401

Параметр Имя: C00401 CANxInOut: Инверсия		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24174 _d = 5E6E _h
Этот параметр служит для инверсии битов управления/статуса порт блоков CAN.		
▶ CAN блок портов		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	Активн.	Bit установлен = bit инвертирован
...	...	
Bit 15	Активн.	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00401/1	0x0000	Инверсия LP_CanIn1.bCtrl1_B0...15
C00401/2	0x0000	Инверсия LP_CanOut1.bState1_B0...15
C00401/3	0x0000	Инверсия LP_CanIn2.bIn1_B0...15
C00401/4	0x0000	Инверсия LP_CanOut2.bOut1_B0...15
C00401/5	0x0000	Инверсия LP_CanIn3.bIn1_B0...15
C00401/6	0x0000	Инверсия LP_CanOut3.bOut1_B0...15
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00407

Параметр Имя: C00407 LP_CanIn отображение		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24168 _d = 5E68 _h
С версии 12.00.00 Отображение порт блоков LP_CanIn1...3 • Эти настройки проходят операцию ИЛИ с настройками отображения для отдельных слов слов в C00409/x .		
▶ CAN блок портов		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		4294967295
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00407/1	0	LP_CanIn1 :dwIn12 MapVal
C00407/2	0	LP_CanIn1 :dwIn34 MapVal
C00407/3	0	LP_CanIn2 :dwIn12 MapVal
C00407/4	0	LP_CanIn2 :dwIn34 MapVal
C00407/5	0	LP_CanIn3 :dwIn12 MapVal
C00407/6	0	LP_CanIn3 :dwIn34 MapVal
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00408

Параметр Имя: C00408 LP_CanIn выбор отображения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24167 _d = 5E67 _h
Выбор отображения источника для порт блоков LP_CanIn1...3 CAN блок портов		
Список выбора	Информация	
0	CanIn	CanIn
1	Par.C409 C407	Отображение настроено в C00409
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00408/1	0: CanIn	Выбор отображения LP_CanIn1
C00408/2	0: CanIn	Выбор отображения LP_CanIn2
C00408/3	0: CanIn	Выбор отображения LP_CanIn3
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00409

Параметр Имя: C00409 LP_CanIn Отображение		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24166 _d = 5E66 _h
Отображение порт блоков LP_CanIn1...3 • Эти настройки проходят операцию ИЛИ с настройками отображения для двойных слов слов в C00407/x . CAN блок портов		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
0		65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00409/1	0	LP_CanIn1:wCtrl MapVal
C00409/2	0	LP_CanIn1:wIn2 MapVal
C00409/3	0	LP_CanIn1:wIn3 MapVal
C00409/4	0	LP_CanIn1:wIn4 MapVal
C00409/5	0	LP_CanIn2:wIn1 MapVal
C00409/6	0	LP_CanIn2:wIn2 MapVal
C00409/7	0	LP_CanIn2:wIn3 MapVal
C00409/8	0	LP_CanIn2:wIn4 MapVal
C00409/9	0	LP_CanIn3:wIn1 MapVal
C00409/10	0	LP_CanIn3:wIn2 MapVal
C00409/11	0	LP_CanIn3:wIn3 MapVal
C00409/12	0	LP_CanIn3:wIn4 MapVal
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00410

Параметр Имя: C00410 L_SignalMonitor_a: Источники сигналов		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24165 _d = 5E65 _h
ФБ L_SignalMonitor_a : Выбор источников сигналов		
Список выбора		
См. список выбора - аналоговые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00410/1	0: Not connected	Источник сигнала для вывода <i>nOut1_a</i>
C00410/2	0: Not connected	Источник сигнала для вывода <i>nOut2_a</i>
C00410/3	0: Not connected	Источник сигнала для вывода <i>nOut3_a</i>
C00410/4	0: Not connected	Источник сигнала для вывода <i>nOut4_a</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00411

Параметр Имя: C00411 L_SignalMonitor_b: Источники сигналов		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24164 _d = 5E64 _h
ФБ L_SignalMonitor_b : Выбор источников сигналов.		
Список выбора		
См. список выбора - цифровые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00411/1	0: Not connected	Источник сигналов для вывода <i>bOut1</i>
C00411/2	0: Not connected	Источник сигналов для вывода <i>bOut2</i>
C00411/3	0: Not connected	Источник сигналов для вывода <i>bOut3</i>
C00411/4	0: Not connected	Источник сигналов для вывода <i>bOut4</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00412

Параметр Имя: C00412 L_SignalMonitor_b: Инверсия		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24163 _d = 5E63 _h
ФБ L_SignalMonitor_b : Инверсия бинарных выходов		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x00		0xFF 0x00 (десятично: 0)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)		Информация
Bit 0 <input type="checkbox"/>	bOut1 инвертирован	Bit установлен = инверсия действует
Bit 1 <input type="checkbox"/>	bOut2 инвертирован	
Bit 2 <input type="checkbox"/>	bOut3 инвертирован	
Bit 3 <input type="checkbox"/>	bOut4 инвертирован	
Bit 4 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00413

Параметр Имя: C00413 L_SignalMonitor_a: Смещение/коэффициент усиления		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24162 _d = 5E62 _h
ФБ L_SignalMonitor_a : Коэффициент усиления и смещение аналоговых сигналов		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00413/1	0.00 %	Смещение для выхода <i>nOut1_a</i>
C00413/2	100.00 %	Коэффициент усиления для выхода <i>nOut1_a</i>
C00413/3	0.00 %	Смещение для выхода <i>nOut2_a</i>
C00413/4	100.00 %	Коэффициент усиления для выхода <i>nOut2_a</i>
C00413/5	0.00 %	Смещение для выхода <i>nOut3_a</i>
C00413/6	100.00 %	Коэффициент усиления для выхода <i>nOut3_a</i>
C00413/7	0.00 %	Смещение для выхода <i>nOut4_a</i>
C00413/8	100.00 %	Коэффициент усиления для выхода <i>nOut4_a</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00417

Параметр Имя: C00417 Включение компенсации ошибок резольвера.		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24158 _d = 5E5E _h
► Система энкодера/система ОС: резольвер		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Resolver error comp. act. (комп. вкл.)	
1	Resolver error comp. deact.(комп. откл.)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00420

Параметр Имя: C00420 Число инкрементов энкодера		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24155 _d = 5E5B _h
Индикация постоянной энкодера ► Система энкодера/система ОС: мульти-энкодер		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1	Инкр./об.	32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00420/1	128 инкр./об.	FreqIn12: Инкремент энкодера
C00420/2	128 инкр./об.	FreqIn67: Инкремент энкодера
C00420/3	512 инкр./об.	LS_Multi-Encoder: Инкремент энкодера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00421

Параметр Имя: C00421 LS_Multi-Encoder: Напряжение питания		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24154 _d = 5E5A _h
Стоп! До подключения энкодера, убедитесь, что напряжение питания энкодера установлено правильно! В случае, если установленное напряжение питания превышает разрешенное для подключенного энкодера, энкодер может быть поврежден! ► Система энкодера/система ОС: Мульти-энкодер		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
5.0	В	12.0 5.0 V
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C00422

Параметр Имя: C00422 LS_Multi-Encoder: Тип энкодера		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24153 _d = 5E59 _h
▶ Система энкодера/система ОС: мульти-энкодер		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Инкрементальный энкодер (TTL)	
1	Sin/cos энкодер	
2	Энкодер абсолютного значения (Hiperface)	
4	Энкодер абсолютного значения (SSI)	
5	LF In/Out	С версии 12.00.00 ▶ Цифровая частотная связь
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00423

Параметр Имя: C00423 DOx: Времена задержек		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24152 _d = 5E58 _h
Времена задержки для цифровых выходных терминалов		
▶ Цифровые выходные терминалы		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	с	65.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00423/1	0.000 s	Задержка вкл реле
C00423/2	0.000 s	Задержка выкл реле
C00423/3	0.000 s	DO1 (цифровой выход 1) задержка включения
C00423/4	0.000 s	DO1 (цифровой выход 1) задержка выключения
C00423/5	0.000 s	DO2 (цифровой выход 2) задержка включения
C00423/6	0.000 s	DO2 (цифровой выход 2) задержка выключения
C00423/7	0.000 s	DO3 (цифровой выход 3) задержка включения
C00423/8	0.000 s	DO3 (цифровой выход 3) задержка выключения
C00423/9	0.000 s	DO "High Current" - задержка включения "высокотокового" выхода
C00423/10	0.000 s	DO "High Current" задержка выключения "высокотокового" выхода
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1000 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00424

Параметр Имя: C00424 Импульсная форма TTL энкодера		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24151 _d = 5E57 _h
► Система энкодера/система ОС: мульти-энкодер		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0 4x обработка A/B		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00425

Параметр Имя: C00425 Период сканирования энкодера		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24150 _d = 5E56 _h
Временной интервал энкодера для цифровых входных терминалов, когда они конфигурированы как частотные входы		
► Использование DI1(6) и DI2(7) в качестве частотных входов		
Список выбора		
0	1 ms	
1	2 ms	
2	5 ms	
3	10 ms	
4	20 ms	
5	50 ms	
6	100 ms	
7	200 ms	
8	500 ms	
9	1000 ms	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00425/1	3: 10 ms	FreqIn12: Период сканирования энкодера • Действует только с процедурой подсчета фронтов (C00496 = 3).
C00425/2	3: 10 ms	FreqIn67: Период сканирования энкодера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00426

Параметр Имя: C00426 SSI энкодер: Биты данных		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24149 _d = 5E55 _h
Пример: настройка для SSI энкодера с кодировкой "8192x4096": • $8192 = 2^{13} = 13$ битов Многооборотн. → C00426/4 = 13 • $4096 = 2^{12} = 12$ бит → C00426/2 = 12 • Это приводит к длине слова данных в 25 битов → C00426/1 = 25 • Стартовый бит однооборотн. = bit 0 → C00426/3 = 0 • Стартовый бит многооборотн. = bit 12 → C00426/5 = 12 ▶ Система энкодера/система ОС: SSI энкодер		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение) 0 32		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00426/1	25	SSI энкодер: длина слова данных
C00426/2	13	SSI энкодер: биты однооб.
C00426/3	0	SSI энкодер: нач. бит однооб.
C00426/4	12	SSI энкодер: биты многооб.
C00426/5	13	SSI энкодер: нач. бит многооб.
C00426/6	0	SSI энкодер: бит статуса • Начиная с версии 02.00.00
C00426/7	0	SSI энкодер: смещ. исх. знач. • Начиная с версии 02.00.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00427

Параметр Имя: C00427 SSI энкодер: Скорость передачи данных		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24148 _d = 5E54 _h
▶ Система энкодера/система ОС: SSI энкодер		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
1	100 кбит/с	
2	200 кбит/с	
3	300 кбит/с	
4	400 кбит/с	
5	500 кбит/с	
6	750 кбит/с	
7	1000 кбит/с	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00428

Параметр Имя: C00428 SSI энкодер: Кодировка		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24147 _d = 5E53 _h
▶ Система энкодера/система ОС: SSI энкодер		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Бинарный код	
1	Код Грея	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00430

Параметр Имя: C00430 LS_MultiEncoder: Макс. время инициализации		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24145 _d = 5E51 _h
С версии 12.00.00 ▶ Система энкодера/система ОС: sin/cos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
500	мс	20000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00430/1	1500 ms	Максимальное время, требуемое энкодером для ответа на запрос чтения от контроллера.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00431

Параметр Имя: C00431 LS_MultiEncoder: bFail выбор		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 2414 _d = 5E50 _h
Начиная с версии 13.00.00 Бит-кодированная настройка, на которую будет устанавливаться по условиям выход <i>bFail</i> .		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Положение в C1112/2..3	
Bit 1	Ошибка связи	
Bit 2	Разрыв цепи энкодера	
Bit 3	Ошибка углового смещения	
Bit 4	КТУ разрыв цепи	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00431/1	0xFFFF	LS_MultiEncoder: bFail выбор
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT		

C00434

Параметр Имя: C00434 ОхU/I: Коэффициент усиления		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 2414 _d = 5E4D _h
Коэффициент усиления аналоговых выходов		
▶ Аналоговые терминалы		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00434/1	100.00 %	O1U: Коэффициент усиления
C00434/2	100.00 %	O2U: Коэффициент усиления
C00434/3	100.00 %	O1I: Коэффициент усиления
C00434/4	100.00 %	O2I: Коэффициент усиления
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00435

Параметр Имя: C00435 OxU/I: Смещение		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24140 _d = 5E4C _h
Сдвиг(смещение) на аналоговых выходах ▶ Аналоговые терминалы		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00435/1	0.00 %	O1U: Смещение
C00435/2	0.00 %	O2U: Смещение
C00435/3	0.00 %	O1I: Смещение
C00435/4	0.00 %	O2I: Смещение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00436

Параметр Имя: C00436 OxU: Напряжение		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24139 _d = 5E4B _h
Отображение напряжения на аналоговых выходах ▶ Аналоговые терминалы		
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	V	10.00
Субкоды	Информация	
C00436/1	O1U: Напряжение	
C00436/2	O2U: Напряжение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00437

Параметр Имя: C00437 OxI: Ток		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24138 _d = 5E4A _h
Отображение тока на аналоговых выходах ▶ Аналоговые терминалы		
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	mA	20.000
Субкоды	Информация	
C00437/1	O1I: Ток	
C00437/2	O2I: Ток	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C00439

Параметр Имя: C00439 OхU/I: Входное значение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24136 _d = 5E48 _h		
Отображение входных значений на аналоговых выходах					
<div>▶ Аналоговые терминалы</div>					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды			Информация		
C00439/1			O1U: Входное значение		
C00439/2			O2U: Входное значение		
C00439/3			O1I: Входное значение		
C00439/4			O2I: Входное значение		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>					

C00440

Параметр Имя: C00440 LS_AnalogIn1: PT1 Постоянная времени			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24135 _d = 5E47 _h		
PT1 постоянная времени (время S-рампы) для аналоговых входов					
▶ Аналоговые терминалы					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0	мс	1000			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация			
C00440/1	10 ms	PT1 округление AnalogIn1			
C00440/2	10 ms	PT1 округление AnalogIn2			
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00441

Параметр Имя: C00441 Развязка AnalogOut		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24134 _d = 5E46 _h
Конфигурация, определяющая события, ведущие к разделению аналоговых выходных терминалов. ▶ Конфигурация управления в исключительных случаях выходными терминалами		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF 0x0000 (десят.: 0)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)		
Bit 0 <input type="checkbox"/>	SafeTorqueOff(безоп.откл.момент а)	
Bit 1 <input type="checkbox"/>	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)	
Bit 2 <input type="checkbox"/>	SwitchedOn (включен)	
Bit 3 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 4 <input type="checkbox"/>	Trouble(Неполадка)	
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Fault (Сбой)	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 8 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 9 <input type="checkbox"/>	Fail CAN_Management (мен.непол.CAN-ш.)	
Bit 10 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00442

Параметр Имя: C00442 AOutx: Значение развязки		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24133 _d = 5E45 _h
Определение значения, которое должны иметь аналоговые выходные терминалы в разделенном состоянии. ▶ Конфигурация управления в исключительных случаях выходными терминалами		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00442/1	0.00 %	AOut1_U: Значение развязки
C00442/2	0.00 %	AOut2_U: Значение развязки
C00442/3	0.00 %	AOut1_I: Значение развязки
C00442/4	0.00 %	AOut2_I: Значение развязки
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00443

Параметр Имя: C00443 DIx: Уровень		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24132 _d = 5E44 _h
Бит-кодированное отображение уровня цифровых входов		
▶ Цифровые входные терминалы		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	DI1	Бит задан = HIGH level
Bit 1	DI2	
Bit 2	DI3	
Bit 3	DI4	
Bit 4	DI5	
Bit 5	DI6	
Bit 6	DI7	
Bit 7	Reserve	
Bit 8	Reserve	
Bit 9	Reserve	
Bit 10	Reserve	
Bit 11	Reserve	
Bit 12	Reserve	
Bit 13	Reserve	
Bit 14	Reserve	
Bit 15	CINH	
Субкоды		Информация
C00443/1		DIx: Терминальный уровень
C00443/2		DIx: Выходной уровень
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00444

Параметр Имя: C00444 DOx: Уровень			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24131 _d = 5E43 _h
Бит-кодированное отображение уровня цифровых выходов			
▶ Цифровые выходные терминалы			
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			Информация
0x0000		0xFFFF	
Значение бит-кодировано:			
Bit 0	Relay (реле)		
Bit 1	DO1		
Bit 2	DO2		
Bit 3	DO3		
Bit 4	High current		
Bit 5	Reserve		
Bit 6	Reserve		
Bit 7	Reserve		
Bit 8	Reserve		
Bit 9	Reserve		
Bit 10	Reserve		
Bit 11	Reserve		
Bit 12	Reserve		
Bit 13	Reserve		
Bit 14	Reserve		
Bit 15	Reserve		
Субкоды			Информация
C00444/1			DOx: Входной уровень
C00444/2			DOx: Уровень терминала
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00445

Параметр Имя: C00445 FreqInxx_nOut_v			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24130 _d = 5E42 _h		
Отображение частотных входных сигналов, которые следуют в приложение. ▶ Использование DI1(6) и DI2(7) в качестве частотных входов					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-32767	Инкр/мс	32767			
Субкоды			Информация		
C00445/1			FreqIn12_nOut_v		
C00445/2			FreqIn67_nOut_v		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00446

Параметр Имя: C00446 FreqInxx_nOut_a			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24129 _d = 5E41 _h		
Отображение частотных входных сигналов, которые следуют в приложение. ▶ Использование DI1(6) и DI2(7) в качестве частотных входов					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды			Информация		
C00446/1			FreqIn12_nOut_a		
C00446/2			FreqIn67_nOut_a		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00447

Параметр Имя: C00447 DigOut развязка			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24128 _d = 5E40 _h
Конфигурация, определяющая события, ведущие к разделению цифровых выходных терминалов. ▶ Конфигурация управления в исключительных случаях выходными терминалами			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF	0x0000 (десять.: 0)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)			
Bit 0 ☐	SafeTorqueOff(безоп.откл.момент а)		
Bit 1 ☐	ReadyToSwitchOn (гот.к вкл.)		
Bit 2 ☐	SwitchedOn (включен)		
Bit 3 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 4 ☐	Trouble(Неполадка)		
Bit 5 ☐	Fault (Сбой)		
Bit 6 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 7 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 8 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 9 ☐	Fail CAN_Management (мен.непол.CAN-ш.)		
Bit 10 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 11 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 12 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 13 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 14 ☐	Reserved(Резерв)		
Bit 15 ☐	Reserved(Резерв)		
☑ Доступ к чтению ☑ Доступ к записи ☐ CINH ☐ PLC STOP ☐ Без передачи ☐ COM ☐ MOT			

C00448

Параметр Имя: C00448 DigOut значение развязки			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24127 _d = 5E3F _h
Определение значения, которое должны иметь цифровые выходные терминалы в разделенном состоянии. • Бит задан = HIGH level ▶ Конфигурация управления в исключительных случаях выходными терминалами			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			Lenze-настройки
0x0000		0xFFFF	0x0000 (десят.: 0)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)			
Bit 0 <input type="checkbox"/>	Relay_ON (вкл. реле)		
Bit 1 <input type="checkbox"/>	DigOut1_ON (вкл.цифр.вых1)		
Bit 2 <input type="checkbox"/>	DigOut2_ON		
Bit 3 <input type="checkbox"/>	DigOut3_ON		
Bit 4 <input type="checkbox"/>	DigOut4_ON		
Bit 5 <input type="checkbox"/>	HighCurrent_ON		
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 8 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 9 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 10 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00449

Параметр Имя: C00449 FreqInxx_dnOut_p			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24126 _d = 5E3E _h
▶ Выход положение энкодера частотного входа DI1/DI2			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-2147483647	Инкр.	2147483647	
Субкоды		Информация	
C00449/1		FreqIn12_dnOut_p	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00455

Параметр Имя: C00455 FB_таблица позывных		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24120 _d = 5E38 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!		

C00456

Параметр Имя: C00456 Редакторский уровень	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24119 _d = 5E37 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00458

Параметр Имя: C00458 SYS_таблица позывных	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24117 _d = 5E35 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00459

Параметр Имя: C00459 SYS_Выходная таблица	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24116 _d = 5E34 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00461

Параметр Имя: C00461 Дист. режим: Время разгона/время торможения	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24114 _d = 5E32 _h
Ручное управление с помощью РС	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
0.000	с 999.999
Субкоды	Lenze-настройки
C00461/1	2.000 s
Информация	
Дист. режим: Время разгона/время торможения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000	

C00462

Параметр Имя: C00462 Дист. режим: Управление	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24113 _d = 5E31 _h
Ручное управление с помощью РС	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
0	65535
Субкоды	Lenze-настройки
C00462/1	0
C00462/2	0
Информация	
Дист. режим: Режим управления	
Дист. режим: Контрольный счетчик	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C00463

Параметр Имя: C00463 Дист. режим: MCK управление		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24112 _d = 5E30 _h	
Этот параметр служит для управления функциями Motion Control Kernel для ручного управления с помощью РС .			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x00000000		0xFFFFFFFF	
Значение бит-кодировано:			
Bit 0	OpMode_Bit0		
Bit 1	OpMode_Bit1		
Bit 2	OpMode_Bit2		
Bit 3	OpMode_Bit3		
Bit 4	ManJogPos		
Bit 5	ManJogNeg		
Bit 6	ManExecute2ndSpeed		
Bit 7	ReleaseLimitSwitch		
Bit 8	HomStartStop		
Bit 9	HomSetPos		
Bit 10	HomResetPos		
Bit 11	EnableSpeedOverride		
Bit 12	EnableAccOverride		
Bit 13	EnableSRampOverride		
Bit 14	PosTeachSetPos		
Bit 15	PosTeachActPos		
Bit 16	PosExecute		
Bit 17	PosFinishTarget		
Bit 18	PosDisableFollowProfile		
Bit 19	PosStop		
Bit 20	PosModeBit0		
Bit 21	PosModeBit1		
Bit 22	PosModeBit2		
Bit 23	PosModeBit3		
Bit 24	ProfileNo_Bit0		
Bit 25	ProfileNo_Bit1		
Bit 26	ProfileNo_Bit2		
Bit 27	ProfileNo_Bit3		
Bit 28	ProfileNo_Bit4		
Bit 29	ProfileNo_Bit5		
Bit 30	ProfileNo_Bit6		
Bit 31	ProfileNo_Bit7		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00463/1	0x00000000	Дист. режим: MCK управление	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00464

Параметр Имя: C00464 Дист. режим: Таймаут мониторинга			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 2411 _d = 5E2F _h	
▶ Ручное управление с помощью PC				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
200	мс	5000		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация		
C00464/1	2000 ms	Дист. режим: Таймаут мониторинга		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент				

C00465

Параметр Имя: C00465 Пульт : Таймаут welcome экрана		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24110 _d = 5E2E _h	
Настройка времени автоматической смены экрана пульта на welcome экран			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	Никогда не показывать welcome экран		
5	5 min		
15	15 min		
30	30 min		
60	60 min		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C00466

Параметр Имя: C00466 Пульт : Параметр по умолчанию			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24109 _d = 5E2D _h
Установка параметра по умолчанию для пульта			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0		65535	51
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00467

Параметр Имя: C00467 Пульт: welcome экран по умолчанию		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24108 _d = 5E2C _h	
Выбор welcome экрана для пульта			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	Main menu (главное меню)		
1	Список параметров		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C00468

Параметр Имя: C00468 Сервисный код	Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24107 _d = 5E2B _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00469

Параметр Имя: C00469 Пульт: STOP key функция	Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24106 _d = 5E2A _h
Выбор функциональности для STOP key функции пульта	
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)	Информация
0 Нет реакции	STOP key не имеет никакого действия
1 Inhibit controller	STOP key производит остановку контроллера привода
2 Activate quick stop	STOP key производит быстрый останов привода
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент	

C00470

Параметр Имя: C00470 LS_ParFree_b	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24105 _d = 5E29 _h
СБ LS_ParFree_b : Установка выходного сигнального уровня	
Список выбора	
0 False	
1 TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки
C00470/1	0: FALSE
C00470/...	
C00470/32	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент	

C00471

Параметр Имя: C00471 LS_ParFree		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24104 _d = 5E28 _h		
СБ LS_ParFree : Установка выходных слов				
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)				
0x0000				0xFFFF
Значение бит-кодировано:				
Bit 0	Bit0			
...	...			
Bit 15	Bit15			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация		
C00471/1	0x0000	Выходное значение <i>wPar1</i> ... <i>wPar32</i>		
C00471/...				
C00471/32				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C00472

Параметр Имя: C00472 LS_ParFree_a		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24103 _d = 5E27 _h
СБ LS_ParFree_a : Установка выходных аналоговых сигналов		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00472/1	0.00 %	Выходное значение <i>nPar1_a</i>
C00472/2	0.00 %	Выходное значение <i>nPar2_a</i>
C00472/3	100.00 %	Выходное значение <i>nPar3_a</i>
C00472/4	100.00 %	Выходное значение <i>nPar4_a</i>
C00472/5	0.00 %	Выходное значение <i>nPar5_a</i>
C00472/6	0.00 %	Выходное значение <i>nPar6_a</i>
C00472/7	0.00 %	Выходное значение <i>nPar7_a</i>
C00472/8	0.00 %	Выходное значение <i>nPar8_a</i>
C00472/9	0.00 %	Выходное значение <i>nPar9_a</i>
C00472/10	0.00 %	Выходное значение <i>nPar10_a</i>
C00472/11	0.00 %	Выходное значение <i>nPar11_a</i>
C00472/12	0.00 %	Выходное значение <i>nPar12_a</i>
C00472/13	0.00 %	Выходное значение <i>nPar13_a</i>
C00472/14	0.00 %	Выходное значение <i>nPar14_a</i>
C00472/15	0.00 %	Выходное значение <i>nPar15_a</i>
C00472/16	0.00 %	Выходное значение <i>nPar16_a</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00473

Параметр Имя: C00473 LS_ParFree_v			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24102 _d = 5E26 _h		
СБ <u>LS_ParFree_v</u> : Установка выходных сигналов скорости					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-32767	Инкр/мс	32767			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00473/1	0 incr./ms		Выходные значения <i>nPar1_v ... nPar8_v</i>		
C00473/...					
C00473/8					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи		<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP
		<input type="checkbox"/> Без передачи		<input type="checkbox"/> COM	<input type="checkbox"/> MOT
				Коэффициент	

C00474

Параметр Имя: C00474 LS_ParFree_p			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24101 _d = 5E25 _h		
СБ <u>LS_ParFree_p</u> : Установка выходных сигналов положения					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-2147483647	Инкр.	2147483647			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C00474/1	0 incr.		Выходные положения <i>dnPar1_p ... dnPar8_p</i>		
C00474/...					
C00474/8					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00475

Параметр Имя: C00475 LS_ParFreeUnit_1_2			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24100 _d = 5E24 _h		
Начиная с версии 02.00.00 СБ LS_ParFreeUnit / LS_ParFreeUnit_2 : Установка выходных сигналов положения					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-214748.3647	ед.	214748.3647			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C00475/1	0.0000 units		Выходные значения <i>dnC475_1 ... dnC475_32</i>		
C00475/...					
C00475/32					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи: 10000 <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000					

C00476

Параметр | Имя:
C00476 | LS_ParFree_a_2

Тип данных: INTEGER_16
Указатель: 24099_d = 5E23_h

Начиная с версии 02.00.00

СБ LS_ParFree_a_2: Установка выходных аналоговых сигналов

Настроечный диапазон (мин. значение | ед. | макс. значение)

-199.99

%

199.99

Субкоды

Lenze-настройки

Информация

C00476/1

0.00 %

Выходное значение nC476_1_a

C00476/2

0.00 %

Выходное значение nC476_2_a

C00476/3

0.00 %

Выходное значение nC476_3_a

C00476/4

0.00 %

Выходное значение nC476_4_a

C00476/5

0.00 %

Выходное значение nC476_5_a

C00476/6

0.00 %

Выходное значение nC476_6_a

C00476/7

0.00 %

Выходное значение nC476_7_a

C00476/8

0.00 %

Выходное значение nC476_8_a

C00476/9

0.00 %

Выходное значение nC476_9_a

C00476/10

0.00 %

Выходное значение nC476_10_a

C00476/11

0.00 %

Выходное значение nC476_11_a

C00476/12

0.00 %

Выходное значение nC476_12_a

C00476/13

0.00 %

Выходное значение nC476_13_a

C00476/14

0.00 %

Выходное значение nC476_14_a

C00476/15

0.00 %

Выходное значение nC476_15_a

C00476/16

0.00 %

Выходное значение nC476_16_a

☒ Доступ к чтению

☒ Доступ к записи

☐ CINH

☐ PLC STOP

☐ Без передачи

☐ COM

☐ MOT

Коэффициент масштабирования: 100

C00477

Параметр Имя: C00477 LS_ParFree_2		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24098 _d = 5E22 _h		
Начиная с версии 02.00.00 СБ LS_ParFree_2 : Установка выходных слов				
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)				
0x0000				0xFFFF
Значение бит-кодировано:				
Bit 0	Bit0			
...	...			
Bit 15	Bit15			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация		
C00477/1	0x0000	Выходное значение wC477_1 ... wC477_32		
C00477/...				
C00477/32				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT				

C00478

Параметр Имя: C00478 LS_ParFree_v_2			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24097 _d = 5E21 _h		
Начиная с версии 02.00.00 СБ LS_ParFree_v_2 : Установка выходных сигналов скорости					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-32767	Инкр/мс	32767			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация			
C00478/1	0 incr./ms		Выходные значения <i>nC478_1_v</i> ... <i>nC478_8_v</i>		
C00478/...					
C00478/8					
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент масштабирования: 1</div>					

C00479

Параметр Имя: C00479 LS_ParFree32			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24096 _d = 5E20 _h		
Начиная с версии 02.00.00 СБ <u>LS_ParFree32</u> : Установка 32-битных выходных значений					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-2147483647		2147483647			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00479/1	0		Выходные значения <i>dnC479_1</i> ... <i>dnC479_8</i>		
C00479/...					
C00479/8					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00480

Параметр Имя: C00480 LS_DisFree_b			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24095 _d = 5E1F _h					
СБ LS_DisFree_b : Отображение входных значений								
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)								
0x0000		0xFFFF						
Значение бит-кодировано:						Информация		
Bit 0	bDis1	Входной сигнальный уровень <i>bDis1</i> ... <i>bDis16</i>						
...	...							
Bit 15	bDis16							
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT								

C00481

Параметр Имя: C00481 LS_DisFree		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24094 _d = 5E1E _h
СБ LS_DisFree : Отображение входных значений		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Активн.	
...	...	
Bit 15	Активн.	
Субкоды		Информация
C00481/1		Входные значения <i>wDis1 ... wDis8</i>
C00481/...		
C00481/8		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00482

Параметр Имя: C00482 LS_DisFree_a		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24093 _d = 5E1D _h
СБ LS_DisFree_a : Отображение входных значений		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды		Информация
C00482/1		Входные значения <i>nDis1_a ... nDis8_a</i>
C00482/...		
C00482/8		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00483

Параметр Имя: C00483 LS_DisFree_p		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24092 _d = 5E1C _h
СБ LS_DisFree_p : Отображение входных значений		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-2147483647	Инкр.	2147483647
Субкоды		Информация
C00483/1		Входные значения <i>dnDis1_p ... dnDis8_p</i>
C00483/...		
C00483/8		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00484

Параметр Имя: C00484 Еденицы приложения : Смещение		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 24091 _d = 5E1B _h	
СБ <u>LS_DisFree_a</u> : Величина смещения для отображения входных переменных в устройстве приложения ▶ <u>Отображение внутренних характеристик процесса в application units, т.е. еденицах приложения</u>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-199.99	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00484/1	0.00 %	Еденица приложения 1: Смещение	
C00484/2	0.00 %	Еденица приложения 2: Смещение	
C00484/3	0.00 %	Еденица приложения 3: Смещение	
C00484/4	0.00 %	Еденица приложения 4: Смещение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00485

Параметр Имя: C00485 Единицы приложения: Коэффициент отображения		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24090 _d = 5E1A _h	
СБ LS_DisFree_a : Коэффициент отображения для отображения входных переменных в устройстве приложения ▶ Отображение внутренних характеристик процесса в application units, т.е. единицах приложения			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-65536.0000			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00485/1	1.0000	Единица приложения 1: Коэффициент отображения	
C00485/2	1.0000	Единица приложения 2: Коэффициент отображения	
C00485/3	1.0000	Единица приложения 3: Коэффициент отображения	
C00485/4	1.0000	Единица приложения 4: Коэффициент отображения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C00486

Параметр Имя: C00486 Единицы приложения: Текст		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24089 _d = 5E19 _h
СБ LS_DisFree_a : Текст для отображения входных переменных в устройстве приложения ▶ Отображение внутренних характеристик процесса в application units, т.е. единицах приложения		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00486/1		Единица приложения 1: Текст
C00486/2		Единица приложения 2: Текст
C00486/3		Единица приложения 3: Текст
C00486/4		Единица приложения 4: Текст
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина : 7		

C00487

Параметр Имя: C00487 - Единицы приложения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24088 _d = 5E18 _h		
СБ <u>LS_DisFree_a</u> : Отображение входных значений в виде настраиваемых единиц приложения ▶ <u>Отображение внутренних характеристик процесса в application units, т.е. единицах приложения</u>					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-21474836.47	ед.	21474836.47			
Субкоды			Информация		
C00487/1			Единицы приложения 1		
C00487/2			Единицы приложения 2		
C00487/3			Единицы приложения 3		
C00487/4			Единицы приложения 4		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00488

Параметр Имя: C00488 L_JogCtrlEdgeDetect		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24087 _d = 5E17 _h
ФБ L_JogCtrlExtension_1 : Методология сигналов		
• Выбор способа активации соответствующей функции - фронтом или уровнем.		
Список выбора		
0	Уровень	
1	Фронт	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00488/1	0: Level	InputSens.SlowDown1 • Выбор фронта или уровня для старта функции замедления 1
C00488/2	0: Level	InputSens.Stop1 • Выбор фронта или уровня для функции остановки 1
C00488/3	0: Level	InputSens.SlowDown2 • Выбор фронта или уровня для старта функции замедления 2
C00488/4	0: Level	InputSens.Stop2 • Выбор фронта или уровня для функции остановки 2
C00488/5	0: Level	InputSens.SlowDown3 • Выбор фронта или уровня для старта функции замедления 3
C00488/6	0: Level	InputSens.Stop3 • Выбор фронта или уровня для функции остановки 3
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00490

Параметр Имя: C00490 Выбор энкодера положения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24085 _d = 5E15 _h
Выбор системы ОС для генерации фактического положения при нагрузке ► Система энкодера/ОС		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)	Информация	
0	Нет датчика: nSpeedSetValue_a	Нет доступного энкодера. Сигнал положения <i>dnMotorPosAct_p</i> получается на основе уставки скорости <i>nSpeedSetValue_a</i> .
1	Сигнал датчика FreqIn12	Сигнал энкодера положения передается посредством цифровых входов DI1 и DI2
2	Сигнал энкодера FreqIn67	Сигнал энкодера положения передается посредством цифровых входов DI6 и DI7
3	Мульти-энкодер	Сигнал энкодера положения подается посредством мульти-энкодерного интерфейса
4	Резольвер	Сигнал энкодера положения подается посредством интерфейса резольвера
10	Нет датчика: C495 или nMotorSpeedAct_v	С версии 12.00.00 Сигнал положения <i>dnMotorPosAct_p</i> или вычисляется на основе заданной ОС по скорости (для C00495 > 0) или на основе сигнала скорости <i>nMotorSpeedAct_v</i> (для C00495 = 0).
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00492

Параметр Имя: C00492 Hiperface: определенный TypCode		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24083 _d = 5E13 _h
Начиная с версии 02.00.00 ► Система энкодера/система ОС: sin/cos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		255
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00493

Параметр Имя: C00493 Hiperface: TypCode		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24082 _d = 5E12 _h
Начиная с версии 02.00.00 ► Система энкодера/система ОС: sin/cos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0		255
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00494

Параметр Имя: C00494 Hiperface: Разрешения		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24081 _d = 5E11 _h
Начиная с версии 02.00.00 ► Система энкодера/система ОС: sin/cos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		65536
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00494/1	0	Hiperface: количество оборотов
C00494/2	0	Hiperface: шагов на оборот
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00495

Параметр Имя: C00495 Выбор датчика скорости		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24080 _d = 5E10 _h
Выбор системы ОС для фактической скорости системы управления двигателем и отображения ► Система энкодера/ОС		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Без датчика	Для определения фактической скорости нет датчика
1	Сигнал датчика FreqIn12	Сигнал датчика скорости передается посредством цифровых входов DI1 и DI2
2	Сигнал энкодера FreqIn67	Сигнал энкодера скорости передается посредством цифровых входов DI6 и DI7
3	Мульти-энкодер	Сигнал энкодера скорости передается посредством мульти-энкодерного интерфейса
4	Резольвер	Сигнал энкодера скорости подается посредством интерфейса резольвера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00496

Параметр Имя: C00496 Метод энкодера DigIn12		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24079 _d = 5E0F _h
► Система энкодера/ОС		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	High-resolution encoders	Высокоточная процедура для энкодеров с высоким разрешением (>=512 инкрементов)
1	Low-resolution encoder (StateLine)	Высокоточная процедура для энкодеров с низким разрешением (<=128 инкрементов)
2	Comb. encoder procedure	Комбинация первых двух процедур как функции скорости (рекомендованная процедура)
3	Edge-counting procedure	Простая процедура с настраиваемым периодом сканирования (C00425)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00497

Параметр Имя: C00497 Постоянная времени фильтра			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24078 _d = 5E0E _h
▸ Система энкодера/ОС			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.0	мс	500.0	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00497/1	1.0 ms	FreqIn12: Пост. времени фильтра энкодера	
C00497/2	1.0 ms	FreqIn67: Пост. времени фильтра энкодера	
C00497/3	1.0 ms	LS_Multi-Encoder: Постоянная времени фильтра энкодера	
C00497/4	2.0 ms	LS_Resolver: Постоянная времени фильтра энкодера	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00498

Параметр Имя: C00498 Мониторинг разрыва цепи		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24077 _d = 5E0D _h
Конфигурация мониторинга разрыва цепи для системы энкодера/системы ОС <ul style="list-style-type: none"> Мы рекомендуем использовать Lenze-настройки. Настройки 1 ... 3 имеют смысл в случае, если соответствующий энкодер должен использоваться не в качестве энкодера скорости или энкодера положения, а в пределах приложения. Кроме того, прямое отключение мониторинга также возможно. <p style="text-align: right;">► Система энкодера/ОС</p>		
Список выбора	Информация	
0	Энкодер положения и скорости	Мониторинг разрыва цепи активен для энкодера скорости, выбранного в C00495 и энкодера положения, выбранного в C00490 . <ul style="list-style-type: none"> В зависимости от того, энкодер скорости или энкодер положения был выбран, режим мониторинга для резольвера и/или энкодера включается. В случае, если энкодер скорости и энкодер положения не были выбраны, мониторинг разрыва цепи отключается.
1	Только резольвер	Мониторинг разрыва цепи активен только для резольвера, в независимости от выбора энкодера скорости и энкодера положения. <ul style="list-style-type: none"> мониторинг разрыва цепи для энкодера отключен.
2	Только энкодер	Мониторинг разрыва цепи активен только для энкодера, в независимости от выбора энкодера скорости и энкодера положения. <ul style="list-style-type: none"> мониторинг разрыва цепи для резольвера отключен.
3	Резольвер и энкодер	Мониторинг разрыва цепи активен для энкодера и резольвера, в независимости от выбора энкодера скорости и энкодера положения.
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00498/1	0: энкодер скорости и энкодер положения	Мониторинг разрыва цепи
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00505

Параметр Имя: C00505 Пароли		Тип данных: VISIBLE_STRING Указатель: 24070 _d = 5E06 _h
<p style="text-align: right;">► Защита доступа к устройству</p>		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00505/1		МастерПИН (MasterPin)
C00505/2		Идентификатор ID
C00505/3		Пароль
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC-STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Символьная длина: 16		

C00507

Параметр Имя: C00507 Текущая защита паролем		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 24068 _d = 5E04 _h
Отображение текущей защиты доступа к устройству ▶ Защита доступа к устройству		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Only access to user menu(только п. меню)	
Bit 1	Parameter write protection(защита записи)	
Bit 2	Parameter read protection(защита чтения)	
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Memory module binding on(обяз. модуль памяти)	
Субкоды		Информация
C00507/1		Защита паролем- все каналы связи
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00516

Параметр Имя: C00516 Провсуммы	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 24059 _d = 5DFB _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00517

Параметр Имя: C00517 Меню пользователя		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24058 _d = 5DFA _h
Когда система установлена, параметры должны изменяться снова и снова, пока система не будет работать удовлетворительно. Пользовательское меню служит для выбора часто используемых параметров для быстрого доступа к ним и изменения. <ul style="list-style-type: none"> • Формат: <номер кода>, <номер субкода> • Если "0.000" установлено, в меню пользователя не будет ничего отображаться. 		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000		16000.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00517/1	51.000	C00051 : Отображение фактической скорости
C00517/2	53.000	C00053 : Отображение напряжения шины ПТ
C00517/3	54.000	C00054 : Отображение тока двигателя
C00517/4	61.000	C00061 : Отображение температуры радиатора
C00517/5	137.000	C00137 : Отображение статуса устройства
C00517/6	166.003	C00166/3 : Отображение текущего сообщения об ошибке
C00517/7	0.000	Меню пользователя: Запись 7
C00517/8	11.000	C00011 : Опорная скорость
C00517/9	39.001	C00039/1 : Фиксированная уставка 1
C00517/10	39.002	C00039/2 : Фиксированная уставка 2
C00517/11	12.000	C00012 : Время разгона - главная уставка
C00517/12	13.000	C00013 : Время торможения - главная уставка
C00517/13	15.000	C00015 : V/f основная частота
C00517/14	16.000	C00016 : Vmin
C00517/15	22.000	C00022 : Imax в режиме двигателя
C00517/16	120.000	C00120 : Настройка перегрузки двигателя (I ² xt)
C00517/17	87.000	C00087 : Номинальная скорость двигателя
C00517/18	99.000	C00099 : Отображение версии ПО
C00517/19	200.000	C00200 : Отображение типа ПО
C00517/20	0.000	Меню пользователя: Запись 20
C00517/21	0.000	Меню пользователя: Запись 21
C00517/22	0.000	Меню пользователя: Запись 22
C00517/23	0.000	Меню пользователя: Запись 23
C00517/24	105.000	C00105 : Время торможения - быстрый останов
C00517/25	173.000	C00173 : Напряжение питания
C00517/26	0.000	Меню пользователя: Запись 26
C00517/27	0.000	Меню пользователя: Запись 27
C00517/28	0.000	Меню пользователя: Запись 28
C00517/29	0.000	Меню пользователя: Запись 29
C00517/30	0.000	Меню пользователя: Запись 30
C00517/31	0.000	Меню пользователя: Запись 31
C00517/32	0.000	Меню пользователя: Запись 32
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C00540

Параметр Имя: C00540 LS_DFOut: Функция		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24035 _d = 5DE3 _h
С версии 12.00.00 Выбор источника сигнала для цифрового частотного выхода (мульти-энкодерный интерфейс X8) ► Цифровая частотная связь		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
1	Off	
2	DFin	
3	MotorSpeed	
4	LoadSpeed	
5	Резольвер	
6	DigIn 1/2	
7	ФБ вход	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00545

Параметр Имя: C00545 LS_DFOut: Угловое смещение		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 24030 _d = 5DDE _h
С версии 12.00.00 ► Цифровая частотная связь		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
0	Инкр.	65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00545/1	0 incr.	LS_DFOut: Угловое смещение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00560

Параметр Имя: C00560 Состояния работы вентилятора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24015 _d = 5DCF _h
Отображение функционального статуса вентиляторов устройства		
Список выбора		
0	Off	
1	On	
2	No fan (Нет вентилятора)	
Субкоды	Информация	
C00560/1	Статус работы - внутренний вентилятор	
C00560/2	Статус работы - вентилятор радиатора	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00561

Параметр Имя: C00561 Индикация неполадок		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24014 _d = 5DCE _h
Отображение неполадок вентиляторов устройства и фаз двигателя		
Список выбора		
0	No Error (нет ошибки)	
1	Fault (Сбой)	
Субкоды		Информация
C00561/1		Внутренний вентилятор
C00561/2		Вентилятор радиатора
C00561/3		Фаза двигателя U • Начиная с версии 02.00.00
C00561/4		Фаза двигателя V • Начиная с версии 02.00.00
C00561/5		Фаза двигателя W • Начиная с версии 02.00.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00565

Параметр Имя: C00565 Ответ на неполадку связанную с фазами		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24010 _d = 5DCA _h
Ответ на неполадку, которая связана с фазами двигателя		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00566

Параметр Имя: C00566 Ответ на неисправность вентилятора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24009 _d = 5DC9 _h
Реакция при обнаружении неисправности вентилятора		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00567

Параметр Имя: C00567 Ответ на ограниченность контроллера скорости		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24008 _d = 5DC8 _h
Ответ в случае, если выход контроллера скорости ограничен (<i>bLimSpeedCtrlOut</i> = TRUE)		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00569

Параметр Имя: C00569 Ответ на пиковый ток		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24006 _d = 5DC6 _h
Конфигурация функции мониторинга управления двигателем (группа 1)		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00569/1	0: No Reaction	Ответ в случае определения явления превышения тока и "захвата"
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00570

Параметр Имя: C00570 Ответ на ограничения контроллера		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24005 _d = 5DC5 _h
Конфигурация функции мониторинга управления двигателем (группа 2)		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00570/1	0: No Reaction	Ответ в случае, если регулятор прямого тока ограничен • например при серво-контроле (SC)
C00570/2	0: No Reaction	Ответ в случае, если контроллер встречного тока ограничен • например при серво-контроле (SC)
C00570/3	0: No Reaction	Ответ в случае, если уставка момента ограничена • Ограничение выхода контроллера скорости, дифференциального уставочного преконтроля и добавочного момента (SC) при серво-контроле и (SLVC) векторном управлении без ОС.
C00570/4	0: No Reaction	Ответ в случае, если регулятор поля ограничен
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00572

Параметр Имя: C00572 Порог перегрузки тормозного резистора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24003 _d = 5DC3 _h
Настраиваемое пороговое значение для мониторинга использования тормозного резистора • Реакция на достижение порога может быть выбрана в C00574 .		
Настраиваемый диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0	%	100
		100 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00574

Параметр Имя: C00574 Ответ на перегрев тормозного резистора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 24001 _d = 5DC1 _h
Ответ, который приводится в действие, если порог, установленный в C00572 для мониторинга использования тормозного резистора достигается.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00576

Параметр Имя: C00576 SC: Упреждающее управление полем		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23999 _d = 5DBF _h	
Работа преконтроля уставкой прямого тока для раннего снижения тока поля. Таким образом, режим разгона может быть улучшен в диапазоне ослабления поля. • Запись в [%] относится к величине скольжения асинхронного двигателя.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	%	600	200 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00577

Параметр Имя: C00577 SC: Vp регулятора ослабления поля		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23998 _d = 5DBE _h	
Пропорциональный коэффициент усиления регулятора ослабления поля. • Когда "0" установлено, П-компонент регулятора отключается. • Рекомендованная настройка находится в диапазоне между 0 и 0.0020			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0000		2.0000	0.0010
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C00578

Параметр Имя: C00578 SC: Tn регулятора ослабления поля		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23997 _d = 5DBD _h	
Постоянная времени регулятора ослабления поля • Рекомендованная настройка находится в диапазоне между 10 и 30			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.1	мс	6000.0	20.0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00579

Параметр Имя: C00579 Ответ на достижение макс скорости/вых. частоты		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23996 _d = 5DBC _h	
Ответ когда ограничение макс. скорости (C00909) или ограничение выходной частоты (C00910) было достигнуто.			
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	No Reaction(Нет ответа)		
1	Fault (Сбой)		
5	Warning(Предупреждение)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00580

Параметр Имя: C00580 Ответ на ошибку операционной системы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23995 _d = 5DBB _h
Начиная с версии 02.00.00 Ответ в случае, если требуемое время обработки приложения превышает допустимое.		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00580/1	0: No Reaction	Ответ на превышение времени
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00581

Параметр Имя: C00581 Ответ на LS_SetError_x		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23994 _d = 5DBA _h
Выбор ответов на ошибку для сообщений об ошибках приложения • Сообщение об ошибке приложения вызывается фронтом FALSE/TRUE на бинарных входах <i>bSetError1...4</i> .		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00581/1	0: No Reaction	LS_SetError_1 : Ответ на bSetError1
C00581/2	0: No Reaction	LS_SetError_1 : Ответ на bSetError2
C00581/3	0: No Reaction	LS_SetError_1 : Ответ на bSetError3
C00581/4	0: No Reaction	LS_SetError_1 : Ответ на bSetError4
C00581/5	0: No Reaction	LS_SetError_2 : Ответ на bSetError1
C00581/6	0: No Reaction	LS_SetError_2 : Ответ на bSetError2
C00581/7	0: No Reaction	LS_SetError_2 : Ответ на bSetError3
C00581/8	0: No Reaction	LS_SetError_2 : Ответ на bSetError4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00582

Параметр Имя: C00582 Ответ на температуру радиатора > температуры выключения -5°C		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23993 _d = 5DB9 _h
Ответ в случае достижения температурой радиатора порога выключения.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00583

Параметр Имя: C00583 Ответ на KTY температуры двигателя		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23992 _d = 5DB8 _h
Ответ на перегрев двигателя • Температура двигателя измеряется посредством резольверного или энкодерного кабеля. ▶ Система энкодера/ОС: Мониторинг температуры двигателя (КТУ)		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00583/1	1: Fault	Ответ на перегрев мотора КТУ резольвера
C00583/2	1: Fault	Ответа на перегрев мотора КТУ мульти-энкодера
C00583/3	5: Warning	Ответ на температуры мотора > C00121 резольвера
C00583/4	5: Warning	Ответ на температуры мотора > C00121 энкодера
C00583/5	1: Fault	Ответ на ошибку датчика температуры КТУ резольвера
C00583/6	1: Fault	Ответ на ошибку датчика температуры КТУ мульти-энкодера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00585

Параметр Имя: C00585 Ответ на перегрев двигателя PTC		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23990 _d = 5DB6 _h
Ответ на перегрев двигателя • Температура двигателя измеряется средствами PTC термистора на терминале X106.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00586

Параметр Имя: C00586 Ответ на разрыв в сети энкодера HTL		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23989 _d = 5DB5 _h
Ответ на сбой в системе ОС энкодера или на неполадки канала ОС энкодера по причине разрыва.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00588

Параметр Имя: C00588 Ответ на макс. скорость на частоте переключения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23987 _d = 5DB3 _h
Ответ в случае, если макс. скорость для установленной частоты переключения инвертора достигнута (C00018)		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00590

Параметр Имя: C00590 Ответ на снижение частоты переключения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23985 _d = 5DB1 _h
Ответ на снижение частоты переключения инвертора (C00018)		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00591

Параметр Имя: C00591 Ответ на ошибку осевой шины		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23984 _d = 5DB0 _h
С версии 12.00.00 Конфигурация мониторинга осевой шины		
► Осевая шина		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00591/1	0: No Reaction	Ответ на ошибку данных осевой шины ► Осевая шина передачи данных
C00591/2	0: No Reaction	Ответ на ошибку IO осевой шины ► IO Осевая шина
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00592

Параметр Имя: C00592 Ответ на подключение CAN шины		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23983 _d = 5DAF _h
Конфигурация мониторинга CAN интерфейса (группа 1) <div style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</div>		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00592/1	0: No Reaction	Ответ на неправильную телеграмму для связи с CAN
C00592/2	0: No Reaction	Ответ на "BusOff" (системная шина выключена)
C00592/3	0: No Reaction	Ответ на предупреждения CAN контроллера
C00592/4	0: No Reaction	Ответ на останов связи в узле CAN bus
C00592/5	0: No Reaction	Ответ на событие в случае мониторинга посредством heartbeat протокола
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00593

Параметр Имя: C00593 Ответ на CANx_IN мониторинг		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23982 _d = 5DAE _h
Конфигурация мониторинга CAN интерфейса (группа 2) <div> ▶ "CAN on board" системная шина </div>		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00593/1	0: No Reaction	Ответ в случае, если время мониторинга, установленное в C00357/1 для получения PDO CAN1_IN, истекло.
C00593/2	0: No Reaction	Ответ в случае, если время мониторинга, установленное в C00357/2 для получения PDO CAN2_IN истекло.
C00593/3	0: No Reaction	Ответ в случае, если время мониторинга, установленное в C00357/3 для получения PDO CAN3_IN истекло.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00594

Параметр Имя: C00594 Ответ на ошибку командного слова		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23981 _d = 5DAD _h
Конфигурация мониторинга управления ПЧ		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
5	Warning(Предупреждение)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00594/1	1: Fault	Ответ в случае, если ошибочный bit 14 установлен в командном CAN слове.
C00594/2	1: Fault	Ответ в случае, если ошибочный bit 14 установлен в командном MCI слове.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00595

Параметр Имя: C00595 MCK: Ответ на ошибку MCK		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23980 _d = 5DAC _h
Конфигурация функции мониторинга Motion Control Kernel (MCK) ► Основные функции привода		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00595/1	3: TroubleQuickStop (Аварийный быстрый останов)	Ответ в случае, если вход <i>bLimitSwitchPos</i> для функции мониторинга диапазона перемещения установлена на FALSE (fail-safe) с помощью положительного концевого выключателя.
C00595/2	3: TroubleQuickStop (Аварийный быстрый останов)	Ответ в случае, если вход <i>bLimitSwitchNeg</i> для функции мониторинга диапазона перемещения установлена на FALSE (fail-safe) с помощью отрицательного концевого выключателя.
C00595/3	3: TroubleQuickStop (Аварийный быстрый останов)	Ответ на обнаружение того, что положение ниже положительного программного предела (C01229/1).
C00595/4	3: TroubleQuickStop (Аварийный быстрый останов)	Ответ на обнаружение того, что положение ниже отрицательного программного предела (C01229/2).
C00595/5	5: Warning (Предупреждение)	Ответ в случае, если предел ошибки следования 1 превышен (C01215/1)
C00595/6	5: Warning (Предупреждение)	Ответ в случае, если предел ошибки следования 2 превышен (C01215/2)
C00595/7	3: TroubleQuickStop (Аварийный быстрый останов)	Ответ в случае, если максимальное расстояние перемещения превышено (показ в C01213/1)
C00595/8	4: WarningLocked	Ответ для старта процедур с опорным условием, когда опорная точка не задана
C00595/9	4: WarningLocked	Ответ в случае запроса неподдерживаемого режима позиционирования
C00595/10	4: WarningLocked	Ответ в случае некорректных установок профиля
C00595/11	5: Warning (Предупреждение)	Ответ в случае выбора некорректного режима работы MCK
C00595/12	4: WarningLocked	Ответ в случае индикации неправильной настройки профиля
C00595/13	5: Warning (Предупреждение)	Ответ на ошибку ФБ L_MckCtrlInterface_1
C00595/14	4: WarningLocked	Ответ в случае старта профиля с заданием положения, находящегося вне программных ограничивающих рамок (C01229/1 и C01229/2).
C00595/15	1: Fault (Сбой)	Ответ в случае включенной функции мониторинга соединения в случае ручного управления с помощью PC
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00597

Параметр Имя: C00597 Ответ на неисправность, связанную с фазами двигателя		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23978 _d = 5DAAh _n
Ответ на неисправность, связанную с фазами двигателя <ul style="list-style-type: none"> В случае, если фазный ток не превышает порога, установленного в C00599 более чем на один период, сработает установленный здесь ответ. 		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00598

Параметр Имя: C00598 Ответ в случае разрыва AINx		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23977 _d = 5DA9 _n
Конфигурация функции мониторинга аналоговых входов <div>► Аналоговые терминалы</div>		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
5	Warning(Предупреждение)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00598/1	3: TroubleQuickStop (Аварийный быстрый останов)	Ответ в случае разрыва цепи на AIN1 в случае, если настроен токовый контур 4 ... 20 mA
C00598/2	3: TroubleQuickStop (Аварийный быстрый останов)	Ответ в случае разрыва цепи на AIN2 когда настроен токовый контур 4 ... 20 mA
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00599

Параметр Имя: C00599 Порог неисправности фаз двигателя		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23976 _d = 5DA8 _n
Пороговое значение для функции мониторинга фаз двигателя <ul style="list-style-type: none"> 100 % ≡ номинальный ток инвертора (C00098) В случае, если фазный ток не превышает порога, установленного здесь, более чем на один период, ответ в случае фазной неисправности, установленный в C00597 сработает. 		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0.00	%	100.00
		5.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00600

Параметр Имя: C00600 Ответ в случае проблем напряжения шины ПТ		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23975 _d = 5DA7 _h
Конфигурация функции мониторинга управления двигателем (группа 3)		
Список выбора		
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00600/1	2: Trouble (неполадка)	Ответ в случае слишком малого напряжения шины ПТ
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00601

Параметр Имя: C00601 Задержка ответа на ошибку: сверхнапряжение шины ПТ		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23974 _d = 5DA6 _h
Время задержки ответа на ошибку		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	с	
65.000		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00601/1	2.000 s	Время задержки срабатывания ошибки "DC-bus overvoltage" (сверхнапряжение шины) • В случае, если имеет место явление сверхнапряжения шины ПТ, ошибка не будет отображаться пока не истечет время задержки.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C00602

Параметр Имя: C00602 Ответ на ошибку заземления		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23973 _d = 5DA5 _h	
Ответ на ошибку заземления в фазе(-ах) двигателя			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	No Reaction(Нет ответа)		
1	Fault (Сбой)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00603

Параметр Имя: C00603 Реакция ОС		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23972 _d = 5DA4 _h
Ответ различных режимов мониторинга для системы энкодера/системы ОС		
► Система энкодера/ОС		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00603/1	1: Fault (Сбой)	Ответ в случае разрыва сети мульти-энкодера
C00603/2	1: Fault (Сбой)	Ответ в случае разрыва сети резольвера
C00603/3	0: No Reaction	До версии 02.xx.xx включительно: Ответа на ошибку связи энкодера С версии 12.00.00: Ответ на мониторинг углового смещения энкодера
C00603/4	1: Fault (Сбой)	До версии 02.xx.xx включительно: Ответ на мониторинг углового смещения энкодера С версии 12.00.00: Ответа на ошибку связи энкодера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00604

Параметр Имя: C00604 Ответ на явление перегрузки устройства (lxt)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23971 _d = 5DA3 _h
Ответ в случае, если настраиваемый порог нагрузки устройства (C00123) достигнут. • Текущая нагрузка устройства показывается в C00064 .		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00606

Параметр Имя: C00606 Ответ на явление перегрузки двигателя (Ilt)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23969 _d = 5DA1 _h
Ответ когда нагрузка мотора, показываемая в C00066 , достигает значения "100.00 %". ▶ Мониторинг перегрузки мотора (I2xt)		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00607

Параметр Имя: C00607 Ответ на максимальную входную частоту DIG12/67		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23968 _d = 5DA0 _h
Ответ в случае, когда максимальная входная частота достигнута на цифровых входах.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00608

Параметр Имя: C00608 Ответ на явление максимального момента		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23967 _d = 5D9F _h
Ответ в случае, если максимальный момент (C00057) достигнут.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00609

Параметр Имя: C00609 Ответ на явление максимального тока		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23966 _d = 5D9E _h
Ответ в случае, если максимальный ток (C00022 , C00023) достигнут.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
5	Warning(Предупреждение)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> SINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00610

Параметр Имя: C00610 16-битная таблица соединений	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23965 _d = 5D9D _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00611

Параметр Имя: C00611 Булевая таблица соединений	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23964 _d = 5D9C _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00612

Параметр Имя: C00612 32-битная таблица соединений	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23963 _d = 5D9B _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00613

Параметр Имя: C00613 16-битная таблица соединений AdditionalFBsHL	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23962 _d = 5D9A _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00615

Параметр Имя: C00615 Булевая таблица соединений AdditionalFBsHL	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23960 _d = 5D98 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00617

Параметр Имя: C00617 32-битная таблица соединений AdditionalFBsHL	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23958 _d = 5D96 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00620

Параметр Имя: C00620 Системный список связей : 16-битный		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23955 _d = 5D93 _h
Параметры соединений: 16-битные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор 16 битных выходных сигналов для связи с 16 битными входными Список выбора включает все 16 битные выходные сигналы, которые могут быть связаны с 16 битными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - аналоговые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00620/1	1003: LA_NCtrl: nMotorSpeedAct_a	LS_AnalogOutput : nOut1_a (V) Аналоговый выход 1: Напряжение
C00620/2	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : wState CAN1 выход: Слово статуса
C00620/3	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : wOut2 CAN1 выход: Слово данных 2
C00620/4	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : wOut3 CAN1 выход: Слово данных 3
C00620/5	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : wOut4 CAN1 выход: Слово данных 4
C00620/6	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : wOut1 CAN2 выход: Слово данных 1
C00620/7	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : wOut2 CAN2 выход: Слово данных 2
C00620/8	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : wOut3 CAN2 выход: Слово данных 3
C00620/9	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : wOut4 CAN2 выход: Слово данных 4
C00620/10	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : wOut1 CAN3 выход: Слово данных 1
C00620/11	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : wOut2 CAN3 выход: Слово данных 2
C00620/12	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : wOut3 CAN3 выход: Слово данных 3
C00620/13	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : wOut4 CAN3 выход: Слово данных 4
C00620/14	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_a : nDis1_a Отображение аналогового сигнала 1
C00620/15	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_a : nDis2_a Отображение аналогового сигнала 2
C00620/16	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_a : nDis3_a Отображение аналогового сигнала 3
C00620/17	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_a : nDis4_a Отображение аналогового сигнала 4

Параметр Имя: C00620 Системный список связей : 16-битный		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23955 _d = 5D93 _h
C00620/18	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis1 Отображение 16-битного сигнала 1
C00620/19	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis2 Отображение 16-битного сигнала 2
C00620/20	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis3 Отображение 16-битного сигнала 3
C00620/21	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis4 Отображение 16-битного сигнала 4
C00620/22	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wState MCI выход: Слово статуса
C00620/23	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut2 MCI выход: Слово данных 2
C00620/24	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut3 MCI выход: Слово данных 3
C00620/25	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut4 MCI выход: Слово данных 4
C00620/26	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut5 MCI выход: Слово данных 5
C00620/27	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut6 MCI выход: Слово данных 6
C00620/28	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut7 MCI выход: Слово данных 7
C00620/29	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut8 MCI выход: Слово данных 8
C00620/30	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut9 MCI выход: Слово данных 9
C00620/31	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut10 MCI выход: Слово данных 10
C00620/32	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut11 MCI выход: Слово данных 11
C00620/33	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut12 MCI выход: Слово данных 12
C00620/34	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut13 MCI выход: Слово данных 13
C00620/35	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut14 MCI выход: Слово данных 14
C00620/36	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut15 MCI выход: Слово данных 15
C00620/37	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : wOut16 MCI выход: Слово данных 16
C00620/38	0: Not connected (Не подключен)	LS_AnalogOutput : nOut2_a (V) Аналоговый выход 2: Напряжение
C00620/39	0: Not connected (Не подключен)	LS_AnalogOutput : nOut1_a (I) Аналоговый выход 1: Ток
C00620/40	0: Not connected (Не подключен)	LS_AnalogOutput : nOut2_a (I) Аналоговый выход 2: Ток
C00620/41	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree a : nDis5_a Отображение аналогового сигнала 5

Параметр Имя: C00620 Системный список связей : 16-битный		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23955 _d = 5D93 _h
C00620/42	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_a : nDis6_a Отображение аналогового сигнала 6
C00620/43	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_a : nDis7_a Отображение аналогового сигнала 7
C00620/44	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_a : nDis8_a Отображение аналогового сигнала 8
C00620/45	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis5 Отображение 16-битного сигнала 5
C00620/46	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis6 Отображение 16-битного сигнала 6
C00620/47	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis7 Отображение 16-битного сигнала 7
C00620/48	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree : wDis8 Отображение 16-битного сигнала 8
C00620/49	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_1 : wParIndex Запрос чтения/записи 1: Код
C00620/50	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_1 : wParSubindex Запрос чтения/записи 1: Субкод
C00620/51	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_1 : wInHWord Запрос чтения/записи 1: Значение (Старшее Слово)
C00620/52	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_1 : wInLWord Запрос чтения/записи 1: Значение (Младшее Слово)
C00620/53	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_2 : wParIndex Запрос чтения/записи 2: Код
C00620/54	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_2 : wParSubindex Запрос чтения/записи 2: Субкод
C00620/55	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_2 : wInHWord Запрос чтения/записи 2: Значение (Старшее Слово)
C00620/56	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_2 : wInLWord Запрос чтения/записи 2: Значение (Младшее Слово)
C00620/57	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_3 : wParIndex Запрос чтения/записи 3: Код
C00620/58	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_3 : wParSubindex Запрос чтения/записи 3: Субкод
C00620/59	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_3 : wInHWord Запрос чтения/записи 3: Значение (Старшее Слово)
C00620/60	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_3 : wInLWord Запрос чтения/записи 3: Значение (Младшее Слово)
C00620/61	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_4 : wParIndex Запрос чтения/записи 4: Код
C00620/62	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_4 : wParSubindex Запрос чтения/записи 4: Субкод
C00620/63	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_4 : wInHWord Запрос чтения/записи 4: Значение (Старшее Слово)
C00620/64	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_4 : wInLWord Запрос чтения/записи 4: Значение (Младшее Слово)

Параметр Имя: C00620 Системный список связей : 16-битный		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23955 _d = 5D93 _h
C00620/65	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 5 : wParIndex Запрос чтения/записи 5: Код
C00620/66	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 5 : wParSubindex Запрос чтения/записи 5: Субкод
C00620/67	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 5 : wInHWord Запрос чтения/записи 5: Значение (Старшее Слово)
C00620/68	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 5 : wInLWord Запрос чтения/записи 5: Значение (Младшее Слово)
C00620/69	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 6 : wParIndex Запрос чтения/записи 6: Код
C00620/70	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 6 : wParSubindex Запрос чтения/записи 6: Субкод
C00620/71	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 6 : wInHWord Запрос чтения/записи 6: Значение (Старшее Слово)
C00620/72	0: Not connected (He подключен)	LS ParReadWrite 6 : wInLWord Запрос чтения/записи 6: Значение (Младшее Слово)
C00620/73	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/74	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/75	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/76	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/77	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/78	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/79	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/80	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/81	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/82	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/83	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/84	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/85	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/86	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/87	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/88	0: Not connected (He подключен)	Reserved(Резерв)
C00620/89	0: Not connected (He подключен)	LS RetainData : wIn1 Сохраненные данные: 16-битное входное значение 1
C00620/90	0: Not connected (He подключен)	LS RetainData : wIn2 Сохраненные данные: 16-битное входное значение 2
C00620/91	0: Not connected (He подключен)	LS RetainData : wIn3 Сохраненные данные: 16-битное входное значение 3
C00620/92	0: Not connected (He подключен)	LS RetainData : wIn4 Сохраненные данные: 16-битное входное значение 4
C00620/93	0: Not connected (He подключен)	LS AxisBusOut : wLine1 Выход осевой шины : Линейные данные (слово 1)

Параметр Имя: C00620 Системный список связей : 16-битный		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23955 _d = 5D93 _h
C00620/94	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : wLine2 Выход осевой шины : Линейные данные (слово 2)
C00620/95	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : wLine3 Выход осевой шины : Линейные данные (слово 3)
C00620/96	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : wCas1 Выход осевой шины : Каскадные данные (слово 1)
C00620/97	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : wCas2 Выход осевой шины : Каскадные данные (слово 2)
C00620/98	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : wCas3 Выход осевой шины : Каскадные данные (слово 3)
C00620/99	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : wCas4 Выход осевой шины : Каскадные данные (слово 4)
C00620/100	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : wAuxOut1 Выход осевой шины : @sel данные (слово 1)
C00620/101	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : wAuxOut2 Выход осевой шины : @sel данные (слово 2)
C00620/102	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : wAuxOut3 Выход осевой шины : @sel данные (слово 3)
C00620/103	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : wAuxOut4 Выход осевой шины : @sel данные (слово 4)
C00620/104	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : wSelectSlave Адрес slave'a осевой шины
C00620/105	0: Not connected (Не подключен)	LS_DFOut : nOut_v Цифровой частотный выход X8: скорость в [инкрементах/мс]
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00621

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
Параметры связи: Бинарные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор бинарных выходных сигналов для связи с бинарными входными сигналами Список выбора включает все бинарные выходные сигналы, которые могут быть связаны с бинарными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - цифровые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00621/1	1001: LA_NCtrl: bDriveFail	LS_DigitalOutput : bRelay Цифровой релейный выход: Входной сигнал
C00621/2	1000: LA_NCtrl: bDriveReady	LS_DigitalOutput : bOut1 Цифровой выход 1: Входной сигнал
C00621/3	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalInput : bCountIn1_Reset Цифровой вход 1: Сброс счетчика
C00621/4	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalInput : bCountIn1_LoadStartValue Цифровой вход 1: Загрузить начальное значение счетчика
C00621/5	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B0 CAN1 выход: bit 0 слова статуса

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/6	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B1 CAN1 выход: bit 1 слова статуса
C00621/7	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B2 CAN1 выход: bit 2 слова статуса
C00621/8	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B3 CAN1 выход: bit 3 слова статуса
C00621/9	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B4 CAN1 выход: bit 4 слова статуса
C00621/10	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B5 CAN1 выход: bit 5 слова статуса
C00621/11	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B6 CAN1 выход: bit 6 слова статуса
C00621/12	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B7 CAN1 выход: bit 7 слова статуса
C00621/13	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B8 CAN1 выход: bit 8 слова статуса
C00621/14	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B9 CAN1 выход: bit 9 слова статуса
C00621/15	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B10 CAN1 выход: bit 10 слова статуса
C00621/16	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B11 CAN1 выход: bit 11 слова статуса
C00621/17	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B12 CAN1 выход: bit 12 слова статуса
C00621/18	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B13 CAN1 выход: bit 13 слова статуса
C00621/19	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B14 CAN1 выход: bit 14 слова статуса
C00621/20	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : bState_B15 CAN1 выход: bit 15 слова статуса
C00621/21	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis1 Показ цифрового сигнала 1
C00621/22	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis2 Показ цифрового сигнала 2
C00621/23	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis3 Показ цифрового сигнала 3
C00621/24	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis4 Показ цифрового сигнала 4
C00621/25	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis5 Показ цифрового сигнала 5
C00621/26	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis6 Показ цифрового сигнала 6
C00621/27	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis7 Показ цифрового сигнала 7
C00621/28	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis8 Показ цифрового сигнала 8
C00621/29	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B0 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 0

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/30	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B1 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 1
C00621/31	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B2 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 2
C00621/32	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B3 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 3
C00621/33	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B4 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 4
C00621/34	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B5 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 5
C00621/35	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B6 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 6
C00621/36	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B7 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 7
C00621/37	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B8 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 8
C00621/38	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B9 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 9
C00621/39	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B10 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 10
C00621/40	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B11 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 11
C00621/41	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B12 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 12
C00621/42	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B13 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 13
C00621/43	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B14 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 14
C00621/44	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : bOut1_B15 CAN2 выход: Слово данных 1- bit 15
C00621/45	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B0 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 0
C00621/46	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B1 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 1
C00621/47	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B2 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 2
C00621/48	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B3 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 3
C00621/49	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B4 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 4
C00621/50	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B5 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 5
C00621/51	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B6 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 6
C00621/52	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B7 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 7
C00621/53	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B8 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 8
C00621/54	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : bOut1_B9 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 9

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/55	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3: bOut1_B10 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 10
C00621/56	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3: bOut1_B11 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 11
C00621/57	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3: bOut1_B12 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 12
C00621/58	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3: bOut1_B13 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 13
C00621/59	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3: bOut1_B14 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 14
C00621/60	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3: bOut1_B15 CAN3 выход: Слово данных 1- bit 15
C00621/61	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B0 MCI выход: Слово статуса - bit 0
C00621/62	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B1 MCI выход: Слово статуса - bit 1
C00621/63	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B2 MCI выход: Слово статуса - bit 2
C00621/64	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B3 MCI выход: Слово статуса - bit 3
C00621/65	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B4 MCI выход: Слово статуса - bit 4
C00621/66	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B5 MCI выход: Слово статуса - bit 5
C00621/67	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B6 MCI выход: Слово статуса - bit 6
C00621/68	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B7 MCI выход: Слово статуса - bit 7
C00621/69	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B8 MCI выход: Слово статуса - bit 8
C00621/70	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B9 MCI выход: Слово статуса - bit 9
C00621/71	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B10 MCI выход: Слово статуса - bit 10
C00621/72	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B11 MCI выход: Слово статуса - bit 11
C00621/73	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B12 MCI выход: Слово статуса - bit 12
C00621/74	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B13 MCI выход: Слово статуса - bit 13
C00621/75	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B14 MCI выход: Слово статуса - bit 14
C00621/76	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bState_B15 MCI выход: Слово статуса - bit 15
C00621/77	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bOut2_B0 MCI выход: Слово данных 2 - bit 0
C00621/78	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut: bOut2_B1 MCI выход: Слово данных 2 - bit 1

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/79	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B2 MCI выход: Слово данных 2 - bit 2
C00621/80	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B3 MCI выход: Слово данных 2 - bit 3
C00621/81	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B4 MCI выход: Слово данных 2 - bit 4
C00621/82	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B5 MCI выход: Слово данных 2 - bit 5
C00621/83	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B6 MCI выход: Слово данных 2 - bit 6
C00621/84	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B7 MCI выход: Слово данных 2 - bit 7
C00621/85	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B8 MCI выход: Слово данных 2 - bit 8
C00621/86	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B9 MCI выход: Слово данных 2 - bit 9
C00621/87	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B10 MCI выход: Слово данных 2 - bit 10
C00621/88	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B11 MCI выход: Слово данных 2 - bit 11
C00621/89	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B12 MCI выход: Слово данных 2 - bit 12
C00621/90	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B13 MCI выход: Слово данных 2 - bit 13
C00621/91	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B14 MCI выход: Слово данных 2 - bit 14
C00621/92	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : bOut2_B15 MCI выход: Слово данных 2 - bit 15
C00621/93	0: Not connected (Не подключен)	LS_SetError_1 : bSetError1 Вход для "US01: User error 1" (польз. ошибка 1)
C00621/94	0: Not connected (Не подключен)	LS_SetError_1 : bSetError2 Вход для "US02: User error 2"
C00621/95	0: Not connected (Не подключен)	LS_SetError_1 : bSetError3 Вход для "US03: User error 3"
C00621/96	0: Not connected (Не подключен)	LS_SetError_1 : bSetError4 Вход для "US04: User error 4"
C00621/97	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalInput : bCountIn6_Reset Цифровой вход 6: Сброс счетчика
C00621/98	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalInput : bCountIn6_LoadStartValue Цифровой вход 6: Загрузить начальное значение счетчика
C00621/99	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalOutput : bOut2 Цифровой выход 2: Входной сигнал
C00621/100	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalOutput : bOut3 Цифровой выход 3: Входной сигнал
C00621/101	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalOutput : bOut HighCurrent Цифровой выход (HC) для управления тормозом: Входной сигнал
C00621/102	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis9 Показ цифрового сигнала 9

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/103	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis10 Показ цифрового сигнала 10
C00621/104	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis11 Показ цифрового сигнала 11
C00621/105	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis12 Показ цифрового сигнала 12
C00621/106	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis13 Показ цифрового сигнала 13
C00621/107	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis14 Показ цифрового сигнала 14
C00621/108	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis15 Показ цифрового сигнала 15
C00621/109	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_b : bDis16 Показ цифрового сигнала 16
C00621/110	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/111	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_1 : bExecute Запрос чтения/записи1: Триггер
C00621/112	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_1 : bReadWrite Запрос чтения/записи 1: Выбор чтения/записи
C00621/113	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_2 : bExecute Запрос чтения/записи 2: Триггер
C00621/114	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_2 : bReadWrite Запрос чтения/записи 2: Выбор чтения/записи
C00621/115	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_3 : bExecute Запрос чтения/записи 3: Триггер
C00621/116	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_3 : bReadWrite Запрос чтения/записи 3: Выбор чтения/записи
C00621/117	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_4 : bExecute Запрос чтения/записи 4: Триггер
C00621/118	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_4 : bReadWrite Запрос чтения/записи 4: Выбор чтения/записи
C00621/119	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_5 : bExecute Запрос чтения/записи 5: Триггер
C00621/120	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_5 : bReadWrite Запрос чтения/записи 5: Выбор чтения/записи
C00621/121	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_6 : bExecute Запрос чтения/записи 6: Триггер
C00621/122	0: Not connected (Не подключен)	LS_ParReadWrite_6 : bReadWrite Запрос чтения/записи 6: Выбор чтения/записи
C00621/123	0: Not connected (Не подключен)	LS_WriteParamList : bExecute Запись в список параметров: Запуск
C00621/124	0: Not connected (Не подключен)	LS_WriteParamList : bSelectWriteValue_1 Запись в список параметров : Выбор набора значений - 1
C00621/125	0: Not connected (Не подключен)	LS_WriteParamList : bSelectWriteValue_2 Запись в список параметров : Выбор набора значений - 2
C00621/126	0: Not connected (Не подключен)	LS_CANManagement : bResetNode Сброс CAN узла

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/127	0: Not connected (Не подключен)	LS_CANManagement : bReInitCAN Повторная инициализация CAN интерфейса
C00621/128	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalInput : bPosIn12_Load Частотный вход DI1/DI2: Загрузить интегратор угла с начальным значением и сбросить сигнал статуса
C00621/129	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/130	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/131	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/132	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/133	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/134	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/135	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/136	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/137	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/138	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/139	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/140	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/141	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/142	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/143	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/144	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/145	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/146	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/147	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3 ТР вход DI3: Динамически отключить функцию ТР
C00621/148	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4 ТР вход DI4: Динамически отключить функцию ТР
C00621/149	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5 ТР вход DI5: Динамически отключить функцию ТР
C00621/150	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn6 ТР вход DI6: Динамически отключить функцию ТР
C00621/151	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn7 ТР вход DI7: Динамически отключить функцию ТР
C00621/152	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3_Rising ТР вход DI3: Отключить динамическое распознавание возрастающих фронтов
C00621/153	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3_Falling ТР вход DI3: Отключить динамическое распознавание ниспадающих фронтов
C00621/154	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4_Rising ТР вход DI4: Отключить динамическое распознавание возрастающих фронтов
C00621/155	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4_Falling ТР вход DI4: Отключить динамическое распознавание ниспадающих фронтов
C00621/156	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5_Rising ТР вход DI5: Отключить динамическое распознавание возрастающих фронтов

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/157	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5_Falling TP вход DI5: Отключить динамическое распознавание ниспадающих фронтов
C00621/158	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3Window TP вход DI3: Включить окно принятия
C00621/159	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4Window TP вход DI4: Включить окно принятия
C00621/160	0: Not connected (Не подключен)	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5Window TP вход DI5: Включить окно принятия
C00621/161	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusIO : bSetFail Задание IO Осевой шины статуса "error"/ IO обмен данными
C00621/162	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusIO : bResetFail IO осевая шина: Сброс статуса "error"(ошибка)
C00621/163	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00621/164	0: Not connected (Не подключен)	LS_MultiEncoder : bSetRef
C00621/165	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bSetRetain_1 Сохраненные данные: Сохранить входные значения (выбор 1) в сохраненной памяти
C00621/166	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bSetRetain_2 Сохраненные данные: Сохранить входные значения (выбор 2) в сохраненной памяти
C00621/167	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bSetRetain_3 Сохраненные данные: Сохранить входные значения (выбор 3) в сохраненной памяти
C00621/168	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bLoadParams Сохраненные данные: Задание выбранных выходов & хранящихся значений значениям параметров.
C00621/169	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bIn1 Сохраненные данные: Бинарное входное значение 1
C00621/170	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bIn2 Сохраненные данные: Бинарное входное значение 2
C00621/171	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bIn3 Сохраненные данные: Бинарное входное значение 3
C00621/172	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : bIn4 Сохраненные данные: Бинарное входное значение 4
C00621/173	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : bReadWrite Осевая шина: Выбор чтения/записи
C00621/174	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : bExecute Осевая шина: Принятие данных
C00621/175	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : bStop Осевая шина: Остановить передачу данных
C00621/176	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalOutput : bUserLED Включить USER-LED на лицевой панели контроллера
C00621/177	0: Not connected (Не подключен)	LS_Touchprobe : bDisableTPEncoderWindow
C00621/178	0: Not connected (Не подключен)	LS_Touchprobe : bDisableTPResolverWindow

Параметр Имя: C00621 Системный список связей: Булевый		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23954 _d = 5D92 _h
C00621/179	0: Not connected (Не подключен)	LS_Touchprobe: bDisableTPEncoder
C00621/180	0: Not connected (Не подключен)	LS_Touchprobe: bDisableTPResolver
C00621/181	0: Not connected (Не подключен)	LF_DFOut: bSynRdy
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00622

Параметр Имя: C00622 Системный список связей: Угловой		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23953 _d = 5D91 _h
Параметры соединений: 32-битные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор 32 битных выходных сигналов для связи с 32 битными входными Список выбора включает все 32 битные выходные сигналы, которые могут быть связаны с 32 битными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - угловые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00622/1	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis1_p Отображение 32-битного сигнала 1
C00622/2	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis2_p Отображение 32-битного сигнала 2
C00622/3	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis3_p Отображение 32-битного сигнала 3
C00622/4	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis4_p Отображение 32-битного сигнала 4
C00622/5	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis5_p Отображение 32-битного сигнала 5
C00622/6	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis6_p Отображение 32-битного сигнала 6
C00622/7	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis7_p Отображение 32-битного сигнала 7
C00622/8	0: Not connected (Не подключен)	LS_DisFree_p : dnDis8_p Отображение 32-битного сигнала 8
C00622/9	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut1 : dnOut34_p CAN1 выход: Слова данных 3 + 4
C00622/10	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut2 : dnOut34_p CAN2 выход: Слова данных 3 + 4
C00622/11	0: Not connected (Не подключен)	LP_CanOut3 : dnOut34_p CAN3 выход: Слова данных 3 + 4
C00622/12	0: Not connected (Не подключен)	LP_MciOut : dnOut34_p MCI выход: слова данных 3 + 4
C00622/13	0: Not connected (Не подключен)	LS_DigitalInput : dnPosIn12_Set_p Частотный вход DI1/DI2: Начальное значение для интегратора угла
C00622/14	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00622/15	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00622/16	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : dnIn1 Сохраненные данные: 32-битное входное значение 1

Параметр Имя: C00622 Системный список связей: Угловой		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23953 _d = 5D91 _h
C00622/17	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : dnIn2 Сохраненные данные: 32-битное входное значение 2
C00622/18	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : dnIn3 Сохраненные данные: 32-битное входное значение 3
C00622/19	0: Not connected (Не подключен)	LS_RetainData : dnIn4 Сохраненные данные: 32-битное входное значение 4
C00622/20	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : dnLine12 Выход осевой шины : Линейные данные (слова 1 + 2)
C00622/21	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : dnCas12 Выход осевой шины : Каскадные данные (слова 1 + 2)
C00622/22	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusOut : dnCas34 Выход осевой шины : Каскадные данные (слова 3 + 4)
C00622/23	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : dnAuxOut12 Выход осевой шины: @sel данные (слова 1 + 2)
C00622/24	0: Not connected (Не подключен)	LS_AxisBusAux : dnAuxOut34 Выход осевой шины: @sel данные (слова 3 + 4)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00630

Параметр Имя: C00630 L_Limit 1-2: Min/Max		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23945 _d = 5D89 _h
Настройка ограничений		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00630/1	-199.99 %	L_Limit_1 : Мин. предел
C00630/2	199.99 %	L_Limit_1 : Макс. предел
C00630/3	-199.99 %	L_Limit_2 : Мин. предел
C00630/4	199.99 %	L_Limit_2 : Макс. предел
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00631

Параметр Имя: C00631 L_LimitPhi 1-3: Min/Max			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23944 _d = 5D88 _h
Настройка ограничений			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-2147483647	Инкр.		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00631/1	-2147483647 incr.	L_LimitPhi_1 : Мин. предел	
C00631/2	2147483647 incr.	L_LimitPhi_1 : Макс. предел	
C00631/3	-2147483647 incr.	L_LimitPhi_2 : Мин. предел	
C00631/4	2147483647 incr.	L_LimitPhi_2 : Макс. предел	
C00631/5	-2147483647 incr.	L_LimitPhi_3 : Мин. предел	
C00631/6	2147483647 incr.	L_LimitPhi_3 : Макс. предел	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C00632

Параметр Имя: C00632 L_NSet_1: Макс. част. зон блок.			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23943 _d = 5D87 _h		
Максимальные предельные значения для скоростных блокировочных зон <ul style="list-style-type: none">Выбор максимальных предельных значений для зон блокировки, в которых скорость не должна быть постоянной.					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация			
C00632/1	0.00 %	L_NSet_1 : Блокировочная speed1 макс.			
C00632/2	0.00 %	L_NSet_1 : Блокировочная speed2 макс.			
C00632/3	0.00 %	L_NSet_1 : Блокировочная speed3 макс.			
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент</div>					

C00633

Параметр Имя: C00633 L_NSet_1: Мин. част. зон блок.			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23942 _d = 5D86 _h		
Минимальные значения для всех скоростных блокировочных зон					
• Выбор минимальных предельных значений для зон блокировки, в которых скорость не должна быть постоянной.					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00633/1	0.00 %		L_NSet_1 : Блокировочная speed1 мин.		
C00633/2	0.00 %		L_NSet_1 : Блокировочная speed2 мин.		
C00633/3	0.00 %		L_NSet_1 : Блокировочная speed3 мин.		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент					

C00634

Параметр Имя: C00634 L_NSet_1: wState		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23941 _d = 5D85 _h	
ФБ L_NSet_1 : Бит-кодированное отображение статуса			
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x0000		0xFFFF	
Значение бит-кодировано:		Информация	
Bit 0	Нет активных зон блокировки	"1" ≡ Для постоянных скоростей не установлена блокировочня зона	
Bit 1	Зона блокировки 1 действует	"1" ≡ Подавление постоянных скоростных характеристик в пределах блокировочной зоны 1	
Bit 2	Зона блокировки 2 действует	"1" ≡ Подавление постоянных скоростных характеристик в пределах блокировочной зоны 2	
Bit 3	Зона блокировки 3 действует	"1" ≡ Подавление постоянных скоростных характеристик в пределах блокировочной зоны 3	
Bit 4	Движение в зоне блокировки	"1" ≡ Рампа используется для поддержания уставки скорости в скоростной блокировочной зоне	
Bit 5	MaxLimit активен	"1" ≡ Уставка скорости находится в точке максимального ограничения	
Bit 6	MinLimit активен	"1" ≡ Уставка скорости находится в точке минимального ограничения	
Bit 7	Reserved(Резерв)		
Bit 8	Reserved(Резерв)		
Bit 9	Reserved(Резерв)		
Bit 10	Reserved(Резерв)		
Bit 11	Reserved(Резерв)		
Bit 12	Reserved(Резерв)		
Bit 13	Reserved(Резерв)		
Bit 14	Reserved(Резерв)		
Bit 15	Reserved(Резерв)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C00635

Параметр Имя: C00635 L_NSet_1: nMaxLimit			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23940 _d = 5D84 _h
ФБ L_NSet_1 : Уставка максимальной скорости для ограничения ограничения уставок скорости			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
-199.99	%	199.99	199.99 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00636

Параметр Имя: C00636 L_NSet_1: nMinLimit			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23939 _d = 5D83 _h
ФБ L_NSet_1 : Минимальная уставка скорости для ограничения уставок скорости			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
-199.99	%	199.99	-199.99 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00637

Параметр Имя: C00637 L_NSet_1: Выходные блокировочные зоны			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23938 _d = 5D82 _h
ФБ L_NSet_1 : Уставка скорости отображается после обработки с помощью функции блокировочной зоны			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-199.99	%	199.99	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00638

Параметр Имя: C00638 L_NSet_1: Выходное скругление рампы			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23937 _d = 5D81 _h
ФБ L_NSet_1 : Уставка скорости отображается после обработки с помощью функции фильтра PT1			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-199.99	%	199.99	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00639

Параметр Имя: C00639 L_NSet_1: Выходное дополнительное значение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23936 _d = 5D80 _h
ФБ L_NSet_1 : Дополнительная уставка скорости отображается после обработки с помощью генератора рампы			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-199.99	%	199.99	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00640

Параметр Имя: C00640 L_NSet_1: nNOut_a			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23935 _d = 5D7F _h
ФБ L_NSet_1 : Отображение сгенерированной основной уставки скорости на выходе <i>nNOut_a</i>			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-199.99	%	199.99	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00643

Параметр Имя: C00643 Ответ на мониторинг PLI		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23932 _d = 5D7C _h
<div>▶ Идентификация положения полюса</div>		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00643/1	1: Fault (Сбой)	Ответ на мониторинг PLI
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>		

C00644

Параметр Имя: C00644 PLI направление траверса		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23931 _d = 5D7B _h
▸ Идентификация положения полюса		
Список выбора		
0	вращ. вправо поле	
1	вращ. влево поле	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00644/1	0: вращ. вправо поле	PLI 360° направление траверса
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00645

Параметр Имя: C00645 PLI макс. разрешенное отклонение		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23930 _d = 5D7A _h
Идентификация положения полюса		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-6.0	°	90.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00645/1	0.0 °	Reserved(Резерв)
C00645/2	0.0 °	PLI 360° макс. допуст. ошибка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C00646

Параметр Имя: C00646 PLI текущая амплитуда		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23929 _d = 5D79 _h
Идентификация положения полюса		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1	%	1000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00646/1	1 %	Reserved(Резерв)
C00646/2	100 %	PLI 360° токовая амплитуда
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00647

Параметр Имя: C00647 PLI время рампы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23928 _d = 5D78 _h
Идентификация положения полюса		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
5		1000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00647/1	5	Reserved(Резерв)
C00647/2	100	PLI 360° время рампы
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00650

Параметр Имя: C00650 L_Arithmetik 3-5: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23925 _d = 5D75 _h
Выбор внутренних функций арифметики		
Список выбора		
0	nOut_a = nIn1_a	
1	nOut_a = nIn1_a + nIn2_a	
2	nOut_a = nIn1_a - nIn2_a	
3	nOut_a = (nIn1_a * nIn2_a) / 100%	
4	nOut_a = (nIn1_a * 1%) / nIn2_a	
5	nOut_a = (nIn1_a * 100%) / (100% - nIn2_a)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00650/1	0: nOut_a = nIn1_a	L_Arithmetik_3 : Функция
C00650/2	0: nOut_a = nIn1_a	L_Arithmetik_4 : Функция
C00650/3	0: nOut_a = nIn1_a	L_Arithmetik_5 : Функция
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00653

Параметр Имя: C00653 Чувствительность - Упреждающее управление уставкой		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23922 _d = 5D72 _h
С версии 12.00.00 Выбор чувствительности дифференциального упреждающего управления уставкой • В зависимости от выбора, число показанных битов более высокого порядка порядка обрабатывается.		
Важно: Самый главный бит определяет знак значения, оставшиеся биты определяют численное значение.		
Список выбора		Информация
0	Не действует	
1	15 bits	Bit 0 ... bit 14 обрабатываются
2	14 bits	Bit 0 ... bit 13 обрабатываются
3	13 bits	Bit 0 ... bit 12 обрабатываются
4	12 bits	Bit 0 ... bit 11 обрабатываются
5	11 Bit	Bit 0 ... bit 10 обрабатываются
6	10 Bit	Bit 0 ... bit 9 обрабатываются
7	9 Bit	Bit 0 ... bit 8 обрабатываются
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00653/1	0: Не действует	Чувствительность - Упреждающее управление уставкой
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00654

Параметр Имя: C00654 Источник дифференциального упреждающего управления уставками		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23921 _d = 5D71 _h
С версии 12.00.00 Выбор технологического сигнала для упреждающего управление уставкой		
Список выбора		Информация
0	nSpeedSetValue_a	
1	nSpeedSetValueInertia_a	Новый технологический сигнал <i>nSpeedSetValueInertia_a</i> at SB LS_MotorInterface может быть использован для определения любого входного значения (например положения или уставки ПИД-контроллера) для упреждающего управления моментом.
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00654/1	0: nSpeedSetValue_a	Источник дифференциального упреждающего управления уставкой
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00660

Параметр Имя: C00660 L_FixSet_a_1: Аналоговые значения			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23915 _d = 5D6B _h		
ФБ <u>L_FixSet_a_1</u> : Настройка фиксированных значений					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00660/1	0.00 %		Фиксированное значение 0 ... 15		
C00660/...					
C00660/16					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00661

Параметр Имя: C00661 L_FixSet_w_1: Фиксированное значения			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23914 _d = 5D6A _h	
ФБ <u>L_FixSet_w_1</u> : Установка фиксированных значений				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0		65535		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация		
C00661/1	0	Фиксированное значение 0 ... 15		
C00661/...				
C00661/16				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C00662

Параметр Имя: C00662 L_FixSet_w_2: Фиксированное значения			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23913 _d = 5D69 _h		
ФБ L_FixSet_w_2 : Настройка фиксированных значений					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0		65535			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C00662/1	0		Фиксированное значение 0 ... 15		
C00662/...					
C00662/16					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи		<input type="checkbox"/> CINH	
<input type="checkbox"/> масштабирования: 1		<input type="checkbox"/> PLC STOP		<input type="checkbox"/> Без передачи	
		<input type="checkbox"/> COM		<input type="checkbox"/> MOT	
				Коэффициент	

C00670

Параметр Имя: C00670 L_OffsetGainP_1: Коэффициент усиления			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23905 _d = 5D61 _h
ФБ <u>L_OffsetGainP_1</u> : Коэффициент усиления в качестве множителя входного сигнала + смещение			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
-100.0000		100.0000	1.0000
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C00671

Параметр Имя: C00671 L_OffsetGainP_2: Коэффициент усиления			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23904 _d = 5D60 _h		
ФБ <u>L_OffsetGainP_2</u> : Коэффициент усиления в качестве множителя входного сигнала + смещение					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки		
-100.0000		100.0000	1.0000		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000					

C00672

Параметр Имя: C00672 L_OffsetGainP_3: Коэффициент усиления			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23903 _d = 5D5F _h	
ФБ L_OffsetGainP_3 : Коэффициент усиления в качестве множителя входного сигнала + смещение				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки	
-100.0000		100.0000	1.0000	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000				

C00673

Параметр Имя: C00673 L_OffsetGainPhiP 1-2: Смещение			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23902 _d = 5D5E _h
Угловое смещение (добавляется к угловому входному сигналу)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-2147483647	Инкр.		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00673/1	0 incr.	L_OffsetGainPhiP_1 : Смещение	
C00673/2	0 incr.	L_OffsetGainPhiP_2 : Смещение	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>			

C00674

Параметр Имя: C00674 L_OffsetGainPhiP 1-2: Коэффициент усиления			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23901 _d = 5D5D _h
Угловой коэффициент усиления в качестве множителя входного сигнала + угловое смещение			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-2147483647			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00674/1	65536	L_OffsetGainPhiP_1 : Коэффициент усиления	
C00674/2	65536	L_OffsetGainPhiP_2 : Коэффициент усиления	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>			

C00677

Параметр Имя: C00677 L_GainOffsetP 1-3: Параметр			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23898 _d = 5D5A _h
Коэффициент усиления и смещение			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-199.99	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00677/1	100.00 %	L_GainOffsetP_1 : Коэффициент усиления	
C00677/2	0.00 %	L_GainOffsetP_1 : Смещение	
C00677/3	100.00 %	L_GainOffsetP_2 : Коэффициент усиления	
C00677/4	0.00 %	L_GainOffsetP_2 : Смещение	
C00677/5	100.00 %	L_GainOffsetP_3 : Коэффициент усиления	
C00677/6	0.00 %	L_GainOffsetP_3 : Смещение	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>			

C00678

Параметр Имя: C00678 L_GainOffsetPhiP 1-2: Параметр		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23897 _d = 5D59 _h
Коэффициент усиления и смещение		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-2147483647		2147483647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00678/1	65536	L_GainOffsetPhiP_1 : Коэффициент усиления
C00678/2	0	L_GainOffsetPhiP_1 : Смещение
C00678/3	65536	L_GainOffsetPhiP_2 : Коэффициент усиления
C00678/4	0	L_GainOffsetPhiP_2 : Смещение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00679

Параметр Имя: C00679 L_MulDiv_2: Параметр		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23896 _d = 5D58 _h
ФБ L_MulDiv_2 : Числитель и знаменатель		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-32767		32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00679/1	0	L_MulDiv_2 : Числитель
C00679/2	10000	L_MulDiv_2 : Знаменатель
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00680

Параметр Имя: C00680 L_Compare_1: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23895 _d = 5D57 _h
ФБ L_Compare_1 : Операция сравнения • В случае, если выражение выбранной операции сравнения правда, то бинарный выход <i>bOut</i> будет установлен на TRUE.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
1	In1 = In2	
2	In1 > In2	
3	In1 < In2	
4	 In1 = In2 	
5	 In1 > In2 	
6	 In1 < In2 	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00681

Параметр Имя: C00681 L_Compare_1: Гистерезис			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23894 _d = 5D56 _h
ФБ L_Compare_1 : Гистерезис для функции сравнения выбранной в C00680			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	0.50 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00682

Параметр Имя: C00682 L_Compare_1: Окно			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23893 _d = 5D55 _h
ФБ L_Compare_1 : Окно для функции сравнения выбранной в C00680			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	2.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00685

Параметр Имя: C00685 L_Compare_2: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23890 _d = 5D52 _h
ФБ L_Compare_2 : Операция сравнения <ul style="list-style-type: none">В случае, если выражение выбранной операции сравнения правда, то бинарный выход <i>bOut</i> будет установлен на TRUE.		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
1	In1 = In2	
2	In1 > In2	
3	In1 < In2	
4	 In1 = In2 	
5	 In1 > In2 	
6	 In1 < In2 	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00686

Параметр Имя: C00686 L_Compare_2: Гистерезис			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23889 _d = 5D51 _h
ФБ L_Compare_2 : Гистерезис для функции сравнения выбранной в C00685			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	0.50 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00687

Параметр Имя: C00687 L_Compare_2: Окно			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23888 _d = 5D50 _h
ФБ L_Compare_2 : Окно для функции сравнения выбранной в C00685			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.00	%	100.00	2.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00690

Параметр Имя: C00690 L_Compare_3: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23885 _d = 5D4D _h	
ФБ L_Compare_3 : Операция сравнения			
• В случае, если выражение выбранной операции сравнения правда, то бинарный выход <i>bOut</i> будет установлен на TRUE.			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
1	In1 = In2		
2	In1 > In2		
3	In1 < In2		
4	 In1 = In2 		
5	 In1 > In2 		
6	 In1 < In2 		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00691

Параметр Имя: C00691 L_Compare_3: Гистерезис			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23884 _d = 5D4C _h
ФБ L_Compare_3 : Гистерезис для операции сравнения выбранной в C00690			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.00	%	100.00	0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00692

Параметр Имя: C00692 L_Compare_3: Окно			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23883 _d = 5D4B _h
ФБ L_Compare_3 : Окно для операции сравнения выбранной в C00690			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.00	%	100.00	0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00693

Параметр Имя: C00693 L_Compare 4-5: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23882 _d = 5D4A _h
Операция сравнения <ul style="list-style-type: none"> В случае, если выражение выбранной операции сравнения правда, то бинарный выход <i>bOut</i> будет установлен на TRUE. 		
Список выбора		
1	In1 = In2	
2	In1 > In2	
3	In1 < In2	
4	In1 = In2	
5	In1 > In2	
6	In1 < In2	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00693/1	1: In1 = In2	L_Compare_4 : Функционирование
C00693/2	1: In1 = In2	L_Compare_5 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00694

Параметр Имя: C00694 L_Compare 4-5: Гистерезис		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23881 _d = 5D49 _h
Гистерезис для операции сравнения выбранной в C00693		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00694/1	0.00 %	L_Compare_4 : Гистерезис
C00694/2	0.00 %	L_Compare_5 : Гистерезис
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00695

Параметр Имя: C00695 L_Compare 4-5: Окно		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23880 _d = 5D48 _h
Окно для операции сравнения выбранной в C00693		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00695/1	0.00 %	L_Compare_4 : Окно
C00695/2	0.00 %	L_Compare_5 : Окно
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00696

Параметр Имя: C00696 L_OffsetGainP_1: Смещение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23879 _d = 5D47 _h
ФБ L_OffsetGainP_1 : Смещение (добавляется к входному сигналу)			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
-199.99	%	199.99	0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00697

Параметр Имя: C00697 L_OffsetGainP_2: Смещение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23878 _d = 5D46 _h
ФБ L_OffsetGainP_2 : Смещение (добавляется к входному сигналу)			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
-199.99	%	199.99	0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00698

Параметр Имя: C00698 L_OffsetGainP_3: Смещение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23877 _d = 5D45 _h
ФБ L_OffsetGainP_3 : Смещение (добавляется к входному сигналу)			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
-199.99	%	199.99	0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00699

Параметр Имя: C00699 L_MulDiv_1: Параметр			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23876 _d = 5D44 _h		
ФБ L_MulDiv_1 : Числитель и знаменатель					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-32767		32767			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C00699/1	0		L_MulDiv_1 : Числитель		
C00699/2	10000		L_MulDiv_1 : Знаменатель		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00700

Параметр Имя: C00700 LA_NCtrl: Список аналоговых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23875 _d = 5D43 _h
Параметры соединения для "Actuating drive speed"(управление скоростью) приложения: 16-битные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор 16 битных выходных сигналов для связи с 16 битными входными Список выбора включает все 16 битные выходные сигналы, которые могут быть связаны с 16 битными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - аналоговые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00700/1	20005: LS_ParFix: wDriveCtrl	LA_NCtrl : wCANDriveControl Вход для командного слова от CAN к системе управления ПЧ
C00700/2	20005: LS_ParFix: wDriveCtrl	LA_NCtrl : wMCIDriveControl Вход для командного слова от интерфейса связи к управлению ПЧ
C00700/3	20012: LS_ParFree_a: nC472_3_a	LA_NCtrl : nTorqueMotLim_a Вход для максимального момента в режиме двигателя
C00700/4	20013: LS_ParFree_a: nC472_4_a	LA_NCtrl : nTorqueGenLim_a Вход для максимального момента в режиме генератора
C00700/5	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nPIDVpAdapt_a Вход для подстройки ПИД коэффициента регулятора
C00700/6	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nPIDActValue_a Вход для фактического значения ПИД регулятора
C00700/7	16000: LS_AnalogInput: nIn1_a	LA_NCtrl : nMainSetValue_a Вход для главной уставки скорости
C00700/8	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nAuxSetValue_a Вход для дополнительной уставки скорости
C00700/9	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nGPAnalogSwitchIn1_a Вход для аналогового переключателя - аналогового сигнала 1
C00700/10	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nGPAnalogSwitchIn2_a Вход для аналогового переключателя - аналогового сигнала 2
C00700/11	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nGPArithmetikIn1_a Вход для арифметической функции - аналогового сигнала 1
C00700/12	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nGPArithmetikIn2_a Вход для арифметической функции - аналогового сигнала 2
C00700/13	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nGPMulDivIn_a Вход для аналогового сигнала для умножения/деления
C00700/14	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nGPCompareIn1_a Вход для операции сравнения - аналогового сигнала 1
C00700/15	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nGPCompareIn2_a Вход для операции сравнения - аналогового сигнала 2
C00700/16	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : nVoltageAdd_a Вход для дополнительного увеличения напряжения

Параметр Имя: C00700 LA_NCtrl: Список аналоговых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23875 _d = 5D43 _h
C00700/17	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: nPIDInfluence_a Вход для влияющего сигнал корректирующей переменной ПИД регулятора
C00700/18	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: nPIDSetValue_a Вход для установки ПИД регулятора
C00700/19	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: nPWMAngleOffset Вход для фазового сдвига модуляции длины импульса
C00700/20	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: nBoost_a Вход для дополнительной установки для напряжения двигателя при скорости= 0
C00700/21	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: wSMCtrl Интерфейс дополнительной системы безопасности
C00700/22	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00700/23	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00700/24	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00700/25	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00700/26	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: wFreeln1 Вход для пользовательского сигнала 1
C00700/27	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: wFreeln2 Вход для пользовательского сигнала 2
C00700/28	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: wFreeln3 Вход для пользовательского сигнала 3
C00700/29	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: wFreeln4 Вход для пользовательского сигнала 4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00701

Параметр Имя: C00701 LA_NCtrl: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23874 _d = 5D42 _h
Параметры связи для "Actuating drive speed" (упр-е скоростью) приложения: Бинарные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор бинарных выходных сигналов для связи с бинарными входными сигналами Список выбора включает все бинарные выходные сигналы, которые могут быть связаны с бинарными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - цифровые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00701/1	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bCInh Командный вход для установки блокировки контроллера
C00701/2	16008: LS_DigitalInput: bCInh	LA_NCtrl: bFailReset Командный вход для подтверждения ошибки
C00701/3	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bSetQuickstop Командный вход для запроса быстрого останова
C00701/4	16002: LS_DigitalInput: bln3	LA_NCtrl: bSetDCBrake Командный вход для запроса торможения ПТ

Параметр Имя: C00701 LA_NCtrl: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23874 _d = 5D42 _h
C00701/5	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bRFG_Stop Командный вход для остановки генератора функции рампы скорости
C00701/6	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bRFG_0 Командный вход для установки генератора функции рампы скорости на 0
C00701/7	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00701/8	16003: LS_DigitalInput: bln4	LA_NCtrl: bSetSpeedCcw Командный вход для изменения направления вращения
C00701/9	16000: LS_DigitalInput: bln1	LA_NCtrl: bJogSpeed1 Вход выбора для фиксированных уставок
C00701/10	16001: LS_DigitalInput: bln2	LA_NCtrl: bJogSpeed2 Вход выбора для фиксированных уставок
C00701/11	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bJogSpeed4 Вход выбора для фиксированных уставок
C00701/12	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bJogSpeed8 Вход выбора для фиксированных уставок
C00701/13	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bJogRamp1 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения
C00701/14	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bJogRamp2 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения
C00701/15	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bJogRamp4 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения
C00701/16	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bJogRamp8 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения
C00701/17	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bMPOTInAct Командный вход для отключения потенциометра двигателя
C00701/18	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bMPOTUp Командный вход для движения вверх по рампе потенциометра двигателя
C00701/19	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bMPOTDown Командный вход для движения вниз по рампе потенциометра двигателя
C00701/20	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bMBRKRelease Командный вход для запроса ручного отпускания удерживающего тормоза
C00701/21	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bGPFree1 Вход для бинарного пользовательского сигнала
C00701/22	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bGPFree2 Вход для бинарного пользовательского сигнала
C00701/23	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bGPAnalogSwitchSet Командный вход для изменения селектора аналоговых значений
C00701/24	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl: bGPDigitalDelayIn Вход для цифрового сигнала с временной задержкой

Параметр Имя: C00701 LA_NCtrl: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23874 _d = 5D42 _h
C00701/25	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bGPLogicIn1 Входной сигнал 1 для цифровой логики
C00701/26	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bGPLogicIn2 Входной сигнал 2 для цифровой логики
C00701/27	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bGPLogicIn3 Входной сигнал 3 для цифровой логики
C00701/28	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bGPDFlipFlopInD Командный вход сигнала настройки D триггера
C00701/29	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bGPDFlipFlopInClk Командный вход для тактового сигнала D триггера
C00701/30	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bGPDFlipFlopInClr Командный вход для сигнала сброса D триггера
C00701/31	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bMPotEnable Командный вход для включения потенциометра двигателя
C00701/32	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bPIDEnableInfluenceRamp Командный вход для включения влияния выходной корректирующей переменной ПИД регулятора
C00701/33	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bPIDIOff Командный вход для отключения И компонента ПИД регулятора
C00701/34	20000: LS_ParFix: bTrue	LA_NCtrl : bRLQCw Командный вход для включения направления вращения по ЧС уставки скорости
C00701/35	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bRLQCcw Командный вход для включения направление вращения против ЧС уставки скорости
C00701/36	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00701/37	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00701/38	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00701/39	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00701/40	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00701/41	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln1 Вход для банарного пользовательского сигнала 1
C00701/42	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln2 Вход для банарного пользовательского сигнала 2
C00701/43	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln3 Вход для банарного пользовательского сигнала 3
C00701/44	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln4 Вход для банарного пользовательского сигнала 4
C00701/45	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln5 Вход для банарного пользовательского сигнала 5
C00701/46	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln6 Вход для банарного пользовательского сигнала 6
C00701/47	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln7 Вход для банарного пользовательского сигнала 7

Параметр Имя: C00701 LA_NCtrl: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23874 _d = 5D42 _h
C00701/48	0: Not connected (Не подключен)	LA_NCtrl : bFreeln8 Вход для банарного пользовательского сигнала 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00705

Параметр Имя: C00705 LA_NCtrl_Out: Список аналоговых сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23870 _d = 5D3E _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00706

Параметр Имя: C00706 LA_NCtrl_Out список цифровых сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23869 _d = 5D3D _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00710

Параметр Имя: C00710 LA_TabPos: Список аналоговых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23865 _d = 5D39 _h
Параметры связи для "Table positioning" (позиц-е стола) приложения: 16-битные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор 16 битных выходных сигналов для связи с 16 битными входными Список выбора включает все 16 битные выходные сигналы, которые могут быть связаны с 16 битными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - аналоговые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00710/1	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : wCanDriveControl Вход для командного слова от CAN к системе управления ПЧ
C00710/2	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : wMciDriveControl Вход для командного слова от интерфейса связи к управлению ПЧ
C00710/3	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : nTorqueMotLim_a Вход для максимального момента в режиме двигателя
C00710/4	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : nTorqueGenLim_a Вход для максимального момента в режиме генератора
C00710/5	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : nMainSetValue_a Вход для главной уставки скорости
C00710/6	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : nAuxSetValue_a Вход для дополнительной уставки скорости
C00710/7	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : wMckCtrl1 Вход для MCK командного слова 1
C00710/8	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos : wMckCtrl2 Вход для MCK командного слова 2

Параметр Имя: C00710 LA_TabPos: Список аналоговых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23865 _d = 5D39 _h
C00710/9	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wMckOperationMode Вход для выбора МСК режима работы
C00710/10	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wPosProfileMode Вход для выбора МСК режима позиционирования в режиме позиционирования
C00710/11	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wPosProfileNo Вход для МСК номера профиля позиционирования в режиме позиционирования
C00710/12	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nGPAnalogSwitchIn1_a Вход для аналогового переключателя - аналогового сигнала 1
C00710/13	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nGPAnalogSwitchIn2_a Вход для аналогового переключателя - аналогового сигнала 2
C00710/14	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nGPArithmetikIn1_a Вход для арифметической функции - аналогового сигнала 1
C00710/15	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nGPArithmetikIn2_a Вход для арифметической функции - аналогового сигнала 2
C00710/16	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nGPMulDivIn_a Вход для аналогового сигнала для умножения/деления
C00710/17	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nGPCompareIn1_a Вход для операции сравнения - аналогового сигнала 1
C00710/18	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nGPCompareIn2_a Вход для операции сравнения - аналогового сигнала 2
C00710/19	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wGPCounter1LdVal Вход для загрузочного значения для модуля счетчика 1
C00710/20	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wGPCounter1CmpVal Вход для сравнительного значения для модуля счетчика 1
C00710/21	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nSpeedOverride_a Вход для корректировки скорости
C00710/22	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nAccOverride_a Вход для корректировки разгона
C00710/23	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wFreeIn1 Вход для пользовательского сигнала 1
C00710/24	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wFreeIn2 Вход для пользовательского сигнала 2
C00710/25	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wFreeIn3 Вход для пользовательского сигнала 3
C00710/26	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wFreeIn4 Вход для пользовательского сигнала 4
C00710/27	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nPosCtrlOutLimit Вход для ограничения корректирующей переменной регулятора положения

Параметр Имя: C00710 LA_TabPos: Список аналоговых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23865 _d = 5D39 _h
C00710/28	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: nPosCtrlPAdept Вход для подстройки коэффициента усиления контроллера положения
C00710/29	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wSMCtrl Интерфейс дополнительной системы безопасности
C00710/30	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wPosProfileUnitsLW Вход для выбора положения задания в [ед], Low-Word
C00710/31	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: wPosProfileUnitsHW Вход для выбора положения задания в [ед], High-Word
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00711

Параметр Имя: C00711 LA_TabPos: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23864 _d = 5D38 _h
Параметры связи для "Table positioning" приложения: Бинарные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор бинарных выходных сигналов для связи с бинарными входными сигналами Список выбора включает все бинарные выходные сигналы, которые могут быть связаны с бинарными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора См. список выбора - цифровые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00711/1	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bClnh Командный вход для установки блокировки контроллера
C00711/2	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFailReset Командный вход для подтверждения ошибки
C00711/3	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bSetQuickstop Командный вход для запроса быстрого останова
C00711/4	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bSetSpeedCcw Командный вход для изменения направления скорости
C00711/5	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bJogSpeed1 Вход управления для 1 выбираемого значения фиксированной скорости
C00711/6	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bJogSpeed2 Вход управления для 2 выбираемого значения фиксированной скорости
C00711/7	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMPotEnable Командный вход для включения потенциометра двигателя
C00711/8	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMPotUp Командный вход для движения вверх по рампе потенциометра двигателя
C00711/9	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMPotDown Командный вход для движения вниз по рампе потенциометра двигателя

Параметр Имя: C00711 LA_TabPos: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23864 _d = 5D38 _h
C00711/10	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMBrakeRelease Командный вход для запроса ручного отпускания удерживающего тормоза
C00711/11	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosCtrlOn Командный вход для включения контроллера положения
C00711/12	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bLimitSwitchPos Вход для сигнала положительного концевого выключателя
C00711/13	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bLimitSwitchNeg Вход для сигнала отрицательного концевого выключателя
C00711/14	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bReleaseLimitSwitch Командный вход для запроса отвода концевого выключателя
C00711/15	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bManJogPos Командный вход для запроса на ручное перемещение(manual jog) стола в положительном направлении
C00711/16	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bManJogNeg Командный вход для запроса на manual jog в отрицательном направлении
C00711/17	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bManEnable2ndSpeed Командный вход для включения второй скорости manual jog
C00711/18	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bEnableSpeedOverride Командный вход для включения корректировки скорости
C00711/19	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bEnableAccOverride Командный вход для включения корректировки разгона
C00711/20	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bHomeStartStop Командный вход для команд start/stop наведения
C00711/21	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bHomeSetPosition Командный вход для установки исходного положения
C00711/22	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bHomeResetPosition Командный вход для сброса "Home position known" (исх. положение известно)
C00711/23	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bHomeMark Вход для сигнала pre-stop при наведении
C00711/24	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosSetProfilePosition Командный вход для подтверждения положения профиля в настройках профиля
C00711/25	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosSetActualPosition Командный вход для подтверждения текущего положения в настройках профиля
C00711/26	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosExecute Командный вход для старта позиционирования
C00711/27	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosFinishTarget Командный вход для выполнения позиционирования на положение задания

Параметр Имя: C00711 LA_TabPos: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23864 _d = 5D38 _h
C00711/28	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosDisableFollowProfile Командный вход для подавления связи последовательности профилей
C00711/29	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosStop Командный вход для прерывания генерации профиля процедурой спуска по рампе
C00711/30	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPAnalogSwitchSet Командный вход для изменения селектора аналоговых значений
C00711/31	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPDigitalDelayIn Вход для цифрового сигнала с временной задержкой
C00711/32	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPLogicIn1 Входной сигнал 1 для цифровой логики
C00711/33	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPLogicIn2 Входной сигнал 2 для цифровой логики
C00711/34	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPLogicIn3 Входной сигнал 3 для цифровой логики
C00711/35	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPDFlipFlop_InD Командный вход сигнала настройки D триггера
C00711/36	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPDFlipFlop_InClk Командный вход для тактового сигнала D триггера
C00711/37	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPDFlipFlop_InClr Командный вход для сигнала сброса D триггера
C00711/38	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPCounter1ClkUp Командный вход для модуля счетчика 1 возрастающего счета
C00711/39	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPCounter1ClkDown Командный вход для модуля счетчика 1 убывающего счета
C00711/40	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bGPCounter1Load Командный вход для принятия значения нагрузки в модуле счетчика 1
C00711/41	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMckOperationMode_1 Вход управления для значения изменения 1 в режиме работы MCK
C00711/42	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMckOperationMode_2 Вход управления для значения изменения 2 в режиме работы MCK
C00711/43	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMckOperationMode_4 Вход управления для значения изменения 4 в режиме работы MCK
C00711/44	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bMckOperationMode_8 Вход управления для значения изменения 8 в режиме работы MCK
C00711/45	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosProfileNo_1 Командный вход для выбора величины 1 номера профиля
C00711/46	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosProfileNo_2 Командный вход для выбора величины 2 номера профиля

Параметр Имя: C00711 LA_TabPos: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23864 _d = 5D38 _h
C00711/47	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosProfileNo_4 Командный вход для выбора величины 4 номера профиля
C00711/48	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bPosProfileNo_8 Командный вход для выбора величины 8 номера профиля
C00711/49	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn1 Вход для банарного пользовательского сигнала 1
C00711/50	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn2 Вход для банарного пользовательского сигнала 2
C00711/51	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn3 Вход для банарного пользовательского сигнала 3
C00711/52	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn4 Вход для банарного пользовательского сигнала 4
C00711/53	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn5 Вход для банарного пользовательского сигнала 5
C00711/54	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn6 Вход для банарного пользовательского сигнала 6
C00711/55	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn7 Вход для банарного пользовательского сигнала 7
C00711/56	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: bFreeIn8 Вход для банарного пользовательского сигнала 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00712

Параметр Имя: C00712 LA_TabPos: phi список связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23863 _d = 5D37 _h
Параметры связи для "Table positioning" (позиц-е стола) приложения: 32-битные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор 32 битных выходных сигналов для связи с 32 битными входными Список выбора включает все 32 битные выходные сигналы, которые могут быть связаны с 32 битными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - угловые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00712/1	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: dnPosProfilePosition Вход для выбора положения задания в [инкрементах]
C00712/2	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: dnFreeIn1 Вход для 32-битного пользовательского сигнала 1
C00712/3	0: Not connected (Не подключен)	LA_TabPos: dnFreeIn2 Вход для 32-битного пользовательского сигнала 2
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00715

Параметр Имя: C00715 LA_TabPos_Out: Список аналоговых сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23860 _d = 5D34 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00716

Параметр Имя: C00716 LA_TabPos_Out: Список цифровых сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23859 _d = 5D33 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00717

Параметр Имя: C00717 LA_TabPos_Out: phi список сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23858 _d = 5D32 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00720

Параметр Имя: C00720 L_DigitalDelay_1: Задержка	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23855 _d = 5D2F _h
Время задержки включения/выключения	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
0.000	с 3600.000
Субкоды	Lenze-настройки
C00720/1	0.000 s
C00720/2	0.000 s
Информация	
L_DigitalDelay_1 : задержка включения	
L_DigitalDelay_1 : задержка выключения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000	

C00721

Параметр Имя: C00721 L_DigitalDelay: Задержка	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23854 _d = 5D2E _h
Время задержки включения/выключения	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
0.000	с 3600.000
Субкоды	Lenze-настройки
C00721/1	0.000 s
C00721/2	0.000 s
C00721/3	0.000 s
C00721/4	0.000 s
Информация	
L_DigitalDelay_2 : задержка включения	
L_DigitalDelay_2 : задержка выключения	
L_DigitalDelay_3 : задержка включения	
L_DigitalDelay_3 : задержка выключения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000	

C00725

Параметр Имя: C00725 Текущая частота переключения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23850 _d = 5D2A _h
Отображение текущей частоты переключения <ul style="list-style-type: none"> В C00018 вы можете выбирать между оптимизированной для привода настройкой для хороших характеристик мягкого хода и оптимальной по потерям настройкой инвертора (min. Pv). Обе возможности предлагают фиксированные и меняемые частоты переключения. Когда выбрана переменная частота переключения в C00018, частота переключения может меняться как функция нагрузки и частоты вращения. 		
Список выбора (только чтение)		
1	4 kHz var./drive-optimised (4 кГц разл./прив.опт.)	
2	8 kHz var./drive-optimised	
3	16 kHz var./drive-optimised	
5	2 kHz constant/drive-optimised(пост./прив.опт.)	
6	4 kHz constant/drive-optimised	
7	8 kHz constant/drive-optimised	
8	16 kHz constant/drive-optimised	
11	4 kHz var./min. Pv	
12	8 kHz var./min. Pv	
13	16 kHz var./min. Pv	
14	Reserved(Резерв)	
15	2 kHz constant/min. Pv	
16	4 kHz constant/min. Pv	
17	8 kHz constant/min. Pv	
18	16 kHz constant/min. Pv	
21	8 kHz var./drive-opt./4 kHz min	
22	16 kHz var./drive-opt./4 kHz min	
23	16 kHz var./drive-opt./8 kHz min	
31	8 kHz var./min. Pv/4 kHz min	
32	16 kHz var./min. Pv/4 kHz min	
33	16 kHz var./min. Pv/8 kHz min	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00726

Параметр Имя: C00726 Текущие предельные значения	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23849 _d = 5D29 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00727

Параметр Имя: C00727 LS_Keypad цифровые значения пульта		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23848 _d = 5D28 _h
Выполнение команд управления для работы с пультом		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		1
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00727/1	0	"1" ≡ запрос быстрого останова
C00727/2	0	"1" ≡ запрос торможения ПТ
C00727/3	0	"1" ≡ запрос на изменение направления вращения
C00727/4	0	"1" ≡ запрос уставки 1 фиксированной скорости
C00727/5	0	"1" ≡ запрос уставки 2 фиксированной скорости
C00727/6	0	"1" ≡ потенциометр двигателя: запрос включения
C00727/7	0	"1" ≡ потенциометр двигателя: запрос положительного ускорения
C00727/8	0	"1" ≡ потенциометр двигателя: запрос отрицательного ускорения
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00728

Параметр Имя: C00728 Аналоговые значения пульта		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23847 _d = 5D27 _h
Выбор различных уставок при работе с помощью пульта		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00728/1	100.00 %	Предел момента в режиме двигателя
C00728/2	100.00 %	Предел момента в режиме генератора
C00728/3	0.00 %	Уставка скорости
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00729

Параметр Имя: C00729 Дист. режим: Выбор уставки		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23846 _d = 5D26 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99		199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00729/1	0.00	Дист. режим: Пульт уставок
C00729/2	0.00	Дист. режим: РС уставок
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00730

Параметр Имя: C00730 Время сканирования осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23845 _d = 5D25 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00731

Параметр Имя: C00731 Длина записи осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23844 _d = 5D24 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00732

Параметр Имя: C00732 Команда осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23843 _d = 5D23 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00734

Параметр Имя: C00734 Выбор канала включения осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23841 _d = 5D21 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00735

Параметр Имя: C00735 Тип канала источника осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23840 _d = 5D20 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00736

Параметр Имя: C00736 Тип данных/ширины данных осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23839 _d = 5D1F _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00740

Параметр Имя: C00740 Переменные смещения осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23835 _d = 5D1B _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00741

Параметр Имя: C00741 Режим включения осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23834 _d = 5D1A _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00742

Параметр Имя: C00742 Задержка включения осциллографа	Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23833 _d = 5D19 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00743

Параметр Имя: C00743 Уровень включения осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23832 _d = 5D18 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00744

Параметр Имя: C00744 Маска включения осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23831 _d = 5D17 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00746

Параметр Имя: C00746 Счетчик включения осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23829 _d = 5D15 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00747

Параметр Имя: C00747 Слово статуса осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23828 _d = 5D14 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00748

Параметр Имя: C00748 Число измеренных величин осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23827 _d = 5D13 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00749

Параметр Имя: C00749 Запись осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23826 _d = 5D12 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00750

Параметр Имя: C00750 Выбор ВU каналов осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23825 _d = 5D11 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00751

Параметр Имя: C00751 Память данных осциллографа	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23824 _d = 5D10 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00753

Параметр Имя: C00753 Строка октетов памяти данных осциллографа	Тип данных: OCTET_STRING Указатель: 23822 _d = 5D0E _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00760

Параметр Имя: C00760 LA_SwitchPos: Список аналоговых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23815 _d = 5D07 _h
Параметры связи "Switch-off positioning" приложение: 16-битные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор 16 битных выходных сигналов для связи с 16 битными входными Список выбора включает все 16 битные выходные сигналы, которые могут быть связаны с 16 битными входами отображенными субкодами. 		
Список выбора		
См. список выбора - аналоговые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00760/1	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : wCANDriveControl Вход для командного слова от CAN к системе управления ПЧ
C00760/2	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : wMCIDriveControl Вход для командного слова от интерфейса связи к управлению ПЧ
C00760/3	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : nVoltageAdd_a Вход для дополнительного выражения напряжения
C00760/4	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : nBoost_a Вход для дополнительной уставки для напряжения двигателя при скорости= 0
C00760/5	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : nPWMAngleOffset Вход для дополнительного смещения электрического угла вращения
C00760/6	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : nTorqueMotLim_a Вход для максимального момента в режиме двигателя
C00760/7	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : nTorqueGenLim_a Вход для максимального момента в режиме генератора

Параметр Имя: C00760 LA_SwitchPos: Список аналоговых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23815 _d = 5D07 _h
C00760/8	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nMainSetValue_a Вход для главной уставки скорости
C00760/9	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nAuxSetValue_a Вход для дополнительной уставки скорости
C00760/10	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nGPAnalogSwitchIn1_a Вход для аналогового переключателя - аналогового сигнала 1
C00760/11	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nGPAnalogSwitchIn2_a Вход для аналогового переключателя - аналогового сигнала 2
C00760/12	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nGPArithmetikIn1_a Вход для арифметической функции - аналогового сигнала 1
C00760/13	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nGPArithmetikIn2_a Вход для арифметической функции - аналогового сигнала 2
C00760/14	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nGPMulDivIn_a Вход для аналогового сигнала для умножения/деления
C00760/15	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nGPCompareIn1_a Вход для операции сравнения - аналогового сигнала 1
C00760/16	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: nGPCompareIn2_a Вход для операции сравнения - аналогового сигнала 2
C00760/17	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: wSMCtrl Интерфейс дополнительной системы безопасности
C00760/18	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00760/19	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00760/20	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00760/21	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)
C00760/22	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: wFreeIn1 Вход для пользовательского сигнала 1
C00760/23	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: wFreeIn2 Вход для пользовательского сигнала 2
C00760/24	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: wFreeIn3 Вход для пользовательского сигнала 3
C00760/25	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: wFreeIn4 Вход для пользовательского сигнала 4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00761

Параметр Имя: C00761 LA_SwitchPos: Список цифровых связей	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23814 _d = 5D06 _h
Параметры связи "Switch-off positioning" приложения: Бинарные входы <ul style="list-style-type: none"> Выбор бинарных выходных сигналов для связи с бинарными входными сигналами Список выбора включает все бинарные выходные сигналы, которые могут быть связаны с бинарными входами отображенными субкодами. 	

Параметр Имя: C00761 LA_SwitchPos: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23814 _d = 5D06 _h
Список выбора		
См. список выбора - цифровые сигналы		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00761/1	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bCInh Командный вход для установки блокировки контроллера
C00761/2	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bFailReset Командный вход для подтверждения ошибки
C00761/3	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bSetQuickstop Командный вход для запроса быстрого останова
C00761/4	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bSetDCBrake Командный вход для запроса торможения ПТ
C00761/5	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bRFG_Stop Командный вход для остановки генератора функции рампы скорости
C00761/6	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bSetSpeedCcw Командный вход для изменения направления вращения
C00761/7	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bRLQCw Командный вход для включения вращения по ЧС (fail-safe)
C00761/8	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bRLQCcw Командный вход для включения вращения против ЧС (fail-safe)
C00761/9	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlInputSel1 Выбор входа 1 для бинарно-кодированного выбора положения включения 1 ... 3
C00761/10	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlInputSel2 Выбор входа 2 для бинарно-кодированного выбора положения включения 1 ... 3
C00761/11	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlRfgIn Командный вход для движения вниз по рампе генератора уставок
C00761/12	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlJog1 Выбор входа 1 для корректировки фиксированных уставок (JOG уставки) для главной уставки
C00761/13	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlJog2 Выбор входа 2 для корректировки фиксированных уставок (JOG уставки) для главной уставки
C00761/14	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlSlowDown1 Командный вход для выбора предвыключения(pre-switch off) 1
C00761/15	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlStop1 Командный вход для стоп-функции 1
C00761/16	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlSlowDown2 Командный вход для выбора предвыключения(pre-switch off) 2
C00761/17	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlStop2 Командный вход для стоп-функции 2
C00761/18	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bJogCtrlSlowDown3 Командный вход для выбора предвыключения(pre-switch off) 3

Параметр Имя: C00761 LA_SwitchPos: Список цифровых связей			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23814 _d = 5D06 _h
C00761/19	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop3 Командный вход для стоп-функции 3	
C00761/20	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bJogSpeed4 Вход выбора для фиксированных уставок	
C00761/21	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bJogSpeed8 Вход выбора для фиксированных уставок	
C00761/22	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bJogRamp1 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения	
C00761/23	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bJogRamp2 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения	
C00761/24	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bJogRamp4 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения	
C00761/25	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bJogRamp8 Вход выбора для дополнительных времен разгона/торможения	
C00761/26	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bMBrkRelease Командный вход для запроса ручного отпускания удерживающего тормоза	
C00761/27	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPAnalogSwitchSet Командный вход для изменения селектора аналоговых значений	
C00761/28	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPDigitalDelayIn Вход для цифрового сигнала с временной задержкой	
C00761/29	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPLogicIn1 Входной сигнал 1 для цифровой логики	
C00761/30	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPLogicIn2 Входной сигнал 2 для цифровой логики	
C00761/31	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPLogicIn3 Входной сигнал 3 для цифровой логики	
C00761/32	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_InD Командный вход сигнала настройки D триггера	
C00761/33	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_InClk Командный вход для тактового сигнала D триггера	
C00761/34	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_InClr Командный вход для сигнала сброса D триггера	
C00761/35	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)	
C00761/36	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)	
C00761/37	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)	
C00761/38	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)	
C00761/39	0: Not connected (Не подключен)	Reserved(Резерв)	
C00761/40	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bFreeIn1 Вход для банарного пользовательского сигнала 1	
C00761/41	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bFreeIn2 Вход для банарного пользовательского сигнала 2	
C00761/42	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos: bFreeIn3 Вход для банарного пользовательского сигнала 3	

Параметр Имя: C00761 LA_SwitchPos: Список цифровых связей		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23814 _d = 5D06 _h
C00761/43	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bFreeIn4 Вход для банарного пользовательского сигнала 4
C00761/44	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bFreeIn5 Вход для банарного пользовательского сигнала 5
C00761/45	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bFreeIn6 Вход для банарного пользовательского сигнала 6
C00761/46	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bFreeIn7 Вход для банарного пользовательского сигнала 7
C00761/47	0: Not connected (Не подключен)	LA_SwitchPos : bFreeIn8 Вход для банарного пользовательского сигнала 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00762

Параметр Имя: C00762 LA_SwitchPos: phi список связей	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23813 _d = 5D05 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00765

Параметр Имя: C00765 LA_SwitchPos_Out: Список аналоговых сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23810 _d = 5D02 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00766

Параметр Имя: C00766 LA_SwitchPos_Out: Список цифровых сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23809 _d = 5D01 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00767

Параметр Имя: C00767 LA_SwitchPos_Out: phi список сигналов	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23808 _d = 5D00 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C00800

Параметр Имя: C00800 L_MPot_1: Верхний предел			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23775 _d = 5CDF _h
ФБ L_MPot_1 : Верхний предел функции потенциометра двигателя			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
-199.99	%	199.99	100.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00801

Параметр Имя: C00801 L_MPot_1: Нижний предел			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23774 _d = 5CDE _h
ФБ L_MPot_1 : Нижний предел функции потенциометра двигателя			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
-199.99	%	199.99	-100.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00802

Параметр Имя: C00802 L_MPot_1: Время разгона			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23773 _d = 5CDD _h
ФБ L_MPot_1 : Время разгона функции потенциометра двигателя			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.1	с	6000.0	10.0 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00803

Параметр Имя: C00803 L_MPot_1: Время замедления			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23772 _d = 5CDC _h
ФБ L_MPot_1 : Время замедления функции потенциометра двигателя			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.1	с	6000.0	10.0 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00804

Параметр Имя: C00804 L_MPot_1: Нет функционирования		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23771 _d = 5CDB _h
ФБ L_MPot_1 : Выбор ответа в случае если потенциометр двигателя отключен посредством входа <i>blnAct</i>		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Retain value	Сохранение выходного значения
1	Deceleration to 0	Торможение посредством рампы до 0
2	Deceleration to lower limit	Торможение посредством рампы до нижнего предела (C00801)
3	Without ramp to 0	Шаговое изменение до 0
4	Without ramp to lower limit	Прыжковый переход на нижний предел (C00800)
5	Acceleration to upper limit	Ускорение посредством рампы до верхнего предела (C00800)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00805

Параметр Имя: C00805 L_MPot_1: Начальное функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23770 _d = 5CDA _h
ФБ L_MPot_1 : Выбор ответа при включении устройства		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Load last value (загрузка последнего значения)	
1	Load lower limit (загрузка нижнего предела)	
2	Load 0	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00806

Параметр Имя: C00806 L_MPot_1: Использование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23769 _d = 5CD9 _h
ФБ L_MPot_1 : Использование потенциометра двигателя		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	No	Потенциометр двигателя не используется. • Аналоговое значение идущее на вход <i>nIn_a</i> проходит по контуру без каких-либо изменений до выхода <i>nOut_a</i> .
1	Yes	Потенциометр двигателя используется. • Аналоговое значение идущее на вход <i>nIn_a</i> ведется с помощью потенциометра двигателя и предоставляется на выход <i>nOut_a</i> .
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00807

Параметр Имя: C00807 L_NLim_1: Max.SkipFrq.			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23768 _d = 5CD8 _h
ФБ L_NLim_1 : Максимальные частоты блокировки			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00807/1	0.00 %	Максимальная частота блокировки для области 1	
C00807/2	0.00 %	Максимальная частота блокировки для области 2	
C00807/3	0.00 %	Максимальная частота блокировки для области 3	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00808

Параметр Имя: C00808 L_NLim_1: Min.SkipFrq.			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23767 _d = 5CD7 _h		
ФБ <u>L_NLim_1</u> : Минимальные нежелательные частоты					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00808/1	0.00 %		Минимальная частота блокировки для области 1		
C00808/2	0.00 %		Минимальная частота блокировки для области 2		
C00808/3	0.00 %		Минимальная частота блокировки для области 2		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00809

Параметр Имя: C00809 L_NLim_2: Max.SkipFrq.			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23766_d = 5CD6_h		
ФБ L_NLim_2: Максимальные нежелательные частоты					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00809/1	0.00 %		Максимальная частота блокировки для области 1		
C00809/2	0.00 %		Максимальная частота блокировки для области 2		
C00809/3	0.00 %		Максимальная частота блокировки для области 3		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00810

Параметр Имя: C00810 L_NLim_2: Min.SkipFrq.		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23765 _d = 5CD5 _h
ФБ L_NLim_2 : Минимальные нежелательные частоты		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00810/1	0.00 %	Минимальная частота блокировки для области 1
C00810/2	0.00 %	Минимальная частота блокировки для области 2
C00810/3	0.00 %	Минимальная частота блокировки для области 3
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00811

Параметр Имя: C00811 L_NLim_1: Текущее выходное значение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23764 _d = 5CD4 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды			Информация		
C00811/1			L_NLim_1 : Текущее выходное значение		
C00811/2			L_NLim_2 : Текущее выходное значение		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00812

Параметр Имя: C00812 L_NLim: Текущий статус		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23763 _d = 5CD3 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Нет активных зон блокировки	
Bit 1	Зона блокировки 1 действует	
Bit 2	Зона блокировки 2 действует	
Bit 3	Зона блокировки 3 действует	
Bit 4	Value in blocking zone	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды		Информация
C00812/1		L_NLim_1 : Текущий статус
C00812/2		L_NLim_2 : Текущий статус
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00820

Параметр Имя: C00820 L_DigitalLogic_1: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23755 _d = 5CCB _h
ФБ L_DigitalLogic_1 : Выбор внутренней функции логики		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	bOut = 0	Константа "FALSE"
1	bOut = 1	Константа "TRUE"
2	bOut = bln1 AND bln2 AND bln3	И-операция
3	bOut = bln1 OR bln2 OR bln3	ИЛИ-операция
4	bOut = f (Таблица истинности)	Таблица истинности настроенная в C00821 используется.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00821

Параметр Имя: C00821 L_DigitalLogic_1: Таблица истинности		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23754 _d = 5CCA _h
ФБ L_DigitalLogic_1 : Установка параметров таблицы истинности		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00821/1	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=0 0 0
C00821/2	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=0 0 1
C00821/3	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=0 1 0
C00821/4	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=0 1 1
C00821/5	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=1 0 0
C00821/6	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=1 0 1
C00821/7	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=1 1 0
C00821/8	0: FALSE	L_DigitalLogic_1 : bln3...bln1=1 1 1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00822

Параметр Имя: C00822 L_DigitalLogic_2: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23753 _d = 5CC9 _h
ФБ L_DigitalLogic_2 : Выбор внутренней функции логики		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	bOut = 0	Константа "FALSE"
1	bOut = 1	Константа "TRUE"
2	bOut = bln1 AND ... bln3	И-операция
3	bOut = bln1 OR ... bln3	ИЛИ-операция
4	bOut = f (Таблица истинности)	Таблица истинности настроенная в C00823 используется.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00823

Параметр Имя: C00823 L_DigitalLogic_2: Таблица истинности		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23752 _d = 5CC8 _h
ФБ L_DigitalLogic_2 : Установка параметров таблицы истинности		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00823/1	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=0 0 0
C00823/2	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=0 0 1
C00823/3	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=0 1 0
C00823/4	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=0 1 1
C00823/5	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=1 0 0
C00823/6	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=1 0 1
C00823/7	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=1 1 0
C00823/8	0: FALSE	L_DigitalLogic_2 : bln3...bln1=1 1 1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00824

Параметр Имя: C00824 L_DigitalLogic5_1: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23751 _d = 5CC7 _h
ФБ L_DigitalLogic5_1 : Выбор операции внутренней логики		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	bOut = 0	
1	bOut = 1	
2	bOut = f (Таблица истинности)	Таблица истинности настроенная в C00825 используется.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00825

Параметр Имя: C00825 L_DigitalLogic5_1: Таблица истинности		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23750 _d = 5CC6 _h
ФБ L_DigitalLogic5_1 : Установка параметров таблицы истинности		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00825/1	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 0 0 0
C00825/2	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 0 0 1
C00825/3	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 0 1 0
C00825/4	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 0 1 1
C00825/5	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 1 0 0

Параметр Имя: C00825 L_DigitalLogic5_1: Таблица истинности			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23750 _d = 5CC6 _h
C00825/6	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 1 0 1	
C00825/7	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 1 1 0	
C00825/8	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 0 1 1 1	
C00825/9	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 0 0 0	
C00825/10	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 0 0 1	
C00825/11	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 0 1 0	
C00825/12	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 0 1 1	
C00825/13	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 1 0 0	
C00825/14	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 1 0 1	
C00825/15	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 1 1 0	
C00825/16	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=0 1 1 1 1	
C00825/17	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 0 0 0	
C00825/18	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 0 0 1	
C00825/19	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 0 1 0	
C00825/20	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 0 1 1	
C00825/21	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 1 0 0	
C00825/22	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 1 0 1	
C00825/23	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 1 1 0	
C00825/24	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 0 1 1 1	
C00825/25	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 0 0 0	
C00825/26	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 0 0 1	
C00825/27	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 0 1 0	
C00825/28	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 0 1 1	
C00825/29	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 1 0 0	
C00825/30	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 1 0 1	
C00825/31	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 1 1 0	
C00825/32	0: FALSE	L_DigitalLogic5_1 : bln5...bln1=1 1 1 1 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00826

Параметр Имя: C00826 L_DigitalLogic5_2: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23749 _d = 5CC5 _h	
ФБ L_DigitalLogic5_2 : Выбор операции внутренней логики			
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация	
0	bOut = 0		
1	bOut = 1		
2	bOut = f (Таблица истинности)	Таблица истинности настроенная в C00827 используется.	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент	

C00827

Параметр Имя: C00827 L_DigitalLogic5_2: Таблица истинности		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23748 _d = 5CC4 _h
ФБ L_DigitalLogic5_2 : Установка параметров таблицы истинности		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00827/1	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 0 0 0
C00827/2	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 0 0 1
C00827/3	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 0 1 0
C00827/4	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 0 1 1
C00827/5	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 1 0 0
C00827/6	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 1 0 1
C00827/7	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 1 1 0
C00827/8	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 0 1 1 1
C00827/9	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 0 0 0
C00827/10	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 0 0 1
C00827/11	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 0 1 0
C00827/12	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 0 1 1
C00827/13	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 1 0 0
C00827/14	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 1 0 1
C00827/15	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 1 1 0
C00827/16	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=0 1 1 1 1
C00827/17	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 0 0 0
C00827/18	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 0 0 1
C00827/19	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 0 1 0
C00827/20	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 0 1 1
C00827/21	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 1 0 0
C00827/22	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 1 0 1
C00827/23	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 1 1 0
C00827/24	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 0 1 1 1
C00827/25	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 0 0 0
C00827/26	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 0 0 1
C00827/27	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 0 1 0
C00827/28	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 0 1 1
C00827/29	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 1 0 0
C00827/30	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 1 0 1
C00827/31	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 1 1 0
C00827/32	0: FALSE	L_DigitalLogic5_2 : bln5...bln1=1 1 1 1 1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00828

Параметр Имя: C00828 L_DigitalLogic_3: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23747 _d = 5CC3 _h
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_DigitalLogic_3 : Выбор внутренней функции логики		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	bOut = 0	Константа "FALSE"
1	bOut = 1	Константа "TRUE"
2	bOut = bln1 AND bln2 AND bln3	И-операция
3	bOut = bln1 OR bln2 OR bln3	ИЛИ-операция
4	bOut = f (Таблица истинности)	Таблица истинности настроенная в C00829 используется.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00829

Параметр Имя: C00829 L_DigitalLogic_3: Таблица истинности		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23746 _d = 5CC2 _h
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_DigitalLogic_3 : Установка параметров таблицы истинности		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00829/1	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=0 0 0
C00829/2	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=0 0 1
C00829/3	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=0 1 0
C00829/4	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=0 1 1
C00829/5	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=1 0 0
C00829/6	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=1 0 1
C00829/7	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=1 1 0
C00829/8	0: FALSE	L_DigitalLogic_3 : bln3...bln1=1 1 1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00830

Параметр Имя: C00830 16-битные входы [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23745 _d = 5CC1 _h
Отображение в процентах 16-битных входных значений различных блоков		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Информация	
C00830/1	L_Absolut_1 : nIn_a	
C00830/2	L_AddSub_1 : nIn1_a	

Параметр Имя: C00830 16-битные входы [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23745 _d = 5CC1 _h
C00830/3	L_AddSub_1 : nIn2_a	
C00830/4	L_AddSub_1 : nIn3_a	
C00830/5	L_OffsetGain_1 : nIn_a	
C00830/6	L_OffsetGain_1 : nOffset_a	
C00830/7	L_OffsetGain_1 : nGain_a	
C00830/8	L_Negation_1 : nIn_a	
C00830/9	L_GainOffset_1 : nIn_a	
C00830/10	L_GainOffset_1 : nGain_a	
C00830/11	L_GainOffset_1 : nOffset_a	
C00830/12	L_Arithmetik_1 : nIn1_a	
C00830/13	L_Arithmetik_1 : nIn2_a	
C00830/14	L_AnalogSwitch_1 : nIn1_a	
C00830/15	L_AnalogSwitch_1 : nIn2_a	
C00830/16	L_Compare_1 : nIn1_a	
C00830/17	L_Compare_1 : nIn2_a	
C00830/18	MCTRL : nTorqueLimitAdapt_a	
C00830/19	Reserved(Резерв)	
C00830/20	MCTRL : nPosCtrlIPAdapt_a	
C00830/21	MCTRL : nPosCtrlOutLimit_a	
C00830/22	MCTRL : nSpeedSetValue_a	
C00830/23	MCTRL : nSpeedLowLimit_a	
C00830/24	MCTRL : nSpeedCtrlI_a	
C00830/25	MCTRL : nSpeedCtrlIPAdapt_a	
C00830/26	MCTRL : nBoost_a	
C00830/27	MCTRL : nTorqueSetValue_a	
C00830/28	MCTRL : nTorqueGenLimit_a	
C00830/29	MCTRL : nTorqueMotLimit_a	
C00830/30	Reserved(Резерв)	
C00830/31	MCTRL : nVoltageAdd_a	
C00830/32	MCTRL : nPWMAngleOffset_a	
C00830/33	L_NSet_1 : nCInhVal_a	
C00830/34	L_NSet_1 : nNSet_a	
C00830/35	L_NSet_1 : nSet_a	
C00830/36	L_NSet_1 : nNAdd_a	
C00830/37	DCTRL : wCANControl	
C00830/38	DCTRL : wCCMControl	
C00830/39	L_NLim_1 : nIn_a	
C00830/40	Reserved(Резерв)	
C00830/41	L_Compare_2 : nIn1_a	
C00830/42	L_Compare_2 : nIn2_a	
C00830/43	L_Compare_3 : nIn1_a	
C00830/44	L_Compare_3 : nIn2_a	
C00830/45	L_AnalogSwitch_2 : nIn1_a	
C00830/46	L_AnalogSwitch_2 : nIn2_a	

Параметр Имя: C00830 16-битные входы [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23745 _d = 5CC1 _h
C00830/47	L_AnalogSwitch_3 : nIn1_a	
C00830/48	L_AnalogSwitch_3 : nIn2_a	
C00830/49	L_Arithmetik_2 : nIn1_a	
C00830/50	L_Arithmetik_2 : nIn2_a	
C00830/51	Reserved(Резерв)	
C00830/52	Reserved(Резерв)	
C00830/53	L_GainOffset_2 : nIn_a	
C00830/54	L_GainOffset_2 : nGain_a	
C00830/55	L_GainOffset_2 : nOffset_a	
C00830/56	L_OffsetGainP_1 : nIn_a	
C00830/57	L_OffsetGainP_2 : nIn_a	
C00830/58	L_OffsetGain_2 : nIn_a	
C00830/59	L_OffsetGain_2 : nOffset_a	
C00830/60	L_OffsetGain_2 : nGain_a	
C00830/61	L_PCTRL_1 : nAct_a	
C00830/62	L_PCTRL_1 : nAdapt_a	
C00830/63	L_PCTRL_1 : nSet_a	
C00830/64	L_PCTRL_1 : nInfluence_a	
C00830/65	MCK: nSpeedCtrl_a	
C00830/66	MCK: nPWMAngleOffset_a	
C00830/67	Reserved(Резерв)	
C00830/68	MCK: nMBrakeAddValue_a	
C00830/69	MCK: nTorqueSetValue_a	
C00830/70	MCK: nTorqueLimitAdapt_a	
C00830/71	MCK: nSRampOverride_a	
C00830/72	MCK: nSpeedSetValue_a	
C00830/73	MCK: wMotionCtrl2	
C00830/74	MCK: wMotionCtrl1	
C00830/75	MCK: nSpeedOverride_a	
C00830/76	MCK: nAccOverride_a	
C00830/77	MCK: nSpeedAdd_v	
C00830/78	MCK: wAuxCtrl	
C00830/79	MCK: wSMCtrl	
C00830/80	L_OffsetGainP_3 : nIn_a	
C00830/81	L_MPot_1 : nIn_a	
C00830/82	L_MulDiv_1 : nIn_a	
C00830/83	LS_DataAccess: wIn1 (Lenze-внутренний)	
C00830/84	LS_DataAccess: wIn2 (Lenze-внутренний)	
C00830/85	LS_DataAccess: wIn3 (Lenze-внутренний)	
C00830/86	LS_DataAccess: wIn4 (Lenze-внутренний)	

Параметр Имя: C00830 16-битные входы [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23745 _d = 5CC1 _h
C00830/87	L_PT1_1 : nIn_a	
C00830/88	MCTRL : nSpeedHighLimit_a	
C00830/89	L_PCTRL_1 : nNSet_a	
C00830/90	L_PCTRL_1 : nISet_a	
C00830/91	L_Interpolator_1 : nPhdIn_v	
C00830/92	L_Interpolator_1 : nNIn_a	
C00830/93	Reserved(Резерв)	
C00830/94	Reserved(Резерв)	
C00830/95	Reserved(Резерв)	
C00830/96	MCTRL : nInertiaAdapt_a	
C00830/97	MCTRL : nSpeedSetValueInertia_a	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00831

Параметр Имя: C00831 16-битные входы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23744 _d = 5CC0 _h
Десятичное/шестнадцатиричное/бит-кодированное отображение 16-битных входных значений различных блоков		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Активн.	
...	...	
Bit 15	Активн.	
Субкоды	Информация	
C00831/1	L_Absolut_1 : nIn_a	
C00831/2	L_AddSub_1 : nIn1_a	
C00831/3	L_AddSub_1 : nIn2_a	
C00831/4	L_AddSub_1 : nIn3_a	
C00831/5	L_OffsetGain_1 : nIn_a	
C00831/6	L_OffsetGain_1 : nOffset_a	
C00831/7	L_OffsetGain_1 : nGain_a	
C00831/8	L_Negation_1 : nIn_a	
C00831/9	L_GainOffset_1 : nIn_a	
C00831/10	L_GainOffset_1 : nGain_a	
C00831/11	L_GainOffset_1 : nOffset_a	
C00831/12	L_Arithmetik_1 : nIn1_a	
C00831/13	L_Arithmetik_1 : nIn2_a	
C00831/14	L_AnalogSwitch_1 : nIn1_a	
C00831/15	L_AnalogSwitch_1 : nIn2_a	
C00831/16	L_Compare_1 : nIn1_a	
C00831/17	L_Compare_1 : nIn2_a	

Параметр Имя: C00831 16-битные входы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23744 _d = 5CC0 _h
C00831/18	MCTRL : nTorqueLimitAdapt_a	
C00831/19	Reserved(Резерв)	
C00831/20	MCTRL : nPosCtrlPAdapt_a	
C00831/21	MCTRL : nPosCtrlOutLimit_a	
C00831/22	MCTRL : nSpeedSetValue_a	
C00831/23	MCTRL : nSpeedLowLimit_a	
C00831/24	MCTRL : nSpeedCtrlI_a	
C00831/25	MCTRL : nSpeedCtrlPAdapt_a	
C00831/26	MCTRL : nBoost_a	
C00831/27	MCTRL : nTorqueSetValue_a	
C00831/28	MCTRL : nTorqueGenLimit_a	
C00831/29	MCTRL : nTorqueMotLimit_a	
C00831/30	Reserved(Резерв)	
C00831/31	MCTRL : nVoltageAdd_a	
C00831/32	MCTRL : nPWMAngleOffset_a	
C00831/33	L_NSet_1 : nClnhVal_a	
C00831/34	L_NSet_1 : nNSet_a	
C00831/35	L_NSet_1 : nSet_a	
C00831/36	L_NSet_1 : nNAdd_a	
C00831/37	DCTRL : wCANControl	
C00831/38	DCTRL : wMCIControl	
C00831/39	L_NLim_1 : nln_a	
C00831/40	Reserved(Резерв)	
C00831/41	L_Compare_2 : nln1_a	
C00831/42	L_Compare_2 : nln2_a	
C00831/43	L_Compare_3 : nln1_a	
C00831/44	L_Compare_3 : nln2_a	
C00831/45	L_AnalogSwitch_2 : nln1_a	
C00831/46	L_AnalogSwitch_2 : nln2_a	
C00831/47	L_AnalogSwitch_3 : nln1_a	
C00831/48	L_AnalogSwitch_3 : nln2_a	
C00831/49	L_Arithmetik_2 : nln1_a	
C00831/50	L_Arithmetik_2 : nln2_a	
C00831/51	Reserved(Резерв)	
C00831/52	Reserved(Резерв)	
C00831/53	L_GainOffset_2 : nln_a	
C00831/54	L_GainOffset_2 : nGain_a	
C00831/55	L_GainOffset_2 : nOffset_a	
C00831/56	L_OffsetGainP_1 : nln_a	
C00831/57	L_OffsetGainP_2 : nln_a	
C00831/58	L_OffsetGain_2 : nln_a	
C00831/59	L_OffsetGain_2 : nOffset_a	

Параметр Имя: C00831 16-битные входы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23744 _d = 5CC0 _h
C00831/60	L_OffsetGain_2 : nGain_a	
C00831/61	L_PCTRL_1 : nAct_a	
C00831/62	L_PCTRL_1 : nAdapt_a	
C00831/63	L_PCTRL_1 : nSet_a	
C00831/64	L_PCTRL_1 : nInfluence_a	
C00831/65	MCK: nSpeedCtrl_a	
C00831/66	MCK: nPWMAngleOffset_a	
C00831/67	Reserved(Резерв)	
C00831/68	MCK: nMBrakeAddValue_a	
C00831/69	MCK: nTorqueSetValue_a	
C00831/70	MCK: nTorqueLimitAdapt_a	
C00831/71	MCK: nSRampOverride_a	
C00831/72	MCK: nSpeedSetValue_a	
C00831/73	MCK: wMotionCtrl2	
C00831/74	MCK: wMotionCtrl1	
C00831/75	MCK: nSpeedOverride_a	
C00831/76	MCK: nAccOverride_a	
C00831/77	MCK: nSpeedAdd_v	
C00831/78	MCK: wAuxCtrl	
C00831/79	MCK: wSMCtrl	
C00831/80	L_OffsetGainP_3 : nIn_a	
C00831/81	L_MPot_1 : nIn_a	
C00831/82	L_MulDiv_1 : nIn_a	
C00831/83	LS_DataAccess: wIn1 (Lenze-внутренний)	
C00831/84	LS_DataAccess: wIn2 (Lenze-внутренний)	
C00831/85	LS_DataAccess: wIn3 (Lenze-внутренний)	
C00831/86	LS_DataAccess: wIn4 (Lenze-внутренний)	
C00831/87	L_PT1_1 : nIn_a	
C00831/88	MCTRL : nSpeedHighLimit_a	
C00831/89	L_PCTRL_1 : nNSet_a	
C00831/90	L_PCTRL_1 : nISet_a	
C00831/91	L_Interpolator_1 : nPhdIn_v	
C00831/92	L_Interpolator_1 : nNIn	
C00831/93	Reserved(Резерв)	
C00831/94	Reserved(Резерв)	
C00831/95	Reserved(Резерв)	
C00831/96	MCTRL : nInertiaAdapt_a	
C00831/97	MCTRL : nSpeedSetValueInertia_a	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00832

Параметр Имя: C00832 16-битные входы [об/мин]			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23743 _d = 5CBF _h
Отображение 16-битных входных значений различных блоков в [об/мин]			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-32767	об/мин	32767	
Субкоды	Информация		
C00832/1	L_Absolut_1 : nIn_a		
C00832/2	L_AddSub_1 : nIn1_a		
C00832/3	L_AddSub_1 : nIn2_a		
C00832/4	L_AddSub_1 : nIn3_a		
C00832/5	L_OffsetGain_1 : nIn_a		
C00832/6	L_OffsetGain_1 : nOffset_a		
C00832/7	L_OffsetGain_1 : nGain_a		
C00832/8	L_Negation_1 : nIn_a		
C00832/9	L_GainOffset_1 : nIn_a		
C00832/10	L_GainOffset_1 : nGain_a		
C00832/11	L_GainOffset_1 : nOffset_a		
C00832/12	L_Arithmetik_1 : nIn1_a		
C00832/13	L_Arithmetik_1 : nIn2_a		
C00832/14	L_AnalogSwitch_1 : nIn1_a		
C00832/15	L_AnalogSwitch_1 : nIn2_a		
C00832/16	L_Compare_1 : nIn1_a		
C00832/17	L_Compare_1 : nIn2_a		
C00832/18	MCTRL : nTorqueLimitAdapt_a		
C00832/19	Reserved(Резерв)		
C00832/20	MCTRL : nPosCtrlPADapt_a		
C00832/21	MCTRL : nPosCtrlOutLimit_a		
C00832/22	MCTRL : nSpeedSetValue_a		
C00832/23	MCTRL : nSpeedLowLimit_a		
C00832/24	MCTRL : nSpeedCtrlI_a		
C00832/25	MCTRL : nSpeedCtrlPADapt_a		
C00832/26	MCTRL : nBoost_a		
C00832/27	MCTRL : nTorqueSetValue_a		
C00832/28	MCTRL : nTorqueGenLimit_a		
C00832/29	MCTRL : nTorqueMotLimit_a		
C00832/30	Reserved(Резерв)		
C00832/31	MCTRL : nVoltageAdd_a		
C00832/32	MCTRL : nPWMAngleOffset_a		
C00832/33	L_NSet_1 : nCInhVal_a		
C00832/34	L_NSet_1 : nNSet_a		
C00832/35	L_NSet_1 : nSet_a		
C00832/36	L_NSet_1 : nNAdd_a		
C00832/37	DCTRL : wCANControl		

Параметр Имя: C00832 16-битные входы [об/мин]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23743 _d = 5CBF _h
C00832/38	DCTRL : wCCMControl	
C00832/39	L_NLim_1 : nIn_a	
C00832/40	Reserved(Резерв)	
C00832/41	L_Compare_2 : nIn1_a	
C00832/42	L_Compare_2 : nIn2_a	
C00832/43	L_Compare_3 : nIn1_a	
C00832/44	L_Compare_3 : nIn2_a	
C00832/45	L_AnalogSwitch_2 : nIn1_a	
C00832/46	L_AnalogSwitch_2 : nIn2_a	
C00832/47	L_AnalogSwitch_3 : nIn1_a	
C00832/48	L_AnalogSwitch_3 : nIn2_a	
C00832/49	L_Arithmetik_2 : nIn1_a	
C00832/50	L_Arithmetik_2 : nIn2_a	
C00832/51	Reserved(Резерв)	
C00832/52	Reserved(Резерв)	
C00832/53	L_GainOffset_2 : nIn_a	
C00832/54	L_GainOffset_2 : nGain_a	
C00832/55	L_GainOffset_2 : nOffset_a	
C00832/56	L_OffsetGainP_1 : nIn_a	
C00832/57	L_OffsetGainP_2 : nIn_a	
C00832/58	L_OffsetGain_2 : nIn_a	
C00832/59	L_OffsetGain_2 : nOffset_a	
C00832/60	L_OffsetGain_2 : nGain_a	
C00832/61	L_PCTRL_1 : nAct_a	
C00832/62	L_PCTRL_1 : nAdapt_a	
C00832/63	L_PCTRL_1 : nSet_a	
C00832/64	L_PCTRL_1 : nInfluence_a	
C00832/65	MCK: nSpeedCtrl_a	
C00832/66	MCK: nPWMAngleOffset_a	
C00832/67	Reserved(Резерв)	
C00832/68	MCK: nMBrakeAddValue_a	
C00832/69	MCK: nTorqueSetValue_a	
C00832/70	MCK: nTorqueLimitAdapt_a	
C00832/71	MCK: nSRampOverride_a	
C00832/72	MCK: nSpeedSetValue_a	
C00832/73	MCK: wMotionCtrl2	
C00832/74	MCK: wMotionCtrl1	
C00832/75	MCK: nSpeedOverride_a	
C00832/76	MCK: nAccOverride_a	
C00832/77	MCK: nSpeedAdd_v	
C00832/78	MCK: wAuxCtrl	
C00832/79	MCK: wSMCtrl	
C00832/80	L_OffsetGainP_3 : nIn_a	
C00832/81	L_MPot_1 : nIn_a	

Параметр Имя: C00832 16-битные входы [об/мин]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23743 _d = 5CBF _h
C00832/82	L_MulDiv_1 : nIn_a	
C00832/83	LS_DataAccess: wIn1 (Lenze-внутренний)	
C00832/84	LS_DataAccess: wIn2 (Lenze-внутренний)	
C00832/85	LS_DataAccess: wIn3 (Lenze-внутренний)	
C00832/86	LS_DataAccess: wIn4 (Lenze-внутренний)	
C00832/87	L_PT1_1 : nIn_a	
C00832/88	MCTRL : nSpeedHighLimit_a	
C00832/89	L_PCTRL_1 : nNSet_a	
C00832/90	L_PCTRL_1 : nISet_a	
C00832/91	L_Interpolator_1 : nPhdIn_v	
C00832/92	L_Interpolator_1 : nNIn_a	
C00832/93	Reserved(Резерв)	
C00832/94	Reserved(Резерв)	
C00832/95	Reserved(Резерв)	
C00832/96	MCTRL : nInertiaAdapt_a	
C00832/97	MCTRL : nSpeedSetValueInertia_a	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00833

Параметр Имя: C00833 Бинарные входы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23742 _d = 5CBE _h
Отображение сигнальных статусов бинарных входов различных блоков		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Информация	
C00833/1	L_And_1 : bIn1	
C00833/2	L_And_1 : bIn2	
C00833/3	L_And_1 : bIn3	
C00833/4	L_DFlipFlop_1 : bD	
C00833/5	L_DFlipFlop_1 : bClk	
C00833/6	L_DFlipFlop_1 : bClr	
C00833/7	L_Not_1 : bIn	
C00833/8	L_Or_1 : bIn1	
C00833/9	L_Or_1 : bIn2	
C00833/10	L_Or_1 : bIn3	
C00833/11	L_RLQ_1 : bCw	
C00833/12	L_RLQ_1 : bCcw	
C00833/13	L_AnalogSwitch_1 : bSet	

Параметр Имя: C00833 Бинарные входы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23742 _d = 5CBE _h
C00833/14	L_NSet_1 : bRfgStop	
C00833/15	L_NSet_1 : bRfg0	
C00833/16	L_NSet_1 : bNSetInv	
C00833/17	L_NSet_1 : bJog1	
C00833/18	L_NSet_1 : bJog2	
C00833/19	L_NSet_1 : bJog4	
C00833/20	L_NSet_1 : bJog8	
C00833/21	L_NSet_1 : bTi1	
C00833/22	L_NSet_1 : bTi2	
C00833/23	L_NSet_1 : bTi4	
C00833/24	L_NSet_1 : bTi8	
C00833/25	L_NSet_1 : bLoad	
C00833/26	L_NSet_1 : bExternalCINH	
C00833/27	MCTRL : bPosCtrlOn	
C00833/28	MCTRL : bSpeedInterpolatorOn	
C00833/29	MCTRL : bTorqueInterpolatorOn	
C00833/30	MCTRL : bTorquemodeOn	
C00833/31	MCTRL : bSpeedCtrlOn	
C00833/32	MCTRL : bAutoBoostOn	
C00833/33	MCTRL : bQSPOn	
C00833/34	MCTRL : bDcBrakeOn	
C00833/35	MCTRL : bDeltaPosOn	
C00833/36	DCTRL : bCINH	
C00833/37	DCTRL : bFailReset	
C00833/38	DCTRL : bStatus_B0	
C00833/39	DCTRL : bStatus_B2	
C00833/40	DCTRL : bStatus_B3	
C00833/41	DCTRL : bStatus_B4	
C00833/42	DCTRL : bStatus_B5	
C00833/43	DCTRL : bStatus_B14	
C00833/44	DCTRL : bStatus_B15	
C00833/45	DCTRL : bFree_1	
C00833/46	DCTRL : bFree_2	
C00833/47	DCTRL : bFree_3	
C00833/48	DCTRL : bFree_4	
C00833/49	L_And_2 : bln1	
C00833/50	L_And_2 : bln2	
C00833/51	L_And_2 : bln3	
C00833/52	L_And_3 : bln1	
C00833/53	L_And_3 : bln2	
C00833/54	L_And_3 : bln3	
C00833/55	L_Or_2 : bln1	
C00833/56	L_Or_2 : bln2	

Параметр Имя: C00833 Бинарные входы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23742 _d = 5CBE _h
C00833/57	L_Or_2 : bln3	
C00833/58	L_Or_3 : bln1	
C00833/59	L_Or_3 : bln2	
C00833/60	L_Or_3 : bln3	
C00833/61	L_Not_2 : bln	
C00833/62	L_Not_3 : bln	
C00833/63	L_DigitalLogic_1 : bln1	
C00833/64	L_DigitalLogic_1 : bln2	
C00833/65	L_DigitalLogic_1 : bln3	
C00833/66	L_DigitalDelay_1 : bln	
C00833/67	MCTRL : bPosDerivativeOn	
C00833/68	MCTRL : bMotorRefOffsetOn	
C00833/69	MCTRL : bSpeedCtrlAdaptOn	
C00833/70	L_AnalogSwitch_2 : bSet	
C00833/71	L_AnalogSwitch_3 : bSet	
C00833/72	L_MPot_1 : bUp	
C00833/73	L_MPot_1 : blnAct	
C00833/74	L_MPot_1 : bDown	
C00833/75	L_PCTRL_1 : bPIDOff	
C00833/76	L_PCTRL_1 : blnAct	
C00833/77	L_PCTRL_1 : blOff	
C00833/78	MCK: bSpeedCtrlOn	
C00833/79	MCK: bDcBrakeOn	
C00833/80	MCK: bMBrakeRelease	
C00833/81	MCK: bMBrakeStartValue2	
C00833/82	MCK: bMBrakeApplied	
C00833/83	MCK: bLimitSwitchPos	
C00833/84	MCK: bLimitSwitchNeg	
C00833/85	MCK: bPosCtrlOn	
C00833/86	MCK: bDeltaPosOn	
C00833/87	MCK: bPosDerivativeOn	
C00833/88	MCK: bMotorRefOffsetOn	
C00833/89	MCK: bQspOn	
C00833/90	MCK: bTorquemodeOn	
C00833/91	MCK: bTorqueLimitAdaptOn	
C00833/92	MCK: bHomMark	
C00833/93	L_Transient_1 : bln	
C00833/94	L_Transient_2 : bln	
C00833/95	L_Transient_3 : bln	
C00833/96	L_Transient_4 : bln	
C00833/97	Reserved(Резерв)	
C00833/98	MCTRL : bTorqueLimitAdaptOn	

Параметр Имя: C00833 Бинарные входы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23742 _d = 5CBE _h
C00833/99	L_NSet_1 : bNAddInv	
C00833/100	L_MPot_1 : bEnable	
C00833/101	L_NLim_1 : bEnable	
C00833/102	LS_DataAccess: bEnableIn1 (Lenze-внутренний)	
C00833/103	LS_DataAccess: bEnableIn2 (Lenze-внутренний)	
C00833/104	LS_DataAccess: bEnableIn3 (Lenze-внутренний)	
C00833/105	LS_DataAccess: bEnableIn4 (Lenze-внутренний)	
C00833/106	L_PCTRL_1 : bEnableInfluenceRamp	
C00833/107	LS_SetError_2 : bSetError1	
C00833/108	LS_SetError_2 : bSetError2	
C00833/109	LS_SetError_2 : bSetError3	
C00833/110	LS_SetError_2 : bSetError4	
C00833/111	L_JogCtrlExtension_1 : bInputSel1	
C00833/112	L_JogCtrlExtension_1 : bInputSel2	
C00833/113	L_JogCtrlExtension_1 : bRfgIn	
C00833/114	L_JogCtrlExtension_1 : bJog1In	
C00833/115	L_JogCtrlExtension_1 : bJog2In	
C00833/116	L_JogCtrlExtension_1 : bSlowDown1	
C00833/117	L_JogCtrlExtension_1 : bStop1	
C00833/118	L_JogCtrlExtension_1 : bSlowDown2	
C00833/119	L_JogCtrlExtension_1 : bStop2	
C00833/120	L_JogCtrlExtension_1 : bSlowDown3	
C00833/121	L_JogCtrlExtension_1 : bStop3	
C00833/122	L_PCTRL_1 : bISet	
C00833/123	L_Interpolator_1 : bSpeedAct0	
C00833/124	L_Or_4 : bIn1	
C00833/125	L_Or_4 : bIn2	
C00833/126	L_Or_4 : bIn3	
C00833/127	L_DigitalLogic_3 : bIn1	
C00833/128	L_DigitalLogic_3 : bIn2	
C00833/129	L_DigitalLogic_3 : bIn3	
C00833/130	MCTRL : bBrakeChopperOn	
C00833/131	MCTRL : bVfcEcoDisable	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00834

Параметр Имя: C00834 32-битные входы [инкр]			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23741 _d = 5CBD _h		
Показ в [инкрементах] 32-битных входных значений различных блоков					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-2147483647	Инкр.	2147483647			
Субкоды			Информация		
C00834/1			MCK: dnPosSetValue_p		
C00834/2			MCK: dnMotorRefOffset_p		
C00834/3			MCK: dnDeltaPos_p		
C00834/4			MCTRL : dnDeltaPos_p		
C00834/5			MCTRL : dnPosSetValue_p		
C00834/6			MCTRL : dnMotorRefOffset_p		
C00834/7			MCK: dnProfilePosition_p		
C00834/8			L_Interpolator_1 : dnPhiIn_p		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00835

Параметр Имя: C00835 16-битные входы [%] (набор 2)			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23740 _d = 5CB _h		
Отображение в процентах 16-битных входных значений различных блоков					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды			Информация		
C00835/1			L_Absolut_2 : nIn_a		
C00835/2			L_AnalogSwitch_4 : nIn1_a		
C00835/3			L_AnalogSwitch_4 : nIn2_a		
C00835/4			L_AnalogSwitch_5 : nIn1_a		
C00835/5			L_AnalogSwitch_5 : nIn2_a		
C00835/6			L_Compare_4 : nIn1_a		
C00835/7			L_Compare_4 : nIn2_a		
C00835/8			L_Compare_5 : nIn1_a		
C00835/9			L_Compare_5 : nIn2_a		
C00835/10			L_Arithmetik_3 : nIn1_a		
C00835/11			L_Arithmetik_3 : nIn2_a		
C00835/12			L_Arithmetik_4 : nIn1_a		
C00835/13			L_Arithmetik_4 : nIn2_a		
C00835/14			L_Arithmetik_5 : nIn1_a		
C00835/15			L_Arithmetik_5 : nIn2_a		
C00835/16			L_Counter_2 : wLdVal		
C00835/17			L_Counter_2 : wCmpVal		
C00835/18			L_Counter_3 : wLdVal		
C00835/19			L_Counter_3 : wCmpVal		

Параметр Имя: C00835 16-битные входы [%] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23740 _d = 5CBC _h
C00835/20	L_PhaseIntK_1 : nIn_v	
C00835/21	L_Negation_2 : nIn_a	
C00835/22	L_NLim_2 : nIn_a	
C00835/23	L_OffsetGain_3 : nIn_a	
C00835/24	L_OffsetGain_3 : nOffset_a	
C00835/25	L_OffsetGain_3 : nGain_a	
C00835/26	L_PT1_2 : nIn_a	
C00835/27	L_PT1_3 : nIn_a	
C00835/28	L_PhaseIntK_2 : nIn_v	
C00835/29	L_SampleHold_1 : nIn_a	
C00835/30	L_SampleHold_2 : nIn_a	
C00835/31	L_Mux_1 : wInSelect	
C00835/32	L_GainOffset_3 : nIn_a	
C00835/33	L_GainOffset_3 : nGain_a	
C00835/34	L_GainOffset_3 : nOffset_a	
C00835/35	L_MulDiv_2 : nIn_a	
C00835/36	L_DT1_1 : nIn_a	
C00835/37	L_Counter_1 : wLdVal	
C00835/38	L_Counter_1 : wCmpVal	
C00835/39	L_GainOffsetP_1 : nIn_a	
C00835/40	L_GainOffsetP_2 : nIn_a	
C00835/41	L_GainOffsetP_3 : nIn_a	
C00835/42	L_Limit_1 : nIn_a	
C00835/43	L_Limit_2 : nIn_a	
C00835/44	L_MckCtrlInterface_1 : wOperationMode	
C00835/45	L_MckCtrlInterface_1 : wPosMode	
C00835/46	L_MckCtrlInterface_1 : wProfileNo	
C00835/47	L_MckCtrlInterface_1 : wInMckPosCtrl_1	
C00835/48	L_MckCtrlInterface_1 : wInMckPosCtrl_2	
C00835/49	L_MckStateInterface_1 : wInMckPosState_1	
C00835/50	L_MckStateInterface_1 : wInMckPosState_2	
C00835/51	L_PosShaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_1	
C00835/52	L_PosShaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_2	
C00835/53	L_PosShaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_3	
C00835/54	L_PosShaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_4	
C00835/55	L_ConvWordToBits_1 : wInput	
C00835/56	L_ConvWordToBits_2 : wInput	
C00835/57	L_ConvWordToBits_3 : wInput	
C00835/58	L_ConvWordsToDInt_1 : wInLWord	
C00835/59	L_ConvWordsToDInt_1 : wInHWord	
C00835/60	L_ConvWordsToDInt_2 : wInLWord	
C00835/61	L_ConvWordsToDInt_2 : wInHWord	
C00835/62	L_ConvWordsToDInt_3 : wInLWord	
C00835/63	L_ConvWordsToDInt_3 : wInHWord	

Параметр Имя: C00835 16-битные входы [%] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23740 _d = 5CBC _h
C00835/64	L_ConvUnitsToIncr_1 : wInLWord	
C00835/65	L_ConvUnitsToIncr_1 : wInHWord	
C00835/66	L_ConvUnitsToIncr_2 : wInLWord	
C00835/67	L_ConvUnitsToIncr_2 : wInHWord	
C00835/68	L_ConvUnitsToIncr_3 : wInLWord	
C00835/69	L_ConvUnitsToIncr_3 : wInHWord	
C00835/70	L_Curve_1 : nIn_a	
C00835/71	L_ConvW_1 : wIn	
C00835/72	L_ConvW_2 : wIn	
C00835/73	L_ConvW_3 : wIn	
C00835/74	L_ConvW_4 : wIn	
C00835/75	L_MckCtrlInterface_1 : wPosSetHW	
C00835/76	L_MckCtrlInterface_1 : wPosSetLW	
C00835/77	L_PhaseDiff_1 : nIn_v	
C00835/78	L_PhaseDiff_2 : nIn_v	
C00835/79	L_SRFG_1 : nIn_a	
C00835/80	L_SRFG_2 : nIn_a	
C00835/81	L_SRFG_1 : nSet_a	
C00835/82	L_SRFG_2 : nSet_a	
C00835/83	L_SignalSwitch_1 : wIn1	
C00835/84	L_SignalSwitch_2 : wIn1	
C00835/85	L_SignalSwitch_3 : wIn1	
C00835/86	L_SignalSwitch_4 : wIn1	
C00835/87	L_SignalSwitch_1 : wIn2	
C00835/88	L_SignalSwitch_2 : wIn2	
C00835/89	L_SignalSwitch_3 : wIn2	
C00835/90	L_SignalSwitch_4 : wIn2	
C00835/91	L_Odometer_1 : nInSpeed_v	
C00835/92	L_CalcDiameter_1 : wDMax	
C00835/93	L_CalcDiameter_1 : wDMin	
C00835/94	L_CalcDiameter_1 : wVMax	
C00835/95	L_CalcDiameter_1 : nVLine_a	
C00835/96	L_CalcDiameter_1 : nMotorSpeedAct_v	
C00835/97	L_CalcDiameter_1 : wGearNum	
C00835/98	L_CalcDiameter_1 : wGearDenom	
C00835/99	L_CalcDiameter_1 : nSetD_a	
C00835/100	L_ProcessCtrl_1 : nVpAdapt_a	
C00835/101	L_ProcessCtrl_1 : nSet_a	
C00835/102	L_ProcessCtrl_1 : nAct_a	
C00835/103	L_ProcessCtrl_1 : nRTIMEAdapt_a	
C00835/104	L_ProcessCtrl_1 : nInfluence_a	
C00835/105	L_PhiIntegrator_1 : nIn_v	
C00835/106	L_PhiIntegrator_1 : wGearNum	

Параметр Имя: C00835 16-битные входы [%] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23740 _d = 5CBC _h
C00835/107	L_PhiIntegrator_1 : wGearDenom	
C00835/108	L_SwitchPoint_1 : nActSpeed_v	
C00835/109	L_PhiIntegrator_1 : nSpeedAdd_v	
C00835/110	L_DFSET_1 : nSpeedTrim_v	
C00835/111	L_DFSET_1 : nSpeedTrim_a	
C00835/112	L_DFSET_1 : wGearNum	
C00835/113	L_DFSET_1 : wGainNum	
C00835/114	L_DFSET_1 : nSet_v	
C00835/115	L_DFSET_1 : wGainDenom	
C00835/116	L_DFSET_1 : wGearDenom	
C00835/117	L_DFSET_1 : nPositionTrimming	
C00835/118	L_DFSET_1 : nNAct_v	
C00835/119	L_DFRFG_1 : nIn_v	
C00835/120	L_GearComp_1 : nTorque_a	
C00835/121	L_ConvAP_1 : nIn_a	
C00835/122	L_ConvAP_2 : nIn_a	
C00835/123	L_ConvAP_3 : nIn_a	
C00835/124	L_ConvX_1 : nIn_a	
C00835/125	L_ConvX_1 : nNum	
C00835/126	L_ConvX_1 : wDenom	
C00835/127	L_ConvX_2 : nIn_a	
C00835/128	L_ConvX_2 : nNum	
C00835/129	L_ConvX_2 : wDenom	
C00835/130	L_ConvX_3 : nIn_a	
C00835/131	L_ConvX_3 : nNum	
C00835/132	L_ConvX_3 : wDenom	
C00835/133	L_ConvPP_1 : nNum	
C00835/134	L_ConvPP_1 : wDenom	
C00835/135	L_ConvPP_2 : nNum	
C00835/136	L_ConvPP_2 : wDenom	
C00835/137	L_ConvPP_3 : nNum	
C00835/138	L_ConvPP_3 : wDenom	
C00835/139	L_Curve_2 : nIn_a	
C00835/140	L_Curve_3 : nIn_a	
C00835/141	L_Sequencer_1 : wStartStep	
C00835/142	L_Sequencer_1 : wBranch1	
C00835/143	L_Sequencer_1 : wBranch2	
C00835/144	L_Sequencer_1 : wMotionState1	
C00835/145	L_Sequencer_1 : wMotionState2	
C00835/146	L_Sequencer_1 : wDigitalInputs	
C00835/147	L_ConvActPos_1 : nSetPos_a	
C00835/148	L_ConvActPos_1 : nPosIn_a	
C00835/149	L_ConvActPos_1 : wVMax	
C00835/150	L_ConvActPos_1 : nVLine_a	

Параметр Имя: C00835 16-битные входы [%] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23740 _d = 5CBC _h
C00835/151	L_MFail_1 : nAdapt_a	
C00835/152	L_MFail_1 : nConst_a	
C00835/153	L_MFail_1 : nDCSet_a	
C00835/154	L_MFail_1 : nNSet_a	
C00835/155	L_MFail_1 : nThreshold_a	
C00835/156	L_MFail_1 : nNAct_a	
C00835/157	L_MFail_1 : nSet_a	
C00835/158	L_MFail_1 : nDCVoltAct_a	
C00835/159	L_Curve_3 : nCurveCtrl_a	
C00835/160	L_Curve_3 : nD0_a	
C00835/161	L_Curve_3 : nDiameter_a	
C00835/162	L_SwitchPointPar_1 : nActSpeed_v	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00836

Параметр Имя: C00836 16-битные входы (набор 2)			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23739 _d = 5CB _h
Десятичное/шестнадцатиричное/бит-кодированное отображение 16-битных входных значений различных блоков			
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x0000		0xFFFF	
Значение бит-кодировано:			
Bit 0	Активн.		
...	...		
Bit 15	Активн.		
Субкоды		Информация	
C00836/1		L_Absolut_2 : nIn_a	
C00836/2		L_AnalogSwitch_4 : nIn1_a	
C00836/3		L_AnalogSwitch_4 : nIn2_a	
C00836/4		L_AnalogSwitch_5 : nIn1_a	
C00836/5		L_AnalogSwitch_5 : nIn2_a	
C00836/6		L_Compare_4 : nIn1_a	
C00836/7		L_Compare_4 : nIn2_a	
C00836/8		L_Compare_5 : nIn1_a	
C00836/9		L_Compare_5 : nIn2_a	
C00836/10		L_Arithmetik_3 : nIn1_a	
C00836/11		L_Arithmetik_3 : nIn2_a	
C00836/12		L_Arithmetik_4 : nIn1_a	
C00836/13		L_Arithmetik_4 : nIn2_a	
C00836/14		L_Arithmetik_5 : nIn1_a	
C00836/15		L_Arithmetik_5 : nIn2_a	
C00836/16		L_Counter_2 : wLdVal	
C00836/17		L_Counter_2 : wCmpVal	
C00836/18		L_Counter_3 : wLdVal	
C00836/19		L_Counter_3 : wCmpVal	
C00836/20		L_PhaseIntK_1 : nIn_v	
C00836/21		L_Negation_2 : nIn_a	
C00836/22		L_NLim_2 : nIn_a	
C00836/23		L_OffsetGain_3 : nIn_a	
C00836/24		L_OffsetGain_3 : nOffset_a	
C00836/25		L_OffsetGain_3 : nGain_a	
C00836/26		L_PT1_2 : nIn_a	
C00836/27		L_PT1_3 : nIn_a	
C00836/28		L_PhaseIntK_2 : nIn_v	
C00836/29		L_SampleHold_1 : nIn_a	
C00836/30		L_SampleHold_2 : nIn_a	
C00836/31		L_Mux_1 : wInSelect	
C00836/32		L_GainOffset_3 : nIn_a	

Параметр Имя: C00836 16-битные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23739 _d = 5CBB _h
C00836/33	L_GainOffset_3 : nGain_a	
C00836/34	L_GainOffset_3 : nOffset_a	
C00836/35	L_MulDiv_2 : nIn_a	
C00836/36	L_DT1_1 : nIn_a	
C00836/37	L_Counter_1 : wLdVal	
C00836/38	L_Counter_1 : wCmpVal	
C00836/39	L_GainOffsetP_1 : nIn_a	
C00836/40	L_GainOffsetP_2 : nIn_a	
C00836/41	L_GainOffsetP_3 : nIn_a	
C00836/42	L_Limit_1 : nIn_a	
C00836/43	L_Limit_2 : nIn_a	
C00836/44	L_MckCtrlInterface_1 : wOperationMode	
C00836/45	L_MckCtrlInterface_1 : wPosMode	
C00836/46	L_MckCtrlInterface_1 : wProfileNo	
C00836/47	L_MckCtrlInterface_1 : wInMckPosCtrl_1	
C00836/48	L_MckCtrlInterface_1 : wInMckPosCtrl_2	
C00836/49	L_MckStateInterface_1 : wInMckPosState_1	
C00836/50	L_MckStateInterface_1 : wInMckPosState_2	
C00836/51	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_1	
C00836/52	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_2	
C00836/53	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_3	
C00836/54	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPosiShaftCtrl_4	
C00836/55	L_ConvWordToBits_1 : wInput	
C00836/56	L_ConvWordToBits_2 : wInput	
C00836/57	L_ConvWordToBits_3 : wInput	
C00836/58	L_ConvWordsToDInt_1 : wInLWord	
C00836/59	L_ConvWordsToDInt_1 : wInHWord	
C00836/60	L_ConvWordsToDInt_2 : wInLWord	
C00836/61	L_ConvWordsToDInt_2 : wInHWord	
C00836/62	L_ConvWordsToDInt_3 : wInLWord	
C00836/63	L_ConvWordsToDInt_3 : wInHWord	
C00836/64	L_ConvUnitsToIncr_1 : wInLWord	
C00836/65	L_ConvUnitsToIncr_1 : wInHWord	
C00836/66	L_ConvUnitsToIncr_2 : wInLWord	
C00836/67	L_ConvUnitsToIncr_2 : wInHWord	
C00836/68	L_ConvUnitsToIncr_3 : wInLWord	
C00836/69	L_ConvUnitsToIncr_3 : wInHWord	
C00836/70	L_Curve_1 : nIn_a	
C00836/71	L_ConvW_1 : wIn	
C00836/72	L_ConvW_2 : wIn	
C00836/73	L_ConvW_3 : wIn	
C00836/74	L_ConvW_4 : wIn	

Параметр Имя: C00836 16-битные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23739 _d = 5CBB _h
C00836/75	L_MckCtrlInterface_1 : wPosSetHW	
C00836/76	L_MckCtrlInterface_1 : wPosSetLW	
C00836/77	L_PhaseDiff_1 : nIn_v	
C00836/78	L_PhaseDiff_2 : nIn_v	
C00836/79	L_SRFG_1 : nIn_a	
C00836/80	L_SRFG_2 : nIn_a	
C00836/81	L_SRFG_1 : nSet_a	
C00836/82	L_SRFG_2 : nSet_a	
C00836/83	L_SignalSwitch_1 : wIn1	
C00836/84	L_SignalSwitch_2 : wIn1	
C00836/85	L_SignalSwitch_3 : wIn1	
C00836/86	L_SignalSwitch_4 : wIn1	
C00836/87	L_SignalSwitch_1 : wIn2	
C00836/88	L_SignalSwitch_2 : wIn2	
C00836/89	L_SignalSwitch_3 : wIn2	
C00836/90	L_SignalSwitch_4 : wIn2	
C00836/91	L_Odometer_1 : nInSpeed_v	
C00836/92	L_CalcDiameter_1 : wDMax	
C00836/93	L_CalcDiameter_1 : wDMin	
C00836/94	L_CalcDiameter_1 : wVMax	
C00836/95	L_CalcDiameter_1 : nVLine_a	
C00836/96	L_CalcDiameter_1 : nMotorSpeedAct_v	
C00836/97	L_CalcDiameter_1 : wGearNum	
C00836/98	L_CalcDiameter_1 : wGearDenom	
C00836/99	L_CalcDiameter_1 : nSetD_a	
C00836/100	L_ProcessCtrl_1 : nVpAdapt_a	
C00836/101	L_ProcessCtrl_1 : nSet_a	
C00836/102	L_ProcessCtrl_1 : nAct_a	
C00836/103	L_ProcessCtrl_1 : nRTIMEAdapt_a	
C00836/104	L_ProcessCtrl_1 : nInfluence_a	
C00836/105	L_PhiIntegrator_1 : nIn_v	
C00836/106	L_PhiIntegrator_1 : wGearNum	
C00836/107	L_PhiIntegrator_1 : wGearDenom	
C00836/108	L_SwitchPoint_1 : nActSpeed_v	
C00836/109	L_PhiIntegrator_1 : nSpeedAdd_v	
C00836/110	L_DFSET_1 : nSpeedTrim_v	
C00836/111	L_DFSET_1 : nSpeedTrim_a	
C00836/112	L_DFSET_1 : wGearNum	
C00836/113	L_DFSET_1 : wGainNum	
C00836/114	L_DFSET_1 : nSet_v	
C00836/115	L_DFSET_1 : wGainDenom	
C00836/116	L_DFSET_1 : wGearDenom	
C00836/117	L_DFSET_1 : nPositionTrimming	

Параметр Имя: C00836 16-битные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23739 _d = 5CBB _h
C00836/118	L_DFSET_1 : nNAct_v	
C00836/119	L_DFRFG_1 : nIn_v	
C00836/120	L_GearComp_1 : nTorque_a	
C00836/121	L_ConvAP_1 : nIn_a	
C00836/122	L_ConvAP_2 : nIn_a	
C00836/123	L_ConvAP_3 : nIn_a	
C00836/124	L_ConvX_1 : nIn_a	
C00836/125	L_ConvX_1 : nNum	
C00836/126	L_ConvX_1 : wDenom	
C00836/127	L_ConvX_2 : nIn_a	
C00836/128	L_ConvX_2 : nNum	
C00836/129	L_ConvX_2 : wDenom	
C00836/130	L_ConvX_3 : nIn_a	
C00836/131	L_ConvX_3 : nNum	
C00836/132	L_ConvX_3 : wDenom	
C00836/133	L_ConvPP_1 : nNum	
C00836/134	L_ConvPP_1 : wDenom	
C00836/135	L_ConvPP_2 : nNum	
C00836/136	L_ConvPP_2 : wDenom	
C00836/137	L_ConvPP_3 : nNum	
C00836/138	L_ConvPP_3 : wDenom	
C00836/139	L_Curve_2 : nIn_a	
C00836/140	L_Curve_3 : nIn_a	
C00836/141	L_Sequencer_1 : wStartStep	
C00836/142	L_Sequencer_1 : wBranch1	
C00836/143	L_Sequencer_1 : wBranch2	
C00836/144	L_Sequencer_1 : wMotionState1	
C00836/145	L_Sequencer_1 : wMotionState2	
C00836/146	L_Sequencer_1 : wDigitalInputs	
C00836/147	L_ConvActPos_1 : nSetPos_a	
C00836/148	L_ConvActPos_1 : nPosIn_a	
C00836/149	L_ConvActPos_1 : wVMax	
C00836/150	L_ConvActPos_1 : nVLine_a	
C00836/151	L_MFail_1 : nAdapt_a	
C00836/152	L_MFail_1 : nConst_a	
C00836/153	L_MFail_1 : nDCSet_a	
C00836/154	L_MFail_1 : nNSet_a	
C00836/155	L_MFail_1 : nThreshold_a	
C00836/156	L_MFail_1 : nNAct_a	
C00836/157	L_MFail_1 : nSet_a	
C00836/158	L_MFail_1 : nDCVoltAct_a	
C00836/159	L_Curve_3 : nCurveCtrl_a	

Параметр Имя: C00836 16-битные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23739 _d = 5CB _h
C00836/160	L_Curve_3 : nD0_a	
C00836/161	L_Curve_3 : nDiameter_a	
C00836/162	L_SwitchPointPar_1 : nActSpeed_v	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00837

Параметр Имя: C00837 16-битные входы [об/мин] (набор 2)			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23738 _d = 5CB _h
Отображение 16-битных входных значений различных блоков в [об/мин]			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
-32767	об/мин	32767	
Субкоды		Информация	
C00837/1		L_Absolut_2 : nIn_a	
C00837/2		L_AnalogSwitch_4 : nIn1_a	
C00837/3		L_AnalogSwitch_4 : nIn2_a	
C00837/4		L_AnalogSwitch_5 : nIn1_a	
C00837/5		L_AnalogSwitch_5 : nIn2_a	
C00837/6		L_Compare_4 : nIn1_a	
C00837/7		L_Compare_4 : nIn2_a	
C00837/8		L_Compare_5 : nIn1_a	
C00837/9		L_Compare_5 : nIn2_a	
C00837/10		L_Arithmetik_3 : nIn1_a	
C00837/11		L_Arithmetik_3 : nIn2_a	
C00837/12		L_Arithmetik_4 : nIn1_a	
C00837/13		L_Arithmetik_4 : nIn2_a	
C00837/14		L_Arithmetik_5 : nIn1_a	
C00837/15		L_Arithmetik_5 : nIn2_a	
C00837/16		L_Counter_2 : wLdVal	
C00837/17		L_Counter_2 : wCmpVal	
C00837/18		L_Counter_3 : wLdVal	
C00837/19		L_Counter_3 : wCmpVal	
C00837/20		L_PhaseIntK_1 : nIn_v	
C00837/21		L_Negation_2 : nIn_a	
C00837/22		L_NLim_2 : nIn_a	
C00837/23		L_OffsetGain_3 : nIn_a	
C00837/24		L_OffsetGain_3 : nOffset_a	
C00837/25		L_OffsetGain_3 : nGain_a	
C00837/26		L_PT1_2 : nIn_a	
C00837/27		L_PT1_3 : nIn_a	
C00837/28		L_PhaseIntK_2 : nIn_v	
C00837/29		L_SampleHold_1 : nIn_a	
C00837/30		L_SampleHold_2 : nIn_a	

Параметр Имя: C00837 16-битные входы [об/мин] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23738 _d = 5CBA _h
C00837/31	L_Mux_1 : wInSelect	
C00837/32	L_GainOffset_3 : nIn_a	
C00837/33	L_GainOffset_3 : nGain_a	
C00837/34	L_GainOffset_3 : nOffset_a	
C00837/35	L_MulDiv_2 : nIn_a	
C00837/36	L_DT1_1 : nIn_a	
C00837/37	L_Counter_1 : wLdVal	
C00837/38	L_Counter_1 : wCmpVal	
C00837/39	L_GainOffsetP_1 : nIn_a	
C00837/40	L_GainOffsetP_2 : nIn_a	
C00837/41	L_GainOffsetP_3 : nIn_a	
C00837/42	L_Limit_1 : nIn_a	
C00837/43	L_Limit_2 : nIn_a	
C00837/44	L_MckCtrlInterface_1 : wOperationMode	
C00837/45	L_MckCtrlInterface_1 : wPosMode	
C00837/46	L_MckCtrlInterface_1 : wProfileNo	
C00837/47	L_MckCtrlInterface_1 : wInMckPosCtrl_1	
C00837/48	L_MckCtrlInterface_1 : wInMckPosCtrl_2	
C00837/49	L_MckStateInterface_1 : wInMckPosState_1	
C00837/50	L_MckStateInterface_1 : wInMckPosState_2	
C00837/51	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPos shaftCtrl_1	
C00837/52	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPos shaftCtrl_2	
C00837/53	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPos shaftCtrl_3	
C00837/54	L_Pos shaftCtrlInterface_1 : wInPos shaftCtrl_4	
C00837/55	L_ConvWordToBits_1 : wInput	
C00837/56	L_ConvWordToBits_2 : wInput	
C00837/57	L_ConvWordToBits_3 : wInput	
C00837/58	L_ConvWordsToDInt_1 : wInLWord	
C00837/59	L_ConvWordsToDInt_1 : wInHWord	
C00837/60	L_ConvWordsToDInt_2 : wInLWord	
C00837/61	L_ConvWordsToDInt_2 : wInHWord	
C00837/62	L_ConvWordsToDInt_3 : wInLWord	
C00837/63	L_ConvWordsToDInt_3 : wInHWord	
C00837/64	L_ConvUnitsToIncr_1 : wInLWord	
C00837/65	L_ConvUnitsToIncr_1 : wInHWord	
C00837/66	L_ConvUnitsToIncr_2 : wInLWord	
C00837/67	L_ConvUnitsToIncr_2 : wInHWord	
C00837/68	L_ConvUnitsToIncr_3 : wInLWord	
C00837/69	L_ConvUnitsToIncr_3 : wInHWord	
C00837/70	L_Curve_1 : nIn_a	
C00837/71	L_ConvW_1 : wIn	
C00837/72	L_ConvW_2 : wIn	
C00837/73	L_ConvW_3 : wIn	

Параметр Имя: C00837 16-битные входы [об/мин] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23738 _d = 5CBA _h
C00837/74	L_ConvW_4 : wIn	
C00837/75	L_MckCtrlInterface_1 : wPosSetHW	
C00837/76	L_MckCtrlInterface_1 : wPosSetLW	
C00837/77	L_PhaseDiff_1 : nIn_v	
C00837/78	L_PhaseDiff_2 : nIn_v	
C00837/79	L_SRFG_1 : nIn_a	
C00837/80	L_SRFG_2 : nIn_a	
C00837/81	L_SRFG_1 : nSet_a	
C00837/82	L_SRFG_2 : nSet_a	
C00837/83	L_SignalSwitch_1 : wIn1	
C00837/84	L_SignalSwitch_2 : wIn1	
C00837/85	L_SignalSwitch_3 : wIn1	
C00837/86	L_SignalSwitch_4 : wIn1	
C00837/87	L_SignalSwitch_1 : wIn2	
C00837/88	L_SignalSwitch_2 : wIn2	
C00837/89	L_SignalSwitch_3 : wIn2	
C00837/90	L_SignalSwitch_4 : wIn2	
C00837/91	L_Odometer_1 : nInSpeed_v	
C00837/92	L_CalcDiameter_1 : wDMax	
C00837/93	L_CalcDiameter_1 : wDMin	
C00837/94	L_CalcDiameter_1 : wVMax	
C00837/95	L_CalcDiameter_1 : nVLine_a	
C00837/96	L_CalcDiameter_1 : nMotorSpeedAct_v	
C00837/97	L_CalcDiameter_1 : wGearNum	
C00837/98	L_CalcDiameter_1 : wGearDenom	
C00837/99	L_CalcDiameter_1 : nSetD_a	
C00837/100	L_ProcessCtrl_1 : nVpAdapt_a	
C00837/101	L_ProcessCtrl_1 : nSet_a	
C00837/102	L_ProcessCtrl_1 : nAct_a	
C00837/103	L_ProcessCtrl_1 : nRTIMEAdapt_a	
C00837/104	L_ProcessCtrl_1 : nInfluence_a	
C00837/105	L_PhiIntegrator_1 : nIn_v	
C00837/106	L_PhiIntegrator_1 : wGearNum	
C00837/107	L_PhiIntegrator_1 : wGearDenom	
C00837/108	L_SwitchPoint_1 : nActSpeed_v	
C00837/109	L_PhiIntegrator_1 : nSpeedAdd_v	
C00837/110	L_DFSET_1 : nSpeedTrim_v	
C00837/111	L_DFSET_1 : nSpeedTrim_a	
C00837/112	L_DFSET_1 : wGearNum	
C00837/113	L_DFSET_1 : wGainNum	
C00837/114	L_DFSET_1 : nSet_v	
C00837/115	L_DFSET_1 : wGainDenom	
C00837/116	L_DFSET_1 : wGearDenom	
C00837/117	L_DFSET_1 : nPositionTrimming	

Параметр Имя: C00837 16-битные входы [об/мин] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23738 _d = 5CBA _h
C00837/118	L_DFSET_1 : nNAct_v	
C00837/119	L_DFRFG_1 : nIn_v	
C00837/120	L_GearComp_1 : nTorque_a	
C00837/121	L_ConvAP_1 : nIn_a	
C00837/122	L_ConvAP_2 : nIn_a	
C00837/123	L_ConvAP_3 : nIn_a	
C00837/124	L_ConvX_1 : nIn_a	
C00837/125	L_ConvX_1 : nNum	
C00837/126	L_ConvX_1 : wDenom	
C00837/127	L_ConvX_2 : nIn_a	
C00837/128	L_ConvX_2 : nNum	
C00837/129	L_ConvX_2 : wDenom	
C00837/130	L_ConvX_3 : nIn_a	
C00837/131	L_ConvX_3 : nNum	
C00837/132	L_ConvX_3 : wDenom	
C00837/133	L_ConvPP_1 : nNum	
C00837/134	L_ConvPP_1 : wDenom	
C00837/135	L_ConvPP_2 : nNum	
C00837/136	L_ConvPP_2 : wDenom	
C00837/137	L_ConvPP_3 : nNum	
C00837/138	L_ConvPP_3 : wDenom	
C00837/139	L_Curve_2 : nIn_a	
C00837/140	L_Curve_3 : nIn_a	
C00837/141	L_Sequencer_1 : wStartStep	
C00837/142	L_Sequencer_1 : wBranch1	
C00837/143	L_Sequencer_1 : wBranch2	
C00837/144	L_Sequencer_1 : wMotionState1	
C00837/145	L_Sequencer_1 : wMotionState2	
C00837/146	L_Sequencer_1 : wDigitalInputs	
C00837/147	L_ConvActPos_1 : nSetPos_a	
C00837/148	L_ConvActPos_1 : nPosIn_a	
C00837/149	L_ConvActPos_1 : wVMax	
C00837/150	L_ConvActPos_1 : nVLine_a	
C00837/151	L_MFail_1 : nAdapt_a	
C00837/152	L_MFail_1 : nConst_a	
C00837/153	L_MFail_1 : nDCSet_a	
C00837/154	L_MFail_1 : nNSet_a	
C00837/155	L_MFail_1 : nThreshold_a	
C00837/156	L_MFail_1 : nNAct_a	
C00837/157	L_MFail_1 : nSet_a	
C00837/158	L_MFail_1 : nDCVoltAct_a	
C00837/159	L_Curve_3 : nCurveCtrl_a	
C00837/160	L_Curve_3 : nD0_a	

Параметр Имя: C00837 16-битные входы [об/мин] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23738 _d = 5CBA _h
C00837/161	L_Curve_3: nDiameter_a	
C00837/162	L_SwitchPointPar_1: nActSpeed_v	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00838

Параметр Имя: C00838 Бинарные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23737 _d = 5CB9 _h
Отображение сигнальных статусов бинарных входов различных блоков • В дополнение к параметру C00833 .		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Информация	
C00838/1	L_And5_1 : bIn1	
C00838/2	L_And5_1 : bIn2	
C00838/3	L_And5_1 : bIn3	
C00838/4	L_And5_1 : bIn4	
C00838/5	L_And5_1 : bIn5	
C00838/6	L_And5_2 : bIn1	
C00838/7	L_And5_2 : bIn2	
C00838/8	L_And5_2 : bIn3	
C00838/9	L_And5_2 : bIn4	
C00838/10	L_And5_2 : bIn5	
C00838/11	L_AnalogSwitch_4 : bSet	
C00838/12	L_AnalogSwitch_5 : bSet	
C00838/13	L_DFlipFlop_2 : bD	
C00838/14	L_DFlipFlop_2 : bClk	
C00838/15	L_DFlipFlop_2 : bClr	
C00838/16	L_DigitalDelay_2 : bIn	
C00838/17	L_DigitalDelay_3 : bIn	
C00838/18	L_PhaseIntK_1 : bLoad	
C00838/19	L_PhaseIntK_2 : bLoad	
C00838/20	L_DigitalLogic_2 : bIn1	
C00838/21	L_DigitalLogic_2 : bIn2	
C00838/22	L_DigitalLogic_2 : bIn3	
C00838/23	L_DigitalLogic5_1 : bIn1	
C00838/24	L_DigitalLogic5_1 : bIn2	
C00838/25	L_DigitalLogic5_1 : bIn3	
C00838/26	L_DigitalLogic5_1 : bIn4	
C00838/27	L_DigitalLogic5_1 : bIn5	
C00838/28	L_DigitalLogic5_2 : bIn1	
C00838/29	L_DigitalLogic5_2 : bIn2	
C00838/30	L_DigitalLogic5_2 : bIn3	

Параметр Имя: C00838 Бинарные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23737 _d = 5CB9 _h
C00838/31	L_DigitalLogic5_2 : bIn4	
C00838/32	L_DigitalLogic5_2 : bIn5	
C00838/33	L_NLim_2 : bEnable	
C00838/34	L_Or5_1 : bIn1	
C00838/35	L_Or5_1 : bIn2	
C00838/36	L_Or5_1 : bIn3	
C00838/37	L_Or5_1 : bIn4	
C00838/38	L_Or5_1 : bIn5	
C00838/39	L_Or5_2 : bIn1	
C00838/40	L_Or5_2 : bIn2	
C00838/41	L_Or5_2 : bIn3	
C00838/42	L_Or5_2 : bIn4	
C00838/43	L_Or5_2 : bIn5	
C00838/44	L_Not_4 : bIn	
C00838/45	L_Not_5 : bIn	
C00838/46	L_Not_6 : bIn	
C00838/47	L_Not_7 : bIn	
C00838/48	L_RSFlipFlop_1 : bSet	
C00838/49	L_RSFlipFlop_1 : bReset	
C00838/50	L_RSFlipFlop_2 : bSet	
C00838/51	L_RSFlipFlop_2 : bReset	
C00838/52	L_SampleHold_1 : bLoad	
C00838/53	L_SampleHold_2 : bLoad	
C00838/54	L_Counter_2 : bClkUp	
C00838/55	L_Counter_2 : bClkDown	
C00838/56	L_Counter_2 : bLoad	
C00838/57	L_Counter_3 : bClkUp	
C00838/58	L_Counter_3 : bClkDown	
C00838/59	L_Counter_3 : bLoad	
C00838/60	L_Transient_5 : bIn	
C00838/61	L_Transient_6 : bIn	
C00838/62	L_Transient_7 : bIn	
C00838/63	L_Transient_8 : bIn	
C00838/64	L_Counter_1 : bCountUp	
C00838/65	L_Counter_1 : bCountDown	
C00838/66	L_Counter_1 : bLoad	
C00838/67	L_ConvBitsToWord_1 : bBit0	
C00838/68	L_ConvBitsToWord_1 : bBit1	
C00838/69	L_ConvBitsToWord_1 : bBit2	
C00838/70	L_ConvBitsToWord_1 : bBit3	
C00838/71	L_ConvBitsToWord_1 : bBit4	
C00838/72	L_ConvBitsToWord_1 : bBit5	

Параметр Имя: C00838 Бинарные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23737 _d = 5CB9 _h
C00838/73	L_ConvBitsToWord_1 : bBit6	
C00838/74	L_ConvBitsToWord_1 : bBit7	
C00838/75	L_ConvBitsToWord_1 : bBit8	
C00838/76	L_ConvBitsToWord_1 : bBit9	
C00838/77	L_ConvBitsToWord_1 : bBit10	
C00838/78	L_ConvBitsToWord_1 : bBit11	
C00838/79	L_ConvBitsToWord_1 : bBit12	
C00838/80	L_ConvBitsToWord_1 : bBit13	
C00838/81	L_ConvBitsToWord_1 : bBit14	
C00838/82	L_ConvBitsToWord_1 : bBit15	
C00838/83	L_ConvBitsToWord_2 : bBit0	
C00838/84	L_ConvBitsToWord_2 : bBit1	
C00838/85	L_ConvBitsToWord_2 : bBit2	
C00838/86	L_ConvBitsToWord_2 : bBit3	
C00838/87	L_ConvBitsToWord_2 : bBit4	
C00838/88	L_ConvBitsToWord_2 : bBit5	
C00838/89	L_ConvBitsToWord_2 : bBit6	
C00838/90	L_ConvBitsToWord_2 : bBit7	
C00838/91	L_ConvBitsToWord_2 : bBit8	
C00838/92	L_ConvBitsToWord_2 : bBit9	
C00838/93	L_ConvBitsToWord_2 : bBit10	
C00838/94	L_ConvBitsToWord_2 : bBit11	
C00838/95	L_ConvBitsToWord_2 : bBit12	
C00838/96	L_ConvBitsToWord_2 : bBit13	
C00838/97	L_ConvBitsToWord_2 : bBit14	
C00838/98	L_ConvBitsToWord_2 : bBit15	
C00838/99	L_ConvBitsToWord_3 : bBit0	
C00838/100	L_ConvBitsToWord_3 : bBit1	
C00838/101	L_ConvBitsToWord_3 : bBit2	
C00838/102	L_ConvBitsToWord_3 : bBit3	
C00838/103	L_ConvBitsToWord_3 : bBit4	
C00838/104	L_ConvBitsToWord_3 : bBit5	
C00838/105	L_ConvBitsToWord_3 : bBit6	
C00838/106	L_ConvBitsToWord_3 : bBit7	
C00838/107	L_ConvBitsToWord_3 : bBit8	
C00838/108	L_ConvBitsToWord_3 : bBit9	
C00838/109	L_ConvBitsToWord_3 : bBit10	
C00838/110	L_ConvBitsToWord_3 : bBit11	
C00838/111	L_ConvBitsToWord_3 : bBit12	
C00838/112	L_ConvBitsToWord_3 : bBit13	
C00838/113	L_ConvBitsToWord_3 : bBit14	
C00838/114	L_ConvBitsToWord_3 : bBit15	
C00838/115	L_MckCtrlInterface_1 : bManJogPos	

Параметр Имя: C00838 Бинарные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23737 _d = 5CB9 _h
C00838/116	L_MckCtrlInterface_1 : bManJogNeg	
C00838/117	L_MckCtrlInterface_1 : bManJogExecute2ndVel	
C00838/118	L_MckCtrlInterface_1 : bReleaseLimitSwitch	
C00838/119	L_MckCtrlInterface_1 : bHomingStartStop	
C00838/120	L_MckCtrlInterface_1 : bHomingSetPos	
C00838/121	L_MckCtrlInterface_1 : bHomingResetPos	
C00838/122	L_MckCtrlInterface_1 : bEnableVelOverride	
C00838/123	L_MckCtrlInterface_1 : bEnableAccOverride	
C00838/124	L_MckCtrlInterface_1 : bDisableSShaping	
C00838/125	L_MckCtrlInterface_1 : bPosExecute	
C00838/126	L_MckCtrlInterface_1 : bPosExecuteFinish	
C00838/127	L_MckCtrlInterface_1 : bPosDisableFollowProfile	
C00838/128	L_MckCtrlInterface_1 : bPosStop	
C00838/129	L_MckCtrlInterface_1 : bPosTeachSetPos	
C00838/130	L_MckCtrlInterface_1 : bPosTeachActPos	
C00838/131	L_MckCtrlInterface_1 : bProfileNo_1	
C00838/132	L_MckCtrlInterface_1 : bProfileNo_2	
C00838/133	L_MckCtrlInterface_1 : bProfileNo_4	
C00838/134	L_MckCtrlInterface_1 : bProfileNo_8	
C00838/135	L_MckCtrlInterface_1 : bOperationMode_1	
C00838/136	L_MckCtrlInterface_1 : bOperationMode_2	
C00838/137	L_MckCtrlInterface_1 : bOperationMode_4	
C00838/138	L_MckCtrlInterface_1 : bOperationMode_8	
C00838/139	L_PhaseDiff_1 : bEnable	
C00838/140	L_PhaseDiff_2 : bEnable	
C00838/141	L_PhaseDiff_1 : bReset	
C00838/142	L_PhaseDiff_2 : bReset	
C00838/143	L_SRFG_1 : bLoad	
C00838/144	L_SRFG_2 : bLoad	
C00838/145	L_SignalSwitch_1 : bSet	
C00838/146	L_SignalSwitch_2 : bSet	
C00838/147	L_SignalSwitch_3 : bSet	
C00838/148	L_SignalSwitch_4 : bSet	
C00838/149	L_Odometer_1 : bTriggerPulse	
C00838/150	L_Odometer_1 : bReset	
C00838/151	L_FixSet_a_1 : bSelect1	
C00838/152	L_FixSet_a_1 : bSelect2	
C00838/153	L_FixSet_a_1 : bSelect4	
C00838/154	L_FixSet_a_1 : bSelect8	
C00838/155	L_FixSet_w_1 : bSelect1	
C00838/156	L_FixSet_w_1 : bSelect2	
C00838/157	L_FixSet_w_1 : bSelect4	

Параметр Имя: C00838 Бинарные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23737 _d = 5CB9 _h
C00838/158	L_FixSet_w_1 : bSelect8	
C00838/159	L_FixSet_w_2 : bSelect1	
C00838/160	L_FixSet_w_2 : bSelect2	
C00838/161	L_FixSet_w_2 : bSelect4	
C00838/162	L_FixSet_w_2 : bSelect8	
C00838/163	L_CalcDiameter_1 : bResetPos	
C00838/164	L_CalcDiameter_1 : bHoldD	
C00838/165	L_CalcDiameter_1 : bUnidirect	
C00838/166	L_CalcDiameter_1 : bUnwind	
C00838/167	L_CalcDiameter_1 : bLoadDiameter	
C00838/168	L_CalcDiameter_1 : bCalcRef	
C00838/169	L_ProcessCtrl_1 : bLoadAct	
C00838/170	L_ProcessCtrl_1 : bIOff	
C00838/171	L_ProcessCtrl_1 : bReset	
C00838/172	L_PhilIntegrator_1 : bTPReceived	
C00838/173	L_PhilIntegrator_1 : bReset	
C00838/174	L_PhilIntegrator_1 : bLoad	
C00838/175	L_PosCtrlLin_1 : bExecute	
C00838/176	L_PosCtrlLin_1 : bSetPos0	
C00838/177	L_PosCtrlLin_1 : bPosMode	
C00838/178	L_PosCtrlLin_1 : bEnable	
C00838/179	L_PosCtrlLin_2 : bExecute	
C00838/180	L_PosCtrlLin_2 : bSetPos0	
C00838/181	L_PosCtrlLin_2 : bPosMode	
C00838/182	L_PosCtrlLin_2 : bEnable	
C00838/183	L_SwitchPoint_1 : bDisable	
C00838/184	L_DFSET_1 : bZeroPulse	
C00838/185	L_DFSET_1 : bSetTPReceived	
C00838/186	L_DFSET_1 : bActTPReceived	
C00838/187	L_DFSET_1 : bSetActIntegrator	
C00838/188	L_DFSET_1 : bResetAllIntegrators	
C00838/189	L_DFRFG_1 : bSetTPReceived	
C00838/190	L_DFRFG_1 : bRfg0	
C00838/191	L_DFRFG_1 : bRfgStop	
C00838/192	L_DFRFG_1 : bReset	
C00838/193	L_ConvX_1 : bInvers	
C00838/194	L_ConvX_2 : bInvers	
C00838/195	L_ConvX_3 : bInvers	
C00838/196	L_ConvPP_1 : bAct	
C00838/197	L_ConvPP_2 : bAct	
C00838/198	L_ConvPP_3 : bAct	
C00838/199	L_SignalSwitch32_1 : bSet	
C00838/200	L_SignalSwitch32_2 : bSet	

Параметр Имя: C00838 Бинарные входы (набор 2)		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23737 _d = 5CB9 _h
C00838/201	L_SignalSwitch32_3 : bSet	
C00838/202	L_Sequencer_1 : bStart	
C00838/203	L_Sequencer_1 : bPause	
C00838/204	L_Sequencer_1 : bNextStep	
C00838/205	L_Sequencer_1 : bCancel	
C00838/206	L_Sequencer_1 : bBreak	
C00838/207	L_Sequencer_1 : bReset	
C00838/208	L_ConvActPos_1 : bWriteMaxPos	
C00838/209	L_ConvActPos_1 : bWriteMinPos	
C00838/210	L_MFail_1 : bFault	
C00838/211	L_MFail_1 : bReset	
C00838/212	L_Curve_3 : bEnableTensionCurve	
C00838/213	L_SwitchPointPar_1 : bDisable	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00839

Параметр Имя: C00839 32-битные входы [инкр] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23736 _d = 5CB8 _h
Показ в [инкрементах] 32-битных входных значений различных блоков • В дополнение к параметру C00834 .		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-2147483647	Инкр.	2147483647
Субкоды	Информация	
C00839/1	L_ComparePhi_1 : dnIn1_p	
C00839/2	L_ComparePhi_1 : dnIn2_p	
C00839/3	L_ComparePhi_2 : dnIn1_p	
C00839/4	L_ComparePhi_2 : dnIn2_p	
C00839/5	L_ComparePhi_3 : dnIn1_p	
C00839/6	L_ComparePhi_3 : dnIn2_p	
C00839/7	L_ComparePhi_4 : dnIn1_p	
C00839/8	L_ComparePhi_4 : dnIn2_p	
C00839/9	L_ComparePhi_5 : dnIn1_p	
C00839/10	L_ComparePhi_5 : dnIn2_p	
C00839/11	L_ArithmetikPhi_1 : dnIn1_p	
C00839/12	L_ArithmetikPhi_1 : dnIn2_p	
C00839/13	L_ArithmetikPhi_2 : dnIn1_p	
C00839/14	L_ArithmetikPhi_2 : dnIn2_p	
C00839/15	L_ArithmetikPhi_3 : dnIn1_p	
C00839/16	L_ArithmetikPhi_3 : dnIn2_p	
C00839/17	L_GainOffsetPhiP_1 : dnIn_p	
C00839/18	L_GainOffsetPhiP_2 : dnIn_p	

Параметр Имя: C00839 32-битные входы [инкр] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23736 _d = 5CB8 _n
C00839/19	L_LimitPhi_1 : dnIn_p	
C00839/20	L_LimitPhi_2 : dnIn_p	
C00839/21	L_LimitPhi_3 : dnIn_p	
C00839/22	L_OffsetGainPhiP_1 : dnIn_p	
C00839/23	L_OffsetGainPhiP_2 : dnIn_p	
C00839/24	L_PhaseIntK_1 : dnSet_p	
C00839/25	L_PhaseIntK_2 : dnSet_p	
C00839/26	L_Mux_1 : dnInput1_p	
C00839/27	L_Mux_1 : dnInput2_p	
C00839/28	L_Mux_1 : dnInput3_p	
C00839/29	L_Mux_1 : dnInput4_p	
C00839/30	L_Mux_1 : dnInput5_p	
C00839/31	L_Mux_1 : dnInput6_p	
C00839/32	L_Mux_1 : dnInput7_p	
C00839/33	L_Mux_1 : dnInput8_p	
C00839/34	L_SQrt_1 : dnInput_p	
C00839/35	L_ConvDIntToWords_1 : dnInput_p	
C00839/36	L_ConvDIntToWords_2 : dnInput_p	
C00839/37	L_ConvDIntToWords_3 : dnInput_p	
C00839/38	L_MckCtrlInterface_1 : dnPosSetIn_p	
C00839/39	L_PhaseDiff_1 : dnSet_p	
C00839/40	L_PhaseDiff_2 : dnSet_p	
C00839/41	L_PhaseDiff_1 : dnAdd_p	
C00839/42	L_PhaseDiff_2 : dnAdd_p	
C00839/43	L_MckStateInterface_1 : dnPosIn_p	
C00839/44	L_Odometer_1 : dnInPosition_p	
C00839/45	L_PhiIntegrator_1 : dnTPPosition_p	
C00839/46	L_PhiIntegrator_1 : dnLoadVal_p	
C00839/47	L_PosCtrlLin_1 : dnSet_p	
C00839/48	L_PosCtrlLin_1 : dnAct_p	
C00839/49	L_PosCtrlLin_2 : dnSet_p	
C00839/50	L_PosCtrlLin_2 : dnAct_p	
C00839/51	L_SwitchPoint_1 : dnActPos_p	
C00839/52	L_SwitchPoint_1 : dnSwitchPoint1_p	
C00839/53	L_SwitchPoint_1 : dn2ndPoint_Size1_p	
C00839/54	L_SwitchPoint_1 : dnSwitchPoint2_p	
C00839/55	L_SwitchPoint_1 : dn2ndPoint_Size2_p	
C00839/56	L_SwitchPoint_1 : dnSwitchPoint3_p	
C00839/57	L_SwitchPoint_1 : dn2ndPoint_Size3_p	
C00839/58	L_SwitchPoint_1 : dnSwitchPoint4_p	
C00839/59	L_SwitchPoint_1 : dn2ndPoint_Size4_p	
C00839/60	L_DFSET_1 : dnSetTPPos_p	
C00839/61	L_DFSET_1 : dnActTPPos_p	
C00839/62	L_DFSET_1 : dnPosOffset	

Параметр Имя: C00839 32-битные входы [инкр] (набор 2)		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23736 _d = 5CB8 _h
C00839/63	L_DFRFG_1: dnSetTPPos_p	
C00839/64	L_GearComp_1: dnPhiIn_p	
C00839/65	L_ConvPA_1: dnIn_p	
C00839/66	L_ConvPA_2: dnIn_p	
C00839/67	L_ConvPA_3: dnIn_p	
C00839/68	L_ConvPP_1: dnIn_p	
C00839/69	L_ConvPP_2: dnIn_p	
C00839/70	L_ConvPP_3: dnIn_p	
C00839/71	L_SignalSwitch32_1: dnIn1	
C00839/72	L_SignalSwitch32_1: dnIn2	
C00839/73	L_SignalSwitch32_2: dnIn1	
C00839/74	L_SignalSwitch32_2: dnIn2	
C00839/75	L_SignalSwitch32_3: dnIn1	
C00839/76	L_SignalSwitch32_3: dnIn2	
C00839/77	L_ArithmetikPhi_4: adnIn1_p	
C00839/78	L_ArithmetikPhi_4: adnIn2_p	
C00839/79	L_ArithmetikPhi_5: adnIn1_p	
C00839/80	L_ArithmetikPhi_5: adnIn2_p	
C00839/81	L_ArithmetikPhi_6: adnIn1_p	
C00839/82	L_ArithmetikPhi_6: adnIn2_p	
C00839/83	L_PhiDiv_1: dnIn_p	
C00839/84	L_PhiAdd_1: dnIn1_p	
C00839/85	L_PhiAdd_1: dnIn2_p	
C00839/86	L_PhiAdd_1: dnIn3_p	
C00839/87	L_DFSET_1: dnDeltaPosIn_p	
C00839/88	L_SwitchPoint_1: dnSwitchPoint5_p	
C00839/89	L_SwitchPoint_1: dn2ndPoint_Size5_p	
C00839/90	L_SwitchPoint_1: dnSwitchPoint6_p	
C00839/91	L_SwitchPoint_1: dn2ndPoint_Size6_p	
C00839/92	L_SwitchPoint_1: dnSwitchPoint7_p	
C00839/93	L_SwitchPoint_1: dn2ndPoint_Size7_p	
C00839/94	L_SwitchPoint_1: dnSwitchPoint8_p	
C00839/95	L_SwitchPoint_1: dn2ndPoint_Size8_p	
C00839/96	L_SwitchPointPar_1: dnActPos_p	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00840

Параметр Имя: C00840 16-битные входы уровня I/O [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23735 _d = 5CB7 _h
Отображение в процентах 16-битных входных значений различных блоков уровня I/O		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
-199.99	%	199.99

Параметр Имя: C00840 16-битные входы уровня I/O [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23735 _d = 5CB7 _h
Субкоды	Информация	
C00840/1	LS_AnalogOutput : nOut1_a (V)	
C00840/2	LP_CanOut1 : wState	
C00840/3	LP_CanOut1 : wOut2	
C00840/4	LP_CanOut1 : wOut3	
C00840/5	LP_CanOut1 : wOut4	
C00840/6	LP_CanOut2 : wOut1	
C00840/7	LP_CanOut2 : wOut2	
C00840/8	LP_CanOut2 : wOut3	
C00840/9	LP_CanOut2 : wOut4	
C00840/10	LP_CanOut3 : wOut1	
C00840/11	LP_CanOut3 : wOut2	
C00840/12	LP_CanOut3 : wOut3	
C00840/13	LP_CanOut3 : wOut4	
C00840/14	LS_DisFree_a : nDis1_a	
C00840/15	LS_DisFree_a : nDis2_a	
C00840/16	LS_DisFree_a : nDis3_a	
C00840/17	LS_DisFree_a : nDis4_a	
C00840/18	LS_DisFree : wDis1	
C00840/19	LS_DisFree : wDis2	
C00840/20	LS_DisFree : wDis3	
C00840/21	LS_DisFree : wDis4	
C00840/22	LP_MciOut : wState	
C00840/23	LP_MciOut : wOut2	
C00840/24	LP_MciOut : wOut3	
C00840/25	LP_MciOut : wOut4	
C00840/26	LP_MciOut : wOut5	
C00840/27	LP_MciOut : wOut6	
C00840/28	LP_MciOut : wOut7	
C00840/29	LP_MciOut : wOut8	
C00840/30	LP_MciOut : wOut9	
C00840/31	LP_MciOut : wOut10	
C00840/32	LP_MciOut : wOut11	
C00840/33	LP_MciOut : wOut12	
C00840/34	LP_MciOut : wOut13	
C00840/35	LP_MciOut : wOut14	
C00840/36	LP_MciOut : wOut15	
C00840/37	LP_MciOut : wOut16	
C00840/38	LS_AnalogOutput : nOut2_a (V)	
C00840/39	LS_AnalogOutput : nOut1_a (I)	
C00840/40	LS_AnalogOutput : nOut2_a (I)	
C00840/41	LS_DisFree_a : nDis5_a	
C00840/42	LS_DisFree_a : nDis6_a	
C00840/43	LS_DisFree_a : nDis7_a	

Параметр Имя: C00840 16-битные входы уровня I/O [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23735 _d = 5CB7 _h
C00840/44	LS_DisFree_a : nDis8_a	
C00840/45	LS_DisFree : wDis5	
C00840/46	LS_DisFree : wDis6	
C00840/47	LS_DisFree : wDis7	
C00840/48	LS_DisFree : wDis8	
C00840/49	LS_ParReadWrite_1 : wParIndex	
C00840/50	LS_ParReadWrite_1 : wParSubindex	
C00840/51	LS_ParReadWrite_1 : wInHWord	
C00840/52	LS_ParReadWrite_1 : wInLWord	
C00840/53	LS_ParReadWrite_2 : wParIndex	
C00840/54	LS_ParReadWrite_2 : wParSubindex	
C00840/55	LS_ParReadWrite_2 : wInHWord	
C00840/56	LS_ParReadWrite_2 : wInLWord	
C00840/57	LS_ParReadWrite_3 : wParIndex	
C00840/58	LS_ParReadWrite_3 : wParSubindex	
C00840/59	LS_ParReadWrite_3 : wInHWord	
C00840/60	LS_ParReadWrite_3 : wInLWord	
C00840/61	LS_ParReadWrite_4 : wParIndex	
C00840/62	LS_ParReadWrite_4 : wParSubindex	
C00840/63	LS_ParReadWrite_4 : wInHWord	
C00840/64	LS_ParReadWrite_4 : wInLWord	
C00840/65	LS_ParReadWrite_5 : wParIndex	
C00840/66	LS_ParReadWrite_5 : wParSubindex	
C00840/67	LS_ParReadWrite_5 : wInHWord	
C00840/68	LS_ParReadWrite_5 : wInLWord	
C00840/69	LS_ParReadWrite_6 : wParIndex	
C00840/70	LS_ParReadWrite_6 : wParSubindex	
C00840/71	LS_ParReadWrite_6 : wInHWord	
C00840/72	LS_ParReadWrite_6 : wInLWord	
C00840/73	Reserved(Резерв)	
C00840/74	Reserved(Резерв)	
C00840/75	Reserved(Резерв)	
C00840/76	Reserved(Резерв)	
C00840/77	Reserved(Резерв)	
C00840/78	Reserved(Резерв)	
C00840/79	Reserved(Резерв)	
C00840/80	Reserved(Резерв)	
C00840/81	Reserved(Резерв)	
C00840/82	Reserved(Резерв)	
C00840/83	Reserved(Резерв)	
C00840/84	Reserved(Резерв)	
C00840/85	Reserved(Резерв)	
C00840/86	Reserved(Резерв)	

Параметр Имя: C00840 16-битные входы уровня I/O [%]		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23735 _d = 5CB7 _h
C00840/87	Reserved(Резерв)	
C00840/88	Reserved(Резерв)	
C00840/89	LS_RetainData : wIn1	
C00840/90	LS_RetainData : wIn2	
C00840/91	LS_RetainData : wIn3	
C00840/92	LS_RetainData : wIn4	
C00840/93	LS_AxisBusOut : wLine1	
C00840/94	LS_AxisBusOut : wLine2	
C00840/95	LS_AxisBusOut : wLine3	
C00840/96	LS_AxisBusOut : wCas1	
C00840/97	LS_AxisBusOut : wCas2	
C00840/98	LS_AxisBusOut : wCas3	
C00840/99	LS_AxisBusOut : wCas4	
C00840/100	LS_AxisBusAux : wAuxOut1	
C00840/101	LS_AxisBusAux : wAuxOut2	
C00840/102	LS_AxisBusAux : wAuxOut3	
C00840/103	LS_AxisBusAux : wAuxOut4	
C00840/104	LS_AxisBusAux : wSelectSlave	
C00840/105	LS_DFOut : nOut_v	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00841

Параметр Имя: C00841 16-бит вход уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23734 _d = 5CB6 _h
Десятичное/шестнадцатичное/бит-кодированное отображение 16-битных входных значений различных блоков уровня I/O		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Активн.	
...	...	
Bit 15	Активн.	
Субкоды	Информация	
C00841/1	LS_AnalogOutput : nOut1_a (V)	
C00841/2	LP_CanOut1 : wState	
C00841/3	LP_CanOut1 : wOut2	
C00841/4	LP_CanOut1 : wOut3	
C00841/5	LP_CanOut1 : wOut4	
C00841/6	LP_CanOut2 : wOut1	
C00841/7	LP_CanOut2 : wOut2	
C00841/8	LP_CanOut2 : wOut3	
C00841/9	LP_CanOut2 : wOut4	

Параметр Имя: C00841 16-бит вход уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23734 _d = 5CB6 _h
C00841/10	LP_CanOut3 : wOut1	
C00841/11	LP_CanOut3 : wOut2	
C00841/12	LP_CanOut3 : wOut3	
C00841/13	LP_CanOut3 : wOut4	
C00841/14	LS_DisFree_a : nDis1_a	
C00841/15	LS_DisFree_a : nDis2_a	
C00841/16	LS_DisFree_a : nDis3_a	
C00841/17	LS_DisFree_a : nDis4_a	
C00841/18	LS_DisFree : wDis1	
C00841/19	LS_DisFree : wDis2	
C00841/20	LS_DisFree : wDis3	
C00841/21	LS_DisFree : wDis4	
C00841/22	LP_MciOut : wState	
C00841/23	LP_MciOut : wOut2	
C00841/24	LP_MciOut : wOut3	
C00841/25	LP_MciOut : wOut4	
C00841/26	LP_MciOut : wOut5	
C00841/27	LP_MciOut : wOut6	
C00841/28	LP_MciOut : wOut7	
C00841/29	LP_MciOut : wOut8	
C00841/30	LP_MciOut : wOut9	
C00841/31	LP_MciOut : wOut10	
C00841/32	LP_MciOut : wOut11	
C00841/33	LP_MciOut : wOut12	
C00841/34	LP_MciOut : wOut13	
C00841/35	LP_MciOut : wOut14	
C00841/36	LP_MciOut : wOut15	
C00841/37	LP_MciOut : wOut16	
C00841/38	LS_AnalogOutput : nOut2_a (V)	
C00841/39	LS_AnalogOutput : nOut1_a (I)	
C00841/40	LS_AnalogOutput : nOut2_a (I)	
C00841/41	LS_DisFree_a : nDis5_a	
C00841/42	LS_DisFree_a : nDis6_a	
C00841/43	LS_DisFree_a : nDis7_a	
C00841/44	LS_DisFree_a : nDis8_a	
C00841/45	LS_DisFree : wDis5	
C00841/46	LS_DisFree : wDis6	
C00841/47	LS_DisFree : wDis7	
C00841/48	LS_DisFree : wDis8	
C00841/49	LS_ParReadWrite_1 : wParIndex	
C00841/50	LS_ParReadWrite_1 : wParSubindex	
C00841/51	LS_ParReadWrite_1 : wInHWord	

Параметр Имя: C00841 16-бит вход уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23734 _d = 5CB6 _h
C00841/52	LS_ParReadWrite_1 : wInLWord	
C00841/53	LS_ParReadWrite_2 : wParIndex	
C00841/54	LS_ParReadWrite_2 : wParSubindex	
C00841/55	LS_ParReadWrite_2 : wInHWord	
C00841/56	LS_ParReadWrite_2 : wInLWord	
C00841/57	LS_ParReadWrite_3 : wParIndex	
C00841/58	LS_ParReadWrite_3 : wParSubindex	
C00841/59	LS_ParReadWrite_3 : wInHWord	
C00841/60	LS_ParReadWrite_3 : wInLWord	
C00841/61	LS_ParReadWrite_4 : wParIndex	
C00841/62	LS_ParReadWrite_4 : wParSubindex	
C00841/63	LS_ParReadWrite_4 : wInHWord	
C00841/64	LS_ParReadWrite_4 : wInLWord	
C00841/65	LS_ParReadWrite_5 : wParIndex	
C00841/66	LS_ParReadWrite_5 : wParSubindex	
C00841/67	LS_ParReadWrite_5 : wInHWord	
C00841/68	LS_ParReadWrite_5 : wInLWord	
C00841/69	LS_ParReadWrite_6 : wParIndex	
C00841/70	LS_ParReadWrite_6 : wParSubindex	
C00841/71	LS_ParReadWrite_6 : wInHWord	
C00841/72	LS_ParReadWrite_6 : wInLWord	
C00841/73	Reserved(Резерв)	
C00841/74	Reserved(Резерв)	
C00841/75	Reserved(Резерв)	
C00841/76	Reserved(Резерв)	
C00841/77	Reserved(Резерв)	
C00841/78	Reserved(Резерв)	
C00841/79	Reserved(Резерв)	
C00841/80	Reserved(Резерв)	
C00841/81	Reserved(Резерв)	
C00841/82	Reserved(Резерв)	
C00841/83	Reserved(Резерв)	
C00841/84	Reserved(Резерв)	
C00841/85	Reserved(Резерв)	
C00841/86	Reserved(Резерв)	
C00841/87	Reserved(Резерв)	
C00841/88	Reserved(Резерв)	
C00841/89	LS_RetainData : wIn1	
C00841/90	LS_RetainData : wIn2	
C00841/91	LS_RetainData : wIn3	
C00841/92	LS_RetainData : wIn4	
C00841/93	LS_AxisBusOut : wLine1	
C00841/94	LS_AxisBusOut : wLine2	

Параметр Имя: C00841 16-бит вход уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23734 _d = 5CB6 _h
C00841/95	LS_AxisBusOut : wLine3	
C00841/96	LS_AxisBusOut : wCas1	
C00841/97	LS_AxisBusOut : wCas2	
C00841/98	LS_AxisBusOut : wCas3	
C00841/99	LS_AxisBusOut : wCas4	
C00841/100	LS_AxisBusAux : wAuxOut1	
C00841/101	LS_AxisBusAux : wAuxOut2	
C00841/102	LS_AxisBusAux : wAuxOut3	
C00841/103	LS_AxisBusAux : wAuxOut4	
C00841/104	LS_AxisBusAux : wSelectSlave	
C00841/105	LS_DFOut : nOut_v	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00843

Параметр Имя: C00843 Бинарные входы уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23732 _d = 5CB4 _h
Отображение сигналов статуса бинарных входов различных блоков уровня I/O		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды		Информация
C00843/1		LS_DigitalOutput : bRelay
C00843/2		LS_DigitalOutput : bOut1
C00843/3		LS_DigitalInput : bCountIn1_Reset
C00843/4		LS_DigitalInput : bCountIn1_LoadStartValue
C00843/5		LP_CanOut1 : bState_B0
C00843/6		LP_CanOut1 : bState_B1
C00843/7		LP_CanOut1 : bState_B2
C00843/8		LP_CanOut1 : bState_B3
C00843/9		LP_CanOut1 : bState_B4
C00843/10		LP_CanOut1 : bState_B5
C00843/11		LP_CanOut1 : bState_B6
C00843/12		LP_CanOut1 : bState_B7
C00843/13		LP_CanOut1 : bState_B8
C00843/14		LP_CanOut1 : bState_B9
C00843/15		LP_CanOut1 : bState_B10
C00843/16		LP_CanOut1 : bState_B11
C00843/17		LP_CanOut1 : bState_B12
C00843/18		LP_CanOut1 : bState_B13
C00843/19		LP_CanOut1 : bState_B14
C00843/20		LP_CanOut1 : bState_B15
C00843/21		LS_DisFree_b : bDis1
C00843/22		LS_DisFree_b : bDis2
C00843/23		LS_DisFree_b : bDis3
C00843/24		LS_DisFree_b : bDis4
C00843/25		LS_DisFree_b : bDis5
C00843/26		LS_DisFree_b : bDis6
C00843/27		LS_DisFree_b : bDis7
C00843/28		LS_DisFree_b : bDis8
C00843/29		LP_CanOut2 : bOut1_B0
C00843/30		LP_CanOut2 : bOut1_B1
C00843/31		LP_CanOut2 : bOut1_B2
C00843/32		LP_CanOut2 : bOut1_B3
C00843/33		LP_CanOut2 : bOut1_B4
C00843/34		LP_CanOut2 : bOut1_B5
C00843/35		LP_CanOut2 : bOut1_B6
C00843/36		LP_CanOut2 : bOut1_B7
C00843/37		LP_CanOut2 : bOut1_B8

Параметр Имя: C00843 Бинарные входы уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23732 _d = 5CB4 _h
C00843/38	LP_CanOut2 : bOut1_B9	
C00843/39	LP_CanOut2 : bOut1_B10	
C00843/40	LP_CanOut2 : bOut1_B11	
C00843/41	LP_CanOut2 : bOut1_B12	
C00843/42	LP_CanOut2 : bOut1_B13	
C00843/43	LP_CanOut2 : bOut1_B14	
C00843/44	LP_CanOut2 : bOut1_B15	
C00843/45	LP_CanOut3 : bOut1_B0	
C00843/46	LP_CanOut3 : bOut1_B1	
C00843/47	LP_CanOut3 : bOut1_B2	
C00843/48	LP_CanOut3 : bOut1_B3	
C00843/49	LP_CanOut3 : bOut1_B4	
C00843/50	LP_CanOut3 : bOut1_B5	
C00843/51	LP_CanOut3 : bOut1_B6	
C00843/52	LP_CanOut3 : bOut1_B7	
C00843/53	LP_CanOut3 : bOut1_B8	
C00843/54	LP_CanOut3 : bOut1_B9	
C00843/55	LP_CanOut3 : bOut1_B10	
C00843/56	LP_CanOut3 : bOut1_B11	
C00843/57	LP_CanOut3 : bOut1_B12	
C00843/58	LP_CanOut3 : bOut1_B13	
C00843/59	LP_CanOut3 : bOut1_B14	
C00843/60	LP_CanOut3 : bOut1_B15	
C00843/61	LP_MciOut : bState_B0	
C00843/62	LP_MciOut : bState_B1	
C00843/63	LP_MciOut : bState_B2	
C00843/64	LP_MciOut : bState_B3	
C00843/65	LP_MciOut : bState_B4	
C00843/66	LP_MciOut : bState_B5	
C00843/67	LP_MciOut : bState_B6	
C00843/68	LP_MciOut : bState_B7	
C00843/69	LP_MciOut : bState_B8	
C00843/70	LP_MciOut : bState_B9	
C00843/71	LP_MciOut : bState_B10	
C00843/72	LP_MciOut : bState_B11	
C00843/73	LP_MciOut : bState_B12	
C00843/74	LP_MciOut : bState_B13	
C00843/75	LP_MciOut : bState_B14	
C00843/76	LP_MciOut : bState_B15	
C00843/77	LP_MciOut : bOut2_B0	
C00843/78	LP_MciOut : bOut2_B1	
C00843/79	LP_MciOut : bOut2_B2	

Параметр Имя: C00843 Бинарные входы уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23732 _d = 5CB4 _h
C00843/80	LP_MciOut : bOut2_B3	
C00843/81	LP_MciOut : bOut2_B4	
C00843/82	LP_MciOut : bOut2_B5	
C00843/83	LP_MciOut : bOut2_B6	
C00843/84	LP_MciOut : bOut2_B7	
C00843/85	LP_MciOut : bOut2_B8	
C00843/86	LP_MciOut : bOut2_B9	
C00843/87	LP_MciOut : bOut2_B10	
C00843/88	LP_MciOut : bOut2_B11	
C00843/89	LP_MciOut : bOut2_B12	
C00843/90	LP_MciOut : bOut2_B13	
C00843/91	LP_MciOut : bOut2_B14	
C00843/92	LP_MciOut : bOut2_B15	
C00843/93	LS_SetError_1 : bSetError1	
C00843/94	LS_SetError_1 : bSetError2	
C00843/95	LS_SetError_1 : bSetError3	
C00843/96	LS_SetError_1 : bSetError4	
C00843/97	LS_DigitalInput : bCountIn6_Reset	
C00843/98	LS_DigitalInput : bCountIn6_LoadStartValue	
C00843/99	LS_DigitalOutput : bOut2	
C00843/100	LS_DigitalOutput : bOut3	
C00843/101	LS_DigitalOutput : bOut HighCurrent	
C00843/102	LS_DisFree_b : bDis9	
C00843/103	LS_DisFree_b : bDis10	
C00843/104	LS_DisFree_b : bDis11	
C00843/105	LS_DisFree_b : bDis12	
C00843/106	LS_DisFree_b : bDis13	
C00843/107	LS_DisFree_b : bDis14	
C00843/108	LS_DisFree_b : bDis15	
C00843/109	LS_DisFree_b : bDis16	
C00843/110	Reserved(Резерв)	
C00843/111	LS_ParReadWrite_1 : bExecute	
C00843/112	LS_ParReadWrite_1 : bReadWrite	
C00843/113	LS_ParReadWrite_2 : bExecute	
C00843/114	LS_ParReadWrite_2 : bReadWrite	
C00843/115	LS_ParReadWrite_3 : bExecute	
C00843/116	LS_ParReadWrite_3 : bReadWrite	
C00843/117	LS_ParReadWrite_4 : bExecute	
C00843/118	LS_ParReadWrite_4 : bReadWrite	
C00843/119	LS_ParReadWrite_5 : bExecute	
C00843/120	LS_ParReadWrite_5 : bReadWrite	
C00843/121	LS_ParReadWrite_6 : bExecute	
C00843/122	LS_ParReadWrite_6 : bReadWrite	

Параметр Имя: C00843 Бинарные входы уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23732 _d = 5CB4 _h
C00843/123	LS_WriteParamList : bExecute	
C00843/124	LS_WriteParamList : bSelectWriteValue_1	
C00843/125	LS_WriteParamList : bSelectWriteValue_2	
C00843/126	LS_CANManagement : bResetNode	
C00843/127	LS_CANManagement : bReInitCAN	
C00843/128	LS_DigitalInput : bPosIn12_Load	
C00843/129	Reserved(Резерв)	
C00843/130	Reserved(Резерв)	
C00843/131	Reserved(Резерв)	
C00843/132	Reserved(Резерв)	
C00843/133	Reserved(Резерв)	
C00843/134	Reserved(Резерв)	
C00843/135	Reserved(Резерв)	
C00843/136	Reserved(Резерв)	
C00843/137	Reserved(Резерв)	
C00843/138	Reserved(Резерв)	
C00843/139	Reserved(Резерв)	
C00843/140	Reserved(Резерв)	
C00843/141	Reserved(Резерв)	
C00843/142	Reserved(Резерв)	
C00843/143	Reserved(Резерв)	
C00843/144	Reserved(Резерв)	
C00843/145	Reserved(Резерв)	
C00843/146	Reserved(Резерв)	
C00843/147	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3	
C00843/148	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4	
C00843/149	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5	
C00843/150	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn6	
C00843/151	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn7	
C00843/152	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3_Rising	
C00843/153	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3_Falling	
C00843/154	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4_Rising	
C00843/155	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4_Falling	
C00843/156	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5_Rising	
C00843/157	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5_Falling	
C00843/158	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn3Window	
C00843/159	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn4Window	
C00843/160	LS_TouchProbe : bDisableTPDigIn5Window	
C00843/161	LS_AxisBusIO : bSetFail	
C00843/162	LS_AxisBusIO : bResetFail	
C00843/163	Reserved(Резерв)	
C00843/164	LS_MultiEncoder : bSetRef	

Параметр Имя: C00843 Бинарные входы уровня I/O		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23732 _d = 5CB4 _h
C00843/165	LS_RetainData : bSetRetain_1	
C00843/166	LS_RetainData : bSetRetain_2	
C00843/167	LS_RetainData : bSetRetain_3	
C00843/168	LS_RetainData : bLoadParams	
C00843/169	LS_RetainData : bIn1	
C00843/170	LS_RetainData : bIn2	
C00843/171	LS_RetainData : bIn3	
C00843/172	LS_RetainData : bIn4	
C00843/173	LS_AxisBusAux : bReadWrite	
C00843/174	LS_AxisBusAux : bExecute	
C00843/175	LS_AxisBusAux : bStop	
C00843/176	LS_DigitalOutput : bUserLED	
C00843/177	LS_TouchProbe : bDisableTPEncoderWindow	
C00843/178	LS_TouchProbe : bDisableTPResolverWindow	
C00843/179	LS_TouchProbe : bDisableTPEncoder	
C00843/180	LS_TouchProbe : bDisableTPResolver	
C00843/181	LS_DFOut : bSynRdy	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00844

Параметр Имя: C00844 32-битные входы уровня I/O [инкр]			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23731 _d = 5CB3 _h		
Отображение 32-битных входных значений различных блоков уровня I/O в [инкрементах]					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-2147483647	Инкр.	2147483647			
Субкоды			Информация		
C00844/1			LS_DisFree_p : dnDis1_p		
C00844/2			LS_DisFree_p : dnDis2_p		
C00844/3			LS_DisFree_p : dnDis3_p		
C00844/4			LS_DisFree_p : dnDis4_p		
C00844/5			LS_DisFree_p : dnDis5_p		
C00844/6			LS_DisFree_p : dnDis6_p		
C00844/7			LS_DisFree_p : dnDis7_p		
C00844/8			LS_DisFree_p : dnDis8_p		
C00844/9			LP_CanOut1 : dnOut34_p		
C00844/10			LP_CanOut2 : dnOut34_p		
C00844/11			LP_CanOut3 : dnOut34_p		
C00844/12			LP_MciOut : dnOut34_p		
C00844/13			LS_DigitalInput : dnPosIn12_Set_p		
C00844/14			Reserved(Резерв)		
C00844/15			Reserved(Резерв)		
C00844/16			LS_RetainData : dnIn1		
C00844/17			LS_RetainData : dnIn2		
C00844/18			LS_RetainData : dnIn3		
C00844/19			LS_RetainData : dnIn4		
C00844/20			LS_AxisBusOut : dnLine12		
C00844/21			LS_AxisBusOut : dnCas12		
C00844/22			LS_AxisBusOut : dnCas34		
C00844/23			LS_AxisBusAux : dnAuxOut12		
C00844/24			LS_AxisBusAux : dnAuxOut34		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00866

Параметр Имя: C00866 CAN входные слова		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23709 _d = 5C9D _h
Отображение 16-битных входных значений CAN интерфейса		
<div>▸ "CAN on board" системная шина</div>		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Активн.	
...	...	
Bit 15	Активн.	
Субкоды		Информация
C00866/1		LP_CanIn1 : wCtrl
C00866/2		LP_CanIn1 : wIn2
C00866/3		LP_CanIn1 : wIn3
C00866/4		LP_CanIn1 : wIn4
C00866/5		LP_CanIn2 : wIn1
C00866/6		LP_CanIn2 : wIn2
C00866/7		LP_CanIn2 : wIn3
C00866/8		LP_CanIn2 : wIn4
C00866/9		LP_CanIn3 : wIn1
C00866/10		LP_CanIn3 : wIn2
C00866/11		LP_CanIn3 : wIn3
C00866/12		LP_CanIn3 : wIn4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00868

Параметр Имя: C00868 CAN выходные слова		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23707 _d = 5C9B _h
Отображение 16-битных выходных значений CAN интерфейса <div style="text-align: right;">▶ "CAN on board" системная шина</div>		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Активн.	
Bit 1	Активн.	
Bit 2	Активн.	
Bit 3	Активн.	
Bit 4	Активн.	
Bit 5	Активн.	
Bit 6	Активн.	
Bit 7	Активн.	
Bit 8	Активн.	
Bit 9	Активн.	
Bit 10	Активн.	
Bit 11	Активн.	
Bit 12	Активн.	
Bit 13	Активн.	
Bit 14	Активн.	
Bit 15	Активн.	
Субкоды	Информация	
C00868/1	LP_CanOut1 : wState	
C00868/2	LP_CanOut1 : wOut2	
C00868/3	LP_CanOut1 : wOut3	
C00868/4	LP_CanOut1 : wOut4	
C00868/5	LP_CanOut2 : wOut1	
C00868/6	LP_CanOut2 : wOut2	
C00868/7	LP_CanOut2 : wOut3	
C00868/8	LP_CanOut2 : wOut4	
C00868/9	LP_CanOut3 : wOut1	
C00868/10	LP_CanOut3 : wOut2	
C00868/11	LP_CanOut3 : wOut3	
C00868/12	LP_CanOut3 : wOut4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00876

Параметр Имя: C00876 MCI входные слова		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23699 _d = 5C93 _h
Отображение 16-битных входных значений коммуникационного модуля		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Активн.	
...	...	
Bit 15	Активн.	
Субкоды		Информация
C00876/1		LP_MciIn : wCtrl
C00876/2		LP_MciIn : wIn2
C00876/3		LP_MciIn : wIn3
C00876/4		LP_MciIn : wIn4
C00876/5		LP_MciIn : wIn5
C00876/6		LP_MciIn : wIn6
C00876/7		LP_MciIn : wIn7
C00876/8		LP_MciIn : wIn8
C00876/9		LP_MciIn : wIn9
C00876/10		LP_MciIn : wIn10
C00876/11		LP_MciIn : wIn11
C00876/12		LP_MciIn : wIn12
C00876/13		LP_MciIn : wIn13
C00876/14		LP_MciIn : wIn14
C00876/15		LP_MciIn : wIn15
C00876/16		LP_MciIn : wIn16
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00877

Параметр Имя: C00877 MCI выходные слова		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23698 _d = 5C92 _h
Отображение 16-битных выходных значений коммуникационного модуля		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Активн.	
...	...	
Bit 15	Активн.	
Субкоды		Информация
C00877/1		LP_MciOut : wState
C00877/2		LP_MciOut : wOut2
C00877/3		LP_MciOut : wOut3
C00877/4		LP_MciOut : wOut4
C00877/5		LP_MciOut : wOut5
C00877/6		LP_MciOut : wOut6
C00877/7		LP_MciOut : wOut7
C00877/8		LP_MciOut : wOut8
C00877/9		LP_MciOut : wOut9
C00877/10		LP_MciOut : wOut10
C00877/11		LP_MciOut : wOut11
C00877/12		LP_MciOut : wOut12
C00877/13		LP_MciOut : wOut13
C00877/14		LP_MciOut : wOut14
C00877/15		LP_MciOut : wOut15
C00877/16		LP_MciOut : wOut16
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C00890

Параметр Имя: C00890 MCI_InOut: Инверсия		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23685 _d = 5C85 _h				
Этот параметр служит для инвертирования битов управления/битов статуса порт-блоков MCI						
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)						
0x0000				0xFFFF		
Значение бит-кодировано:				Информация		
Bit 0	Активн.	Bit установлен = инверсия действует				
...	...					
Bit 15	Активн.					
Субкоды	Lenze-настройки	Информация				
C00890/1	0x0000	LP_MciIn : Invert.Ctrl_B0..15				
C00890/2	0x0000	LP_MciOut : Invert.State_B0..15				
C00890/3	0x0000	LP_MciIn : Invert.In2_B0..15				
C00890/4	0x0000	LP_MciOut : Invert.Out2_B0..15				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению	<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи	<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP	<input type="checkbox"/> Без передачи	<input type="checkbox"/> COM	<input type="checkbox"/> MOT

C00905

Параметр Имя: C00905 Направление вращения фаз двигателя		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23670 _d = 5C76 _h	
<p>Для исправления такого неправильного соединения фаз, вращающееся поле выхода инвертора может быть реверсировано выбором "1: Inverted" . В этом случае, фаза будет реверсирована на выходе из инвертора.</p> <p>Важно:</p> <p>До версии 02.00.00 включительно, эта функция может быть включена только для следующих типов управления двигателем:</p> <ul style="list-style-type: none">• Характеристика управления V/f (VFCplus)• Энергосберегающая характеристика управления V/f (VFCplusEco) <p>Для всех других типов управления двигателем, эта функция не должна быть запущена т.к. заданный режим управления не будет работать в таком случае!</p> <p>С версии 12.00.00, эта функция может быть запущена для всех типов управления двигателем за исключением режимов для синхронных двигателей.</p> <p>Включение этой функции не влияет на типы управления синхронными двигателями т.к. эти типы управления требуют синфазной связи от синхронного двигателя.</p>			
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	не требуется инверсия		
1	есть инверсия		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>			

C00909

Параметр Имя: C00909 Ограничение скорости			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23666 _d = 5C72 _h
Макс. положительная/отрицательная скорость для всех режимов управления двигателем			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00909/1	120.00 %	Макс. положительная скорость	
C00909/2	120.00 %	Макс. отрицательная скорость	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00910

Параметр Имя: C00910 Ограничение частоты			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23665 _d = 5C71 _h	
Макс. положительная/отрицательная выходная частота для всех режимов управления двигателем				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0	Гц	1000		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C00910/1	1000 Hz		Макс. положительная выходная частота	
C00910/2	1000 Hz		Макс. отрицательная выходная частота	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C00915

Параметр Имя: C00915 Длина кабеля двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23660 _d = 5C6C _h
Длина кабеля двигателя, необходимая для вычисления сопротивления кабеля двигателя • Вычисленное сопротивление кабеля двигателя показывается в C00917 .			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	м	1000.0	5.0 m
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00916

Параметр Имя: C00916 Площадь сечения кабеля двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23659 _d = 5C6B _h
Площадь сечения кабеля двигателя фазы/кабеля для вычисления сопротивления кабеля двигателя • Вычисленное сопротивление кабеля двигателя показывается в C00917 .			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		Lenze-настройки	
0.50	мм ²	100.00	6.00 mm²
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00917

Параметр Имя: C00917 Сопротивление кабеля двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23658 _d = 5C6A _h
Отображение сопротивления кабеля двигателя на фазе двигателя <ul style="list-style-type: none"> Сопротивление кабеля двигателя вычисляется на основе длины кабеля, задаваемой в C00915 и площадь сечения кабеля двигателя, которая устанавливается в C00916. 			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0	МОм	64000	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00918

Параметр Имя: C00918 SC: Стартовый ток намагничивания двигателя			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23657 _d = 5C69 _h
В случае, если режим серво-контроля (SC) выбирается и контроллер ПЧ запущен, уставка скорости для управления мотором будет включена только когда ток намагничивания двигателя достигнет порогового значения, заданного здесь. <ul style="list-style-type: none"> Настраиваемое процентное пороговое значение относится к номинальному току намагничивания (C00095). 			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	%	90	87 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00919

Параметр Имя: C00919 Нагрузо́чный момент инерции			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23656 _d = 5C68 _h
С версии 12.00.00 Чтобы учесть изменения массовой инерции во время работы при оптимизации реакции на изменения уставок, максимальное значение меняющегося момента инерции должно быть здесь установлено. Технологический сигнал <i>nInertiaAdapt_a</i> СБ LS_MotorInterface может затем использоваться в работе для динамического управления тем процентом от него, который будет учитываться при упреждающем управлении уставкой.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	кг см^2	6000000.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00919/1	0.00 kg cm^2	Нагрузо́чный момент инерции	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00922

Параметр Имя: C00922 ICM_DiagnosticCounter счетчик диагностики			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23653 _d = 5C65 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!			

C00925

Параметр Имя: C00925 LS_Resolver: Число полюсных пар			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23650 _d = 5C62 _h
			► Система энкодера/ОС
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
1		10	1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00926

Параметр Имя: C00926 Полюсное положение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23649 _d = 5C61 _h
▸ Система энкодера/OC			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-179.9	°	179.9	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00926/1	-90.0 °	LS_Resolver : Полюсное положение	
C00926/2	0.0 °	LS_MultiEncoder : Полюсное положение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00927

Параметр Имя: C00927 Положение ротора мотора			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23648 _d = 5C60 _h
			► Система энкодера/ОС
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0		2047	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00937

Параметр Имя: C00937 Поле-ориентированные токи двигателя			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23638 _d = 5C56 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
▸ Ослабления поля синхронного двигателя					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0.00	A	320.00			
Субкоды			Информация		
C00937/1			Ток, формирующий поле		
C00937/2			Ток, формирующий момент		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00938

Параметр Имя: C00938 PSM: Максимальный ток двигателя ослабления поля			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23637 _d = 5C55 _h
Начиная с версии 02.00.00			Ослабления поля синхронного двигателя
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	500.00	30.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00939

Параметр Имя: C00939 Полный ток двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23636 _d = 5C54 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	A	3000.0	3000.0 A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00940

Параметр Имя: C00940 L_ConvW числитель			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23635 _d = 5C53 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-32767		32767	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00940/1	1	L_ConvW_1 : Числитель	
C00940/2	1	L_ConvW_2 : Числитель	
C00940/3	1	L_ConvW_3 : Числитель	
C00940/4	1	L_ConvW_4 : Числитель	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00941

Параметр Имя: C00941 L_ConvW знаменатель			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23634 _d = 5C52 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
1		32767	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00941/1	1	L_ConvW_1 : Знаменатель	
C00941/2	1	L_ConvW_2 : Знаменатель	
C00941/3	1	L_ConvW_3 : Знаменатель	
C00941/4	1	L_ConvW_4 : Знаменатель	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00942

Параметр Имя: C00942 L_ConvW метод конвертации		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23633 _d = 5C51 _h
Список выбора		
0	Нет конвертации	
1	из [%] в [инкр./мс]	
2	из [инкр./мс] в [%]	
3	Факторы конвертации заданы	
4	Факторы конвертации не заданы	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00942/1	0: Нет конвертации	L_ConvW_1 : Метод конвертации
C00942/2	0: Нет конвертации	L_ConvW_2 : Метод конвертации
C00942/3	0: Нет конвертации	L_ConvW_3 : Метод конвертации
C00942/4	0: Нет конвертации	L_ConvW_4 : Метод конвертации
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00950

Параметр Имя: C00950 L_Interpolator_1: Включение функций ФБ		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23625 _d = 5C49 _h
ФБ L_Interpolator_1 : Включение сигнальной интерполяции и сигнального мониторинга		
Список выбора		
0	Off	
1	On	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00950/1	0: Off	L_Interpolator_1 : Сигнальная интерполяция
C00950/2	0: Off	L_Interpolator_1 : Мониторинг сигналов
C00950/3	0: Off	L_Interpolator_1 : Мониторинг величины "Master value"
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00951

Параметр Имя: C00951 L_Interpolator_1: Число шагов интерполяции		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23624 _d = 5C48 _h
ФБ L_Interpolator_1 : Число шагов интерполяции		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0		65535 1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C00952

Параметр Имя: C00952 L_Interpolator_1: Предельное значение - циклы ошибок			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23623 _d = 5C47 _h
ФБ L_Interpolator_1 : Предельное значение пропущенных телеграмм данных			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0		65535	5
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00953

Параметр Имя: C00953 L_Interpolator_1: Разгон			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23622 _d = 5C46 _h
ФБ L_Interpolator_1 : Ограничение числа инкрементов коррекции на цикл (разгон)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0		100	0
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00959

Параметр Имя: C00959 L_Curve: Текущее выходное значение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23616 _d = 5C40 _h		
Начиная с версии 02.00.00 ФБ <u>L_Curve_1</u> : Отображение текущего выходного значения <i>nOut_a</i>					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды			Информация		
C00959/1			<u>L_Curve_1</u> : Текущее выходное значение		
C00959/2			<u>L_Curve_2</u> : Текущее выходное значение		
C00959/3			<u>L_Curve_3</u> : Текущее выходное значение		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00960

Параметр Имя: C00960 L_Curve_1: Выбранный тип кривой		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23615 _d = 5C3F _h
ФБ L_Curve_1 : Выбранный тип кривой		
Список выбора		
0	Out = 0	
1	Out = In	
2	Out = f(In)	
3	Out = f(таблица)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00960/1	1: Out = In	L_Curve_1 : Функция
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00961

Параметр Имя: C00961 L_Curve_1: Входное ограничение		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23614 _d = 5C3E _h
ФБ L_Curve_1 : Верхний и нижний пределы входного значения		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00961/1	199.99 %	L_Curve_1 : Макс. входное значение
C00961/2	-199.99 %	L_Curve_1 : мин. входное значение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C00963

Параметр Имя: C00963 L_Curve_1: Таблица X-значений		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23612 _d = 5C3C _h
ФБ L_Curve_1 : X-значения для характеристической функции		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-32767		32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C00963/1	0	X значения 1 ... 32 для характеристической функции
C00963/...		
C00963/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00964

Параметр Имя: C00964 L_Curve_1: Таблица Y-значений			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23611 _d = 5C3B _h		
ФБ L_Curve_1 : Y-значение для характеристической функции					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-32767		32767			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00964/1	0		Y значения 1 ... 32 для характеристической функции		
C00964/...					
C00964/32					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C00965

Параметр Имя: C00965 Макс. скорость вращения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23610 _d = 5C3A _h
Когда двигатель достигает скорости, установленной здесь: <ul style="list-style-type: none"> • Происходит реакция "Fault", то есть двигатель немедленно выключается. • Сообщение об ошибке "oS2: Макс. скорость вращения достигнута" заносится в журнал. 		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
50	об/мин	60000
		60000 rpm
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00966

Параметр Имя: C00966 VFC: Постоянная времени компенсации скольжения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23609 _d = 5C39 _h
Постоянная времени фильтра компенсации скольжения для V/f характеристики управления (VFCplus) <ul style="list-style-type: none"> • Постоянная времени компенсации скольжения служит для определения динамики компенсации скольжения для V/f характеристики управления без ОС. • Чем ниже установленное значение постоянной времени, тем выше динамика компенсации скольжения. 		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
1	мс	6000
		100 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00967

Параметр Имя: C00967 VFC: n точек интерполяции частоты		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23608 _d = 5C38 _h	
Выбор точек интерполяции (значений частоты) для V/f характеристики управления (VFCplus) с определяемой пользователем V/f характеристикой (C00006 = "10")			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-2600.0	Гц	2600.0	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00967/1	-50.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 1	
C00967/2	-40.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 2	
C00967/3	-30.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 3	
C00967/4	-20.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 4	
C00967/5	-10.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 5	
C00967/6	0.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 6	
C00967/7	10.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 7	
C00967/8	20.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 8	
C00967/9	30.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 9	
C00967/10	40.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 10	
C00967/11	50.0 Hz	VFC : Точка интерполяции частоты 11	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00968

Параметр Имя: C00968 VFC: n точек интелеполяции напряжения			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23607 _d = 5C37 _h
Выбор точек интерполяции (значений напряжения) для V/f характеристики управления (VFCplus) с определяемой пользователем V/f характеристикой (C00006 = "10")			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	B	600.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00968/1	400.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 1	
C00968/2	320.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 2	
C00968/3	240.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 3	
C00968/4	160.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 4	
C00968/5	80.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 5	
C00968/6	0.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 6	
C00968/7	80.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 7	
C00968/8	160.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 8	
C00968/9	240.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 9	
C00968/10	320.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 10	
C00968/11	400.00 V	VFC : Точка интерполяции напряжения 11	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00969

Параметр Имя: C00969 Параметр мотора			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23606_d = 5C36_h	
С версии 12.00.00				
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)				
1		255		
Субкоды			Информация	
C00969/1			Мотор - число полюсных пар	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C00971

Параметр Имя: C00971 VFC: Ограничение V/f + энкодер			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23604 _d = 5C34 _h
Ограничение выходной частоты регулятора скольжения и ограничение подаваемой частоты статора для V/f управления (VFCplus+энкодер)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	Гц	100.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00971/1	10.00 Hz	Максимальное выходное значение/корректирующая переменная регулятора скольжения <ul style="list-style-type: none">Выходное значение регулятора скольжения ограничивается значением, установленный здесь в режиме двигателя/генератора.Рекомендуется выбирать от значение от1 до 3 раз частоты скольжения двигателя в качестве ограничения.	
C00971/2	100.00 Hz	Максимальная вариация частоты между частотой вращения (скоростью), измеренной механически с помощью энкодера, и подаваемой частотой статора. <ul style="list-style-type: none">Ограничение может, например , помочь избежать сбоя по причине короткого замыкания при движении до фиксированного конечного значения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00972

Параметр Имя: C00972 VFC: Vp V/f +энкодер			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23603 _d = 5C33 _h
Пропорциональный коэффициент усиления регулятора скольжения для V/f управления (VFCplus+энкодер) <ul style="list-style-type: none"> Коэффициент усиления должен быть выбран в зависимости от системы привода и расширения датчика (диапазон: 0.005 ... 5). Высокий коэффициент усиления требует большого числа инкрементов. 			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	Гц/Гц	64.000	0.100 Hz/Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00973

Параметр Имя: C00973 VFC: Ti V/f +энкодер			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23602 _d = 5C32 _h
Интегральная постоянная времени регулятора скольжения для V/f управления (VFCplus+энкодер) <ul style="list-style-type: none"> Обычно, постоянная времени должна выбираться в диапазоне от 20 мс (высокая динамика) до 200 (низкая динамика). 			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	мс	6000.0	100.0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00975

Параметр Имя: C00975 VFC-ECO: Vp CosPhi регулятор			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23600 _d = 5C30 _h
Пропорциональный коэффициент усиления регулятора Cos-Phi для энергосберегающей V/f характеристики управления (VFCplusEco)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.000	Гц/Гц	64.000	0.500 Hz/Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C00976

Параметр Имя: C00976 VFC-ECO: Ti CosPhi регулятор			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23599 _d = 5C2F _h
Постоянная времени интегрирования регулятора Cos-Phi для энергосберегающей V/f характеристики управления (VFCplusEco)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	мс	6000.0	200.0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00977

Параметр Имя: C00977 VFC-ECO: Минимальное напряжение V/f			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23598 _d = 5C2E _h
Минимальное напряжение V/f регулятора Cos-Phi для энергосберегающей V/f характеристики управления (VFCplusEco)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
20.00	%	100.00	20.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00978

Параметр Имя: C00978 VFC-ECO: Уменьшение напряжения			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23597 _d = 5C2D _h
Отображение уменьшения напряжения с энергосберегающей V/f характеристикой управления (VFCplusEco)			
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)			
-1000	V	1000	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00979

Параметр Имя: C00979 Коэффициент мощности			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23596 _d = 5C2C _h		
Отображение уставки cosφ и фактического значения с энергосберегающей V/f характеристикой управления (VFCplusEco)					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-1.00		1.00			
Субкоды			Информация		
C00979/1			Фактический коэф. мощности		
C00979/2			Установка коэф. мощности		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00980

Параметр Имя: C00980 Выходная мощность			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23595 _d = 5C2B _h		
Отображаемый параметр для энергетического анализа в большинстве приложений. Исходя из этого, могут быть найдены решения для экономичной энергетической оптимизации.					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-32.000	кВт	32.000			
Субкоды			Информация		
C00980/1			Активная выходная мощность		
C00980/2			Полная выходная мощность		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000					

C00981

Параметр Имя: C00981 Отображение энергии			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23594 _d = 5C2A _h		
Отображаемый параметр для энергетического анализа в большинстве приложений. Исходя из этого, могут быть найдены решения для экономичной энергетической оптимизации. • Значения сохраняются в устройстве путем выключения питания и не могут быть сброшены.					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0.00	кВтч	21474836.47			
Субкоды			Информация		
C00981/1			Выходная энергия в режиме двигателя		
C00981/2			Выходная энергия в режиме генератора		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00982

Параметр Имя: C00982 VFC-ECO: Рампа снижения напряжения			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23593 _d = 5C29 _h
Рампа напряжения для энергосберегающей V/f характеристикой управления (VFCplusEco)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	с	5.0	0.8 s
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00983

Параметр Имя: C00983 Задержка			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23592 _d = 5C28 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс	1000	
Субкоды		Lenze-настройки	Информация
C00983/1		50 ms	Задержка I _{max}
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00985

Параметр Имя: C00985 SLVC: Коэффициент усиления регулятора тока поля			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23590 _d = 5C26 _h
Коэффициент усиления разницы тока прямого направления (I _d) между уставкой и фактическим током для модели напряжения векторного управления без ОС (SLVC) • Коэффициент усиления должен выбираться в диапазоне 0 ... 1 %.			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	20.00	0.50 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00986

Параметр Имя: C00986 SLVC: Коэффициент усиления регулятора обратного тока			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23589 _d = 5C25 _h
Коэффициент усиления разницы встречного тока для модели напряжения векторного управления без ОС (SLVC)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	20.00	0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00987

Параметр Имя: C00987 Инверторное торможение двигателя: nAdd			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23588 _d = 5C24 _h
Увеличение скорости, которое связано импульсно с рампой торможения когда двигатель тормозится. ▶ Инверторное торможение двигателя			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	об/мин	1000	80 rpm
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C00988

Параметр Имя: C00988 Инверторное торможение двигателя: PT1 постоянная времени фильтра			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23587 _d = 5C23 _h
PT1 постоянная времени фильтра для сглаживания увеличения скорости, которое происходит импульсно (C00987) ▶ Инверторное торможение двигателя			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	мс	100.0	0.0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C00990

Параметр Имя: C00990 Функция перезапуска на лету: Включение		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23585 _d = 5C21 _h	
Включение/запуск контура запуска на лету для приводных систем без ОС ▶ Функция перезапуска на лету(Flying restart)			
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)			
0	Off		
1	On		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C00991

Параметр Имя: C00991 Функция перезапуска на лету: Действие		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23584 _d = 5C20 _h
Выбор начального значения и поискового диапазона скорости для функции перезапуска на лету ► Функция перезапуска на лету(Flying restart)		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	0...+n Start: +10 Hz	Поиск в положительном направлении (0 ... +n) с начальной частотой +10 Гц
1	-n...0 Start: -10 Hz	Поиск в отрицательном направлении (-n ... 0) с начальной частотой -10 Гц
2	-n...+n Start: +10 Hz	Поиск в отрицательном и положительном диапазонах скорости (-n ... n) с начальной частотой of +10 Гц
3	-n...+n Start: -10 Hz	Поиск в отрицательном и положительном диапазонах скорости (-n ... n) с начальной частотой of -10 Гц
4	-n...+n Start: Cx992	Поиск в отрицательном и положительном диапазонах скорости (-n ... n) с начальной частотой заданно в C00992
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00992

Параметр Имя: C00992 Функция перезапуска на лету: Начальная частота		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23583 _d = 5C1F _h
Ручной выбор начального значения для функции запуска на лету • Действует только если C00991 = 4 ► Функция перезапуска на лету(Flying restart)		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
-200	Гц	200
		10 Hz
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C00993

Параметр Имя: C00993 Функция перезапуска на лету: Время интегрирования		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23582 _d = 5C1E _h
Постоянная времени регулятора угловой разницы функции запуска на лету • Постоянная времени должна быть в диапазоне 60 ... 300 мс. ► Функция перезапуска на лету(Flying restart)		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0.0	мс	6000.0
		300.0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C00994

Параметр Имя: C00994 Функция перезапуска на лету: Ток			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23581 _d = 5C1D _h
Ток, который подается во время работы функции запуска на лету <ul style="list-style-type: none"> • 100 % ≡ номинальный ток двигателя (C00088). • Ток функции должен быть в диапазоне 10 ... 25 % от номинального тока двигателя. <p style="text-align: right;">▶ Функция перезапуска на лету(Flying restart)</p>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	25.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00995

Параметр Имя: C00995 SLPSM: Задаваемая токовая уставка			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23580 _d = 5C1C _h		
▶ Управления без ОС синхронным двигателем					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
5.00	%	400.00			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00995/1	100.00 %		SLPSM : Задаваемый ток разгона		
C00995/2	20.00 %		SLPSM : Задаваемый ток покоя		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>					

C00996

Параметр Имя: C00996 SLPSM: Скорость переключения			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23579 _d = 5C1B _h		
▶ Управления без ОС синхронным двигателем					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	100.00			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C00996/1	13.00 %		SLPSM : Скорость переключения, управление с обратной связью		
C00996/2	8.00 %		SLPSM : Скорость переключения, управление без обратной связи		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C00997

Параметр Имя: C00997 SLPSM: Частота среза фильтра			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23578 _d = 5C1A _h
▶ Управления без ОС синхронным двигателем			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.00	%	100.00	5.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C00998

Параметр Имя: C00998 SLPSM: Постоянная времени фильтра положения ротора			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23577 _d = 5C19 _h
▸ Управления без ОС синхронным двигателем			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.5	мс		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C00998/1	3.0 ms	SLPSM : Постоянная времени фильтра положения ротора	
C00998/2	5.0 ms	SLPSM : Время фильтра фактической скорости	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 10 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C00999

Параметр Имя: C00999 SLPSM: PLL коэффициент усиления			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23576 _d = 5C18 _h
▶ Управления без ОС синхронным двигателем			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	%	1000	400 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01000

Параметр Имя: C01000 MCTRL: Статус			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23575 _d = 5C17 _h
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x0000		0xFFFF	
Значение бит-кодировано:			Информация
Bit 0	SLPSM: Управление скоростью с OC		
Bit 1	SLPSM: Управление скоростью без OC		С версии 12.00.00
Bit 2	Мотор ASM		С версии 12.00.00
Bit 3	Мотор PSM		С версии 12.00.00
Bit 4	Reserved(Резерв)		
Bit 5	Reserved(Резерв)		
Bit 6	Reserved(Резерв)		
Bit 7	Reserved(Резерв)		
Bit 8	Reserved(Резерв)		
Bit 9	Reserved(Резерв)		
Bit 10	Reserved(Резерв)		
Bit 11	Reserved(Резерв)		
Bit 12	Reserved(Резерв)		
Bit 13	Reserved(Резерв)		
Bit 14	Reserved(Резерв)		
Bit 15	Reserved(Резерв)		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT			

C01010

Параметр Имя: C01010 L_ArithmetikPhi 1-3: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23565 _d = 5C0D _h	
Выбор внутренних функций арифметики			
Список выбора			
0	dnOut_p = dnln1_p		
1	dnOut_p = dnln1_p + dnln2_p		
2	dnOut_p = dnln1_p - dnln2_p		
3	dnOut_p = dnln1_p * dnln2_p		
4	dnOut_p = dnln1_p / dnln2_p		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01010/1	0: dnOut_p = dnln1_p	L_ArithmetikPhi_1 : Функционирование	
C01010/2	0: dnOut_p = dnln1_p	L_ArithmetikPhi_2 : Функционирование	
C01010/3	0: dnOut_p = dnln1_p	L_ArithmetikPhi_3 : Функционирование	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01011

Параметр Имя: C01011 L_ArithmetikPhi 4-6: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23564 _d = 5C0C _h
С версии 12.00.00 Выбор внутренних функций арифметики		
Список выбора		
0	dnOut_p = dnIn1_p	
1	dnOut_p = dnIn1_p + dnIn2_p	
2	dnOut_p = dnIn1_p - dnIn2_p	
3	dnOut_p = dnIn1_p * dnIn2_p	
4	dnOut_p = dnIn1_p / dnIn2_p	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01011/1	0: dnOut_p = dnIn1_p	L_ArithmetikPhi 4 : Функционирование
C01011/2	0: dnOut_p = dnIn1_p	L_ArithmetikPhi 5 : Функционирование
C01011/3	0: dnOut_p = dnIn1_p	L_ArithmetikPhi 6 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01012

Параметр Имя: C01012 L_PhiDiv: byDivision		Тип данных: INTEGER_8 Указатель: 23563 _d = 5C0B _h
С версии 12.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-31		31
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01012/1	0	L_PhiDiv 1 : byDivision
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01020

Параметр Имя: C01020 L_Odometer_1: Длина памяти		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23555 _d = 5C03 _h
ФБ L_Odometer_1 : Число измерений		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
1	1 измерение	
2	2 измерения	
3	3 измерения	
4	4 измерения	
5	5 измерений	
6	6 измерений	
7	7 измерений	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01021

Параметр Имя: C01021 L_Odometer_1: Тип памяти		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23554 _d = 5C02 _h
ФБ L_Odometer_1 : В случае, если "ring buffer" выбран (кольцевой буфер), он запускается заново после установки измерений в C01020 и старые значения перезаписываются. В противном случае, процесс измерений прекращается.		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Нет кольцевого буфера	
1	Кольцевой буфер	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01022

Параметр Имя: C01022 L_Odometer_1: Выбор входа		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23553 _d = 5C01 _h
ФБ L_Odometer_1 : Выбор входа положения или скорости		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Pos input (вход положения)	
1	V input (вход скорости)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01023

Параметр Имя: C01023 L_Odometer_1: Выбор фронта		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23552 _d = 5C00 _h
ФБ L_Odometer_1 : Выбор фронтов, включающих измерения		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Возрастающий фронт	
1	Ниспадающий фронт	
2	Возрастающий и ниспадающий	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01025

Параметр Имя: C01025 L_Curve_2: Выбранный тип кривой		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23550 _d = 5BFE _h
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_2 : Выбранный тип кривой		
Список выбора		
0	Out = 0	
1	Out = ln	
2	Out = f(ln)	
3	Out = f(таблица)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01025/1	1: Out = ln	L_Curve_2 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01026

Параметр Имя: C01026 L_Curve_2: Ограничение входа		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23549 _d = 5BFD _h
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_2 : Верхний и нижний предел для входного значения		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01026/1	199.99 %	L_Curve_2 : Макс. входное значение
C01026/2	-199.99 %	L_Curve_2 : Мин. входное значение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C01028

Параметр Имя: C01028 L_Curve_2: Таблица X-значений		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23547 _d = 5BFB _h
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_2 : X-значения для характеристической функции		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
-32767		32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01028/1	0	X значения 1 ... 32 для характеристической функции
C01028/...		
C01028/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01029

Параметр Имя: C01029 L_Curve_2: Таблица Y-значений			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23546 _d = 5BFA _h		
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_2 : Y-значение для характеристической функции					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-32767		32767			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C01029/1	0		Y значения 1 ... 32 для характеристической функции		
C01029/...					
C01029/32					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1					
<input type="checkbox"/> CINH			<input type="checkbox"/> PLC STOP		
<input type="checkbox"/> Без передачи			<input type="checkbox"/> COM		
<input type="checkbox"/> MOT			Коэффициент		

C01030

Параметр Имя: C01030 L_Curve_3: Выбранный тип кривой		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23545 _d = 5BF9 _h
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_3 : Выбранный тип кривой		
Список выбора		Информация
0	Out = 0	
1	Out = In	
2	Out = f(In)	
3	Out = f(таблица)	
4	Out = f(характеристика)	С версии 12.00.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01030/1	1: Out = In	L_Curve_3 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01031

Параметр Имя: C01031 L_Curve_3: Ограничение входа		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23544 _d = 5BF8 _h
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_3 : Верхний и нижний предел входного значения		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01031/1	199.99 %	L_Curve_3 : Макс. входное значение
C01031/2	-199.99 %	L_Curve_3 : Мин. входное значение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C01033

Параметр Имя: C01033 L_Curve_3: Таблица X-значений			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23542 _d = 5BF6 _h					
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_3 : X-значения для характеристической функции								
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)								
-32767		32767						
Субкоды	Lenze-настройки		Информация					
C01033/1	0		X значения 1 ... 32 для характеристической функции					
C01033/...								
C01033/32								
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи	<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP	<input type="checkbox"/> Без передачи	<input type="checkbox"/> COM	<input type="checkbox"/> MOT	Коэффициент

C01034

Параметр Имя: C01034 L_Curve_3: Таблица Y-значений			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23541 _d = 5BF5 _h	
Начиная с версии 02.00.00 ФБ L_Curve_3 : Y-значение для характеристической функции				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
-32767		32767		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01034/1	0		Y значения 1 ... 32 для характеристической функции	
C01034/...				
C01034/32				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1				
<input type="checkbox"/> CINH			<input type="checkbox"/> PLC STOP	
<input type="checkbox"/> Без передачи			<input type="checkbox"/> COM	
<input type="checkbox"/> MOT			Коэффициент	

C01035

Параметр Имя: C01035 L_Curve_3: SelectCurve		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23540 _d = 5BF4 _h
С версии 12.00.00 ФБ L_Curve_3 : Выбор профиля силы растяжения		
Список выбора		Информация
0	Линейный профиль силы растяжения	► Использование L_Curve_3 для характеристики силы растяжения
1	Линейный профиль момента	
2	Профиль силы растяжения в соответствии с характеристикой	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01035/1	0: Linearer Zugkraftverlauf	L_Curve_3 : SelectCurve
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01040

Параметр Имя: C01040 L_SRFG_1..2 постоянная времени линейной рампы		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23535 _d = 5BEF _h
Время симметричного разгона/торможения для генератора функции рампы		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.001	с	999.999
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01040/1	100.000 s	L_SRFG_1 : постоянная времени линейной рампы
C01040/2	100.000 s	L_SRFG_2 : постоянная времени линейной рампы
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01041

Параметр Имя: C01041 L_SRFG_1..2 время S-рампы		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23534 _d = 5BEE _h
Постоянная времени S-рампы для безрывкового разгона		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.001	с	50.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01041/1	0.200 s	L_SRFG_1 : постоянная времени S-рампы
C01041/2	0.200 s	L_SRFG_2 : постоянная времени S-рампы
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01042

Параметр Имя: C01042 L_SRFG_1..2 ограничения выходных значений		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23533 _d = 5BED _h
Ограничение выходных значений		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01042/1	100.00 %	L_SRFG_1 : Положительный предел
C01042/2	-100.00 %	L_SRFG_1 : Отрицательный предел
C01042/3	100.00 %	L_SRFG_2 : Положительный предел
C01042/4	-100.00 %	L_SRFG_2 : Отрицательный предел
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C01045

Параметр Имя: C01045 L_ConvAP 1-3: Числитель/знаменатель		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23530 _d = 5BEA _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-32767		32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01045/1	1	L_ConvAP_1 : Числитель
C01045/2	1	L_ConvAP_1 : Знаменатель
C01045/3	1	L_ConvAP_2 : Числитель
C01045/4	1	L_ConvAP_2 : Знаменатель
C01045/5	1	L_ConvAP_3 : Числитель
C01045/6	1	L_ConvAP_3 : Знаменатель
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01046

Параметр Имя: C01046 - L_ConvPA 1-3: byDivision		Тип данных: INTEGER_8 Указатель: 23529 _d = 5BE9 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		31
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01046/1	1	L_ConvPA_1 : Фактор деления
C01046/2	1	L_ConvPA_2 : Фактор деления
C01046/3	1	L_ConvPA_3 : Фактор деления
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01047

Параметр Имя: C01047 L_GearComp_1: Смещение		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23528 _d = 5BE8 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-16383		16383
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01047/1	0	L_GearComp_1 : Смещение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01048

Параметр Имя: C01048 L_GearComp_1: Num_Denom		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23527 _d = 5BE7 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-32767		32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01048/1	1	L_GearComp_1 : Числитель
C01048/2	1	L_GearComp_1 : Знаменатель
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01049

Параметр Имя: C01049 L_CalcDiameter_1: Статус		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23526 _d = 5BE6 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)		
-10		30
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01049/1		L_CalcDiameter_1 : Статус
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01050

Параметр Имя: C01050 L_CalcDiameter_1: Перерасчет диаметра		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23525 _d = 5BE5 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.001	Об.	1000.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01050/1	1.000 rev.	L_CalcDiameter_1 : Перерасчет диаметра 0
C01050/2	0.100 rev.	L_CalcDiameter_1 : Перерасчет диаметра 1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01051

Параметр Имя: C01051 L_CalcDiameter_1: Постоянная времени фильтра		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23524 _d = 5BE4 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.010	с	3.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01051/1	1.000 s	L_CalcDiameter_1 : Постоянная времени фильтра
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01052

Параметр Имя: C01052 L_CalcDiameter_1: Мониторинг разрыва полотна		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23523 _d = 5BE3 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01052/1	10.00 %	L_CalcDiameter_1 : Разрешенное изменение диаметра
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C01053

Параметр Имя: C01053 L_ProcessCtrl_1: Постоянные времени контроллера		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23522 _d = 5BE2 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	с	30.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01053/1	0.000 s	L_ProcessCtrl_1 : Время разгона/торможения
C01053/2	0.000 s	L_ProcessCtrl_1 : Постоянная времени фильтра
C01053/3	0.000 s	L_ProcessCtrl_1 : Постоянная времени дифференцирования
C01053/4	1.000 s	L_ProcessCtrl_1 : Постоянная времени интегрирования
C01053/5	0.000 s	L_ProcessCtrl_1 : Дифференциальная компонента Kd
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01054

Параметр Имя: C01054 L_ProcessCtrl_1: Общее отклонение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23521 _d = 5BE1 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C01054/1	100.00 %		L_ProcessCtrl_1: Коэффициент усиления общего отклонения		
C01054/2	0.00 %		L_ProcessCtrl_1: Область общего отклонения		
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 100</div></div>					

C01055

Параметр Имя: C01055 L_ProcessCtrl_1: Ограничение корректирующей переменной		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23520 _d = 5BE0 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01055/1	0: FALSE	L_ProcessCtrl_1 : Ограничение корректирующей переменной
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01056

Параметр Имя: C01056 L_ProcessCtrl_1: Коэффициент усиления контроллера			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23519 _d = 5BDF _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00		100.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01056/1	0.10	L_ProcessCtrl_1: Коэффициент усиления контроллера	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C01057

Параметр Имя: C01057 L_CalcDiameter_1: Текущий диаметр			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23518 _d = 5BDE _h
Начиная с версии 02.00.00			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.000	мм	10000.000	
Субкоды			Информация
C01057/1			L_CalcDiameter_1 : Текущий диаметр
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C01058

Параметр Имя: C01058 L_PosCtrlLin 1-2: Предельная остановка		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23517 _d = 5BDD _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	отключено	
1	включено	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01058/1	0: Отключено	L_PosCtrlLin_1 : Предельная остановка
C01058/2	0: Отключено	L_PosCtrlLin_2 : Предельная остановка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01059

Параметр Имя: C01059 L_PosCtrlLin 1-2: Режим позиционирования		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23516 _d = 5BDC _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	dnOut_p = 0	
1	dnOut_p/nOut_v follow dnAct_p	
2	dnOut_p/nOut_v follow dnSet_p	
3	dnOut_p/nOut_v follow dnAct_p (без ограничения)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01059/1	0: dnOut_p = 0	L_PosCtrlLin_1 : Режим позиционирования
C01059/2	0: dnOut_p = 0	L_PosCtrlLin_2 : Режим позиционирования
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01060

Параметр Имя: C01060 L_PosCtrlLin 1-2: Рампы			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23515 _d = 5BDB _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.010	с		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01060/1	1.000 s	L_PosCtrlLin_1 : Торможение перед уставкой положения	
C01060/2	1.000 s	L_PosCtrlLin_1 : Рампа разгона	
C01060/3	1.000 s	L_PosCtrlLin_1 : Рампа торможения	
C01060/4	1.000 s	L_PosCtrlLin_2 : Торможение перед уставкой положения	
C01060/5	1.000 s	L_PosCtrlLin_2 : Рампа разгона	
C01060/6	1.000 s	L_PosCtrlLin_2 : Рампа торможения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C01061

Параметр Имя: C01061 L_PosCtrlLin 1-2: Скорость движения			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23514 _d = 5BDA _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			
-15000	об/мин	15000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01061/1	199 rpm	L_PosCtrlLin_1 : Движение в прямом направлении	
C01061/2	199 rpm	L_PosCtrlLin_1 : Движение в обратном направлении	
C01061/3	199 rpm	L_PosCtrlLin_2 : Движение в прямом направлении	
C01061/4	199 rpm	L_PosCtrlLin_2 : Движение в обратном направлении	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01062

Параметр Имя: C01062 L_SwitchPoint_1: Мертвое время			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23513 _d = 5BD9 _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	МКС	65535	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01062/1	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 1	
C01062/2	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 2	
C01062/3	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 3	
C01062/4	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 4	
C01062/5	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 5	
C01062/6	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 6	
C01062/7	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 7	
C01062/8	0 мкс	L_SwitchPoint_1 : Мертвое время 8	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01063

Параметр Имя: C01063 L_SwitchPoint_1: Гистерезис			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23512 _d = 5BD8 _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	Инкр.		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01063/1	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 1	
C01063/2	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 2	
C01063/3	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 3	
C01063/4	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 4	
C01063/5	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 5	
C01063/6	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 6	
C01063/7	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 7	
C01063/8	0 incr.	L_SwitchPoint_1 : Гистерезис 8	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01064

Параметр Имя: C01064 L_SwitchPoint_1: CenterMode		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23511 _d = 5BD7 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01064/1	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 1
C01064/2	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 2
C01064/3	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 3
C01064/4	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 4
C01064/5	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 5
C01064/6	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 6
C01064/7	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 7
C01064/8	0: FALSE	L_SwitchPoint_1 : CenterMode 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01065

Параметр Имя: C01065 L_SwitchPoint_1: Время хода		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23510 _d = 5BD6 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	60000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01065/1	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 1
C01065/2	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 2
C01065/3	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 3
C01065/4	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 4
C01065/5	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 5
C01065/6	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 6
C01065/7	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 7
C01065/8	0 ms	L_SwitchPoint_1 : Время хода 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01066

Параметр Имя: C01066 L_SwitchPoint_1: Статус		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23509 _d = 5BD5 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	OK	
10	FB not active (не действует)	
100	Switching points not plausible (нет точек перекл.)	
Субкоды		Информация
C01066/1		L_SwitchPoint_1 : Статус 1
C01066/2		L_SwitchPoint_1 : Статус 2
C01066/3		L_SwitchPoint_1 : Статус 3
C01066/4		L_SwitchPoint_1 : Статус 4
C01066/5		L_SwitchPoint_1 : Статус 5
C01066/6		L_SwitchPoint_1 : Статус 6
C01066/7		L_SwitchPoint_1 : Статус 7
C01066/8		L_SwitchPoint_1 : Статус 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01067

Параметр Имя: C01067 Инверсия ступеней редуктора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23508 _d = 5BD4 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	не требуется инверсия	
1	есть инверсия	
2	Автоматически из МСК	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01067/1	0: Not inverted (нет инверсии)	L_PhiIntegrator_1 : Инверсия редуктора nSet_v
C01067/2	0: Not inverted (нет инверсии)	L_DFSET_1 : Инверсия редуктора nSet_v
C01067/3	0: Not inverted (нет инверсии)	L_CalcDiameter_1 : Инверсия редуктора nMotorSpeedAct_v
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01068

Параметр Имя: C01068 L_SwitchPoint_1: Инверсия		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23507 _d = 5BD3 _h
С версии 12.00.00		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Инверсия Output1	
Bit 1	Инверсия Output2	
Bit 2	Инверсия Output3	
Bit 3	Инверсия Output4	
Bit 4	Инверсия Output5	
Bit 5	Инверсия Output6	
Bit 6	Инверсия Output7	
Bit 7	Инверсия Output8	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01068/1	0x0000	L_SwitchPoint_1 : инверсия выходов
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01069

Параметр Имя: C01069 L_DFSET_1: Настройки рампы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23506 _d = 5BD2 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	Инкр/мс	32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01069/1	10 incr./ms	L_DFSET_1 : SpeedTrim рампы (напр. вращ-я) • С версии 12.00.00 и далее, эта настройка имеет разрешение, увеличенное в 100 раз: Значение 32767 внутренне оценивается как 327.67. Следовательно, размерность в [инкр./100 мс].
C01069/2	100 incr./ms	L_DFSET_1 : Угловая компенсация рампы
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01070

Параметр Имя: C01070 L_DFSET_1: Угловая коррекция			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23505 _d = 5BD1 _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-134217728	Инкр.		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01070/1	0 incr.	L_DFSET_1: Зависящая от скорости угловая настройка	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент</div>			

C01071

Параметр Имя: C01071 L_DFSET_1: Предел ошибки следования			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23504 _d = 5BD0 _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
10	Инкр.	2147483647	
Субкоды	Lenze-настройки		Информация
C01071/1	32768 incr.		L_DFSET_1 : Предел ошибки следования
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01072

Параметр Имя: C01072 L_DFSET_1: Множитель - угловая коррекция			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23503 _d = 5BCF _h	
Начиная с версии 02.00.00				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
-20000		20000		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01072/1	1		L_DFSET_1: Множитель - угловая коррекция	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>				

C01073

Параметр Имя: C01073 L_DFSET_1: Настройки		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23502 _d = 5BCЕ _h	
Начиная с версии 02.00.00			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x00			
Значение бит-кодировано:		Информация	
Bit 0	PhiSet без фактора редукции	0 = обработка уставки угла с учетом фактора редукции. 1 = обработка уставки угла без фактора редукции.	
Bit 1	Phi коррекция с помощью полинома	0 = коррекция угла без нисходящего полинома. 1 = коррекция угла с нисходящим полиномом.	
Bit 2	Внешняя угловая коррекция	0 = Внутренняя угловая коррекция 1 = Внешний угловая коррекция • Начиная с версии 13.00.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01073/1	0x02	L_DFSET_1: Настройки	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C01074

Параметр Имя: C01074 L_DFSET_1: Делитель начального импульса			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23501 _d = 5BCD _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0		16384	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01074/1	0	L_DFSET_1: Делитель фактического значение начального импульса	
C01074/2	0	L_DFSET_1: Делитель уставки начального импульса	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Козффициент масштабирования: 1			

C01075

Параметр Имя: C01075 L_DFSET_1: Режим синхронизации		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23500 _d = 5BCCh
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	Не действует	
1	Постоянная синхр. без разрешения (bZeroPulse)	
2	Постоянная синхр. с разрешением (bZeroPulse)	
10	1х синхр. - Угловая дифф. кратчайшего пути уставки	
11	1х синхр. - Угловая дифф. по ЧС	
12	1х синхр. - Угловая дифф. против ЧС	
13	1х синхр. - Угловая дифф. кратчайшего пути факт. значения	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01075/1	0: Не действует	L_DFSET_1 : Режим синхронизации
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01076

Параметр Имя: C01076 L_DFRFG_1: Постоянные времени		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23498 _d = 5BCBh
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	с	
999.900		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01076/1	1.000 s	L_DFRFG_1 : Время разгона/торможения
C01076/2	0.000 s	L_DFRFG_1 : Время торможения для быстрой остановки (QS)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1000 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01077

Параметр Имя: C01077 L_DFRFG_1: Макс. разгон		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23498 _d = 5BCAh
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1	об/мин	
15000		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01077/1	3000 rpm	L_DFRFG_1 : Макс. разгон
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01078

Параметр Имя: C01078 L_DFRFG_1: Ошибка следования			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23497 _d = 5BC9 _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
10	Инкр.	2000000000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01078/1	2000000000 incr.	L_DFRFG_1 : Предел ошибки следования	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01079

Параметр Имя: C01079 L_DFRFG_1: Окно синхронизации			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23496 _d = 5BC8 _h
Начиная с версии 02.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	Инкр.	65535	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01079/1	100 incr.	L_DFRFG_1 : Окно синхронизации (положения)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01080

Параметр Имя: C01080 L_DFRFG_1: Смещение			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23495 _d = 5BC7 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-2147483647	Инкр.	2147483647			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C01080/1		0 incr.		L_DFRFG_1: Смещение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи		<input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент	

C01081

Параметр Имя: C01081 L_DFRFG_1: Направление синхр. / TP функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23494 _d = 5BC6 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
1	по ЧС/против ЧС - без датчика (TP)	
2	по ЧС - без TP	
3	против ЧС - без TP	
4	по ЧС/против ЧС - с TP	
5	по ЧС - с TP	
6	против ЧС - с TP	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01081/1	1: по ЧС/против ЧС - без TP	L_DFRFG_1 : Направление синхр. / TP функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01082

Параметр Имя: C01082 LS_WriteParamList: Исполнительный режим		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23493 _d = 5BC5 _h
Изменение параметров : Выбор метода активации		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	by Execute	Запись списка параметров включается благодаря фронту FALSE/TRUE на входе <i>bExecute</i> .
1	by Input Select	Запись списка параметров выполняется в случае, если имеет место изменение в входах выбора и в случае, если контроллер инициализирован.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01083

Параметр Имя: C01083 LS_WriteParamList: Статус ошибки		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23492 _d = 5BC4 _h
<u>Изменение параметров:</u> Статус ошибки: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = нет ошибки • 33803 0x840B = неверен тип данных (например STRING) • 33804 0x840C = нарушение границ • 33806 0x840E = неверен код • 33813 0x8415 = нет элемента списка выбора • 33815 0x8417 = запись параметра не разрешена • 33816 0x8418 = запись параметра разрешена только в случае, если контроллер ПЧ в останове • 33829 0x8425 = неверен субкод • 33865 0x8449 = нет параметра с подкодами 		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		34000
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01084

Параметр Имя: C01084 LS_WriteParamList: Строка ошибки		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23491 _d = 5BC3 _h
<u>Изменение параметров:</u> Отображение номера записи в списке, где имеет место ошибка (в зависимости от значения выбранного посредством <i>bSelectWriteValue_1</i> и <i>bSelectWriteValue_2</i>).		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		32
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01085

Параметр Имя: C01085 LS_WriteParamList: Указатель		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23490 _d = 5BC2 _h
<u>Изменение параметров:</u> Параметр для записи 1 ... 32		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000		16000.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01085/1	0.000	Параметр для записей 1 ... 32 • Формат: <номер кода>.<номер субкода> • Примеры: "12.000" = C00012; "26.001" = C00026/1
C01085/...		
C01085/32		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01086

Параметр Имя: C01086 LS_WriteParamList: WriteValue_1			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23489 _d = 5BC1 _h
<u>Изменение параметров</u> : Значения параметров - установленное значение 1			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-2147483647			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01086/1	0	Значения параметров - установленное значение 1 • Значения параметров для параметров, определенных в <u>C01085/1</u> ... 32.	
C01086/...			
C01086/32			
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент	

C01087

Параметр Имя: C01087 LS_WriteParamList: WriteValue_2			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23488 _d = 5BC0 _h
Изменение параметров : Значения параметров - установленное значение 2			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-2147483647			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01087/1	0	Значения параметров - установленное значение 2 • Значения параметров для параметров, определенных в C01085/1 ... 32.	
C01087/...			
C01087/32			
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01088

Параметр Имя: C01088 LS_WriteParamList: WriteValue_3			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23487 _d = 5BBF _h	
Изменение параметров : Значения параметров - установленное значение 3				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
-2147483647		2147483647		
Субкоды		Lenze-настройки		Информация Значения параметров - установленное значение 3 • Значения параметров для параметров, определенных в C01085/1 ... 32.
C01088/1		0		
C01088/...				
C01088/32				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи		<input type="checkbox"/> CINH
		<input type="checkbox"/> PLC STOP		<input type="checkbox"/> Без передачи
		<input type="checkbox"/> COM		<input type="checkbox"/> MOT
				Коэффициент

C01089

Параметр Имя: C01089 LS_WriteParamList: WriteValue_4			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23486 _d = 5BBE _h		
Изменение параметров : Значения параметров - установленное значение 4					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-2147483647		2147483647			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C01089/1		0		Значения параметров - установленное значение 4 • Значения параметров для параметров, определенных в C01085/1 ... 32.	
C01089/...					
C01089/32					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи		<input type="checkbox"/> CINH	
		<input type="checkbox"/> PLC STOP		<input type="checkbox"/> Без передачи	
		<input type="checkbox"/> COM		<input type="checkbox"/> MOT	
				Коэффициент масштабирования: 1	

C01090

Параметр Имя: C01090 LS_ParReadWrite 1-6: Указатель		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23485 _d = 5BBD _h
Параметр для чтения или записи. • Формат: <номер кода>, <номер субкода> • Для уставновки "0,000", входы <i>wParIndex</i> и <i>wParSubindex</i> теперь действуют в целях адресации.		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000		16000.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01090/1	0.000	LS_ParReadWrite_1 : Указатель
C01090/2	0.000	LS_ParReadWrite_2 : Указатель
C01090/3	0.000	LS_ParReadWrite_3 : Указатель
C01090/4	0.000	LS_ParReadWrite_4 : Указатель
C01090/5	0.000	LS_ParReadWrite_5 : Указатель
C01090/6	0.000	LS_ParReadWrite_6 : Указатель
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01091

Параметр Имя: C01091 LS_ParReadWrite 1-6: Время цикла		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23484 _d = 5BBC _h
Временной интервал для цикла чтения/записи		
Список выбора		
0	0 (by Execute) (по выполн-ю)	
20	20 ms	
50	50 ms	
100	100 ms	
200	200 ms	
500	500 ms	
1000	1 s	
2000	2 s	
5000	5 s	
10000	10 s	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01091/1	0: 0 (by Execute)	LS_ParReadWrite_1 : Время цикла
C01091/2	0: 0 (by Execute)	LS_ParReadWrite_2 : Время цикла
C01091/3	0: 0 (by Execute)	LS_ParReadWrite_3 : Время цикла
C01091/4	0: 0 (by Execute)	LS_ParReadWrite_4 : Время цикла
C01091/5	0: 0 (by Execute)	LS_ParReadWrite_5 : Время цикла
C01091/6	0: 0 (by Execute)	LS_ParReadWrite_6 : Время цикла
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01092

Параметр Имя: C01092 LS_ParReadWrite 1-6: FailState (ситуация сбоя)		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23483 _d = 5BBB _h
Статус ошибки: <ul style="list-style-type: none">• 0 = нет ошибки• 33803 0x840B = неверен тип данных (например STRING)• 33804 0x840C = нарушение границ• 33806 0x840E = неверен код• 33813 0x8415 = нет элемента списка выбора• 33815 0x8417 = запись параметра не разрешена• 33816 0x8418 = запись параметра разрешена только в случае, если контроллер ПЧ в останове• 33829 0x8425 = неверен субкод• 33865 0x8449 = нет параметра с подкодами		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		34000
Субкоды		Информация
C01092/1		LS_ParReadWrite_1 : Статус ошибки
C01092/2		LS_ParReadWrite_2 : Статус ошибки
C01092/3		LS_ParReadWrite_3 : Статус ошибки
C01092/4		LS_ParReadWrite_4 : Статус ошибки
C01092/5		LS_ParReadWrite_5 : Статус ошибки
C01092/6		LS_ParReadWrite_6 : Статус ошибки
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01093

Параметр Имя: C01093 - LS_ParReadWrite 1-6: Арифметический режим		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23482 _d = 5BBA _h
Встроенная арифметическая функция решает задачи простых арифметических преобразований рабочих параметров для записи или параметров, которые были прочитаны в формате целевого параметра посредством настраиваемых факторов и без необходимости использования дополнительного арифметического ФБ.		
Список выбора		
0	Нет преобразований	
1	In16Bit: LW=+/-32767	
2	In16Bit: HW=+/-; LW=0..65535	
3	In32Bit: HW_LW=+/-2147483647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01093/1	0: no arithmetic	LS_ParReadWrite_1 : Арифметический режим
C01093/2	0: no arithmetic	LS_ParReadWrite_2 : Арифметический режим
C01093/3	0: no arithmetic	LS_ParReadWrite_3 : Арифметический режим
C01093/4	0: no arithmetic	LS_ParReadWrite_4 : Арифметический режим
C01093/5	0: no arithmetic	LS_ParReadWrite_5 : Арифметический режим
C01093/6	0: no arithmetic	LS_ParReadWrite_6 : Арифметический режим
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01094

Параметр Имя: C01094 - LS_ParReadWrite 1-6: Числитель		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23481 _d = 5BB9 _h
Арифметическая функция : Фактор (числитель) для внутреннего преобразования в арифметических режимах 1 ... 3.		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-32767		32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01094/1	1	LS_ParReadWrite_1 : Числитель
C01094/2	1	LS_ParReadWrite_2 : Числитель
C01094/3	1	LS_ParReadWrite_3 : Числитель
C01094/4	1	LS_ParReadWrite_4 : Числитель
C01094/5	1	LS_ParReadWrite_5 : Числитель
C01094/6	1	LS_ParReadWrite_6 : Числитель
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01095

Параметр Имя: C01095 - LS_ParReadWrite 1-6: Знаменатель		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23480 _d = 5BB8 _h
Арифметическая функция : Фактор (знаменатель) для внутреннего преобразования в арифметических режимах 1 ... 3.		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1		32767
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01095/1	1	LS_ParReadWrite_1 : Знаменатель
C01095/2	1	LS_ParReadWrite_2 : Знаменатель
C01095/3	1	LS_ParReadWrite_3 : Знаменатель
C01095/4	1	LS_ParReadWrite_4 : Знаменатель
C01095/5	1	LS_ParReadWrite_5 : Знаменатель
C01095/6	1	LS_ParReadWrite_6 : Знаменатель
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01100

Параметр Имя: C01100 Функционирование L_Counter 1-3		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23475 _d = 5BB3 _h
Выбор функции сброса		
Список выбора		
0	Нормальный счет	
1	Авто сброс	
2	Ручной сброс	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01100/1	0: Normal counting (норм. счет)	L_Counter_1 : Функция
C01100/2	0: Normal counting (норм. счет)	L_Counter_2 : Функция
C01100/3	0: Normal counting (норм. счет)	L_Counter_3 : Функция
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01101

Параметр Имя: C01101 Сравнение L_Counter 1-3		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23474 _d = 5BB2 _h
Выбор операции сравнения		
Список выбора		
0	Больше или равно	
1	Меньше или равно	
2	Равно	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01101/1	0: Greater than or equal to (больше или равно)	L_Counter_1 : Сравнение
C01101/2	0: Greater than or equal to (больше или равно)	L_Counter_2 : Сравнение
C01101/3	0: Greater than or equal to (больше или равно)	L_Counter_3 : Сравнение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01110

Параметр Имя: C01110 LS_MultiEncoder: Абсолютное измерение		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23465 _d = 5BA9 _h
Начиная с версии 02.00.00 Примеры конфигурации можно найти в следующих разделах: <ul style="list-style-type: none"> • SinCos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом • SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом 		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	rotatively unipolar (вращ. однопол.)	
1	linearly unipolar(лин. однопол.)	
2	rotatively bipolar(вращ.бипол.)	
3	linearly bipola(лин.бипол.)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01111

Параметр Имя: C01111 LS_MultiEncoder: Постоянная энкодера		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23464 _d = 5BA8 _h
Начиная с версии 02.00.00 Примеры конфигурации можно найти в следующих разделах: <ul style="list-style-type: none"> • SinCos энкодер абсолютного значения с HIPERFACE® протоколом • SSI энкодер абсолютного значения с Stegmann-SSI протоколом 		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1		2147483647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01111/1	1	LS_MultiEncoder : разница - пройд. путь
C01111/2	1	LS_MultiEncoder : Разница - значение энкодера
C01111/3	1	LS_MultiEncoder : Путь движения - инкремент энкодера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01112

Параметр Имя: C01112 LS_MultiEncoder: PosValues		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23463 _d = 5BA7 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед.	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01112/1	0.0000 units	LS_MultiEncoder : Сдвиг положения
C01112/2	-214748.3647 units	LS_MultiEncoder : мин. обл. данных
C01112/3	214748.3647 units	LS_MultiEncoder : макс. обл. данных
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 10000 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01119

Параметр Имя: C01119 LS_MultiEncoder: Текущее положение			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23456 _d = 5BA0 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
▶ Система энкодера/система ОС: Мульти-энкодер					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-214748.3647	ед.	214748.3647			
Субкоды			Информация		
C01119/1			LS_MultiEncoder: текущее положение		
C01119/2			LS_MultiEncoder: Макс. расст. перем.		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000					

C01120

Параметр Имя: C01120 Источник сигнала синхронизации		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23455 _d = 5B9F _h
Выбор источника сигнала для синхронизации устройства <ul style="list-style-type: none">Привод может быть синхронизирован только одним источником. <div>▶ Синхронизация внутреннего времени</div>		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
0	Off	Синхронизация выключена
1	CAN on board	Синхронизация посредством CAN шины <div>▶ Синхр. телеграмма</div>
2	AxisBusIO	Синхронизация посредством осевой шины <div>▶ Осевая шина</div>
4	MCI	Синхронизация посредством MCI (коммуникационный модуль)
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>		

C01121

Параметр Имя: C01121 Уставка времени цикла синхронизации			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23454 _d = 5B9E _h
Уставка времени цикла для синхронизации устройства <ul style="list-style-type: none"> Интервал времени, в течение которого контур фазового управления (PLL) в контроллере ожидает сигналы синхронизации. Уставка времени цикла должна быть задана в соответствии с циклом соответствующего источника синхронизации. Важно: <ul style="list-style-type: none"> Только целые значения кратные 1000 мкс могут быть заданы. Интеллектуальные модули связи обычно определяют уставку времени цикла полученную от шинного цикла. В этом случае, ручное изменение невозможно. Пример: Для CAN шины, расстояние в 2 мс было установлено между двумя сигналами синхронизации. В случае, если CAN шина должна использоваться как источник синхронизации, цикл синхронизации в 2000 мкс должен быть установлен в C01121. <p style="text-align: right;">► Синхронизация внутреннего времени</p>			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
1000	МКС	20000	1000 μs
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01122

Параметр Имя: C01122 Синхр. фазное положение			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23453 _d = 5B9D _h
Фазное положение для синхронизации устройства <ul style="list-style-type: none"> Фазное положение определяет нулевое время внутреннего системного цикла с учетом сигнала синхронизации (цикл шины). Т.к. PDO обработка является неотъемлемой частью системной части приложения, момент принятия PDO откладывается также с помощью измененного фазного положения. При установке = 0, системный цикл запускается одновременно с сигналом синхронизации. С установкой > 0, внутренний системный цикл запускается раньше на установленное время относительно сигнала синхронизации (фазовое положение действует отрицательно). Интеллектуальные модули связи определяют оптимальное время с включенной синхронизацией самостоятельно. В этом случае ручное изменение невозможно. Решающим фактором для определения C01122 является время, когда у всех узлов есть корректные PDO. Пример : Если фазное положение установлено на 550 мкс, системная часть приложения начинается на 550 мкс раньше прихода сигнала синхронизации. <p style="text-align: right;">► Синхронизация внутреннего времени</p>			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			Lenze-настройки
0	МКС	1000	0 μs
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01123

Параметр Имя: C01123 Окно синхронизации			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23452 _d = 5B9C _h
Временное окно для мониторинга сигнала синхронизации или фазового положения <ul style="list-style-type: none"> Сигнал синхронизации или текущее фазовое положение должны быть в пределах этого окна и вокруг соответствующего ожидаемого значения (C01122). С настройкой "1000 μs" мониторинг осуществляться не будет. <p style="text-align: right;">▶ Синхронизация внутреннего времени</p>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	мкс	10000	100 μs
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01124

Параметр Имя: C01124 Синхр. коррекционная ширина		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23451 _d = 5B9B _h
<p>Инкремент коррекции для синхронизации устройства</p> <ul style="list-style-type: none">• В случае, если времена цикла сигнала синхронизации различаются и цепи фазовой синхронизации (PLL) отличаются друг от друга, эта установка определяет значение, с которым цепь фазовой синхронизации сбрасывается.• В случае, если синхронизация не выполнена, выберите более высокую корректирующую константу.• Оптимальное значение зависит от кварцевой точности и должно определяться эмпирически, если требуется. <p>▶ Синхронизация внутреннего времени</p>		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
1	80ns	
2	160ns	
3	240ns	
4	320ns	
5	400ns	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Кoeffициент масштабирования: 1		

C01130

Параметр Имя: C01130 LS_RetainData: Выбор		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23445 _d = 5B95 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	wIn1	
Bit 1	wIn2	
Bit 2	wIn3	
Bit 3	wIn4	
Bit 4	dnIn1	
Bit 5	dnIn2	
Bit 6	dnIn3	
Bit 7	dnIn4	
Bit 8	bln1	
Bit 9	bln2	
Bit 10	bln3	
Bit 11	bln4	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01130/1	0x000F	LS_RetainData : Выбор bSetRetain_1
C01130/2	0x00F0	LS_RetainData : Выбор bSetRetain_2
C01130/3	0x0F00	LS_RetainData : Выбор bSetRetain_3
C01130/4	0x0FFF	LS_RetainData : bLoadParams
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01131

Параметр Имя: C01131 LS_RetainData: 16-битные данные		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23444 _d = 5B94 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01131/1	0	LS_RetainData : wValue1
C01131/2	0	LS_RetainData : wValue2
C01131/3	0	LS_RetainData : wValue3
C01131/4	0	LS_RetainData : wValue4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01132

Параметр Имя: C01132 LS_RetainData: 32-битные данные		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23443 _d = 5B93 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-2147483647		2147483647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01132/1	0	LS_RetainData : dnValue1
C01132/2	0	LS_RetainData : dnValue2
C01132/3	0	LS_RetainData : dnValue3
C01132/4	0	LS_RetainData : dnValue4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01133

Параметр Имя: C01133 LS_RetainData: Булевые данные		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23442 _d = 5B92 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01133/1	0: FALSE	LS_RetainData : bValue1
C01133/2	0: FALSE	LS_RetainData : bValue2
C01133/3	0: FALSE	LS_RetainData : bValue3
C01133/4	0: FALSE	LS_RetainData : bValue4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01138

Параметр Имя: C01138 L_Transient 1-4: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23437 _d = 5B8D _h
Выбор фронта для обработки		
Список выбора		
0	Возрастающий фронт	
1	Ниспадающий фронт	
2	Возрастающий и ниспадающий	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01138/1	0: High edge	L_Transient_1 : Функционирование
C01138/2	0: High edge	L_Transient_2 : Функционирование
C01138/3	0: High edge	L_Transient_3 : Функционирование
C01138/4	0: High edge	L_Transient_4 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01139

Параметр Имя: C01139 L_Transient 1-4: Длительность импульса			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23436 _d = 5B8C _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	с	60.000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01139/1	0.000 s	L_Transient_1: Длительность импульса	
C01139/2	0.000 s	L_Transient_2: Длительность импульса	
C01139/3	0.000 s	L_Transient_3: Длительность импульса	
C01139/4	0.000 s	L_Transient_4: Длительность импульса	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C01140

Параметр Имя: C01140 L_Transient 5-8: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23435 _d = 5B8B _h
Выбор фронта для обработки		
Список выбора		
0	Возрастающий фронт	
1	Ниспадающий фронт	
2	Возрастающий и ниспадающий	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01140/1	0: High edge	L_Transient_5 : Функционирование
C01140/2	0: High edge	L_Transient_6 : Функционирование
C01140/3	0: High edge	L_Transient_7 : Функционирование
C01140/4	0: High edge	L_Transient_8 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01141

Параметр Имя: C01141 L_Transient 5-8 Длительность импульса			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23434 _d = 5B8A _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	с	60.000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01141/1	0.000 s	L_Transient_5 : Длительность импульса	
C01141/2	0.000 s	L_Transient_6 : Длительность импульса	
C01141/3	0.000 s	L_Transient_7 : Длительность импульса	
C01141/4	0.000 s	L_Transient_8 : Длительность импульса	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C01150

Параметр Имя: C01150 L_PhaseIntK: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23425 _d = 5B81 _h
Режим загрузки интегратора		
Список выбора	Информация	
0	Загрузка с уровнем	Загружать интегратор с TRUE уровнем на входе <i>bLoad</i>
1	Загрузка с фронтом	Загружать интегратор с FALSE/TRUE фронтом на входе <i>bLoad</i>
2	Загрузка с уровнем+сброс	Загружать интегратор когда значение сравнения (C01151) достигнуто или с TRUE уровнем на входе <i>bLoad</i>
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01150/1	0: Загружать с уровнем	L_PhaseIntK_1 : Функционирование
C01150/2	0: Загружать с уровнем	L_PhaseIntK_2 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01151

Параметр Имя: C01151 L_PhaseIntK: Сравнение		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23424 _d = 5B80 _h
Сравнительное значение		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		2147418112
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01151/1	0	L_PhaseIntK_1 : Значение сравнения
C01151/2	0	L_PhaseIntK_2 : Значение сравнения
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01152

Параметр Имя: C01152 L_SwitchPointPar_1: Мертвое время		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23423 _d = 5B7F _h	
С версии 12.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	МКС		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01152/1	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 1	
C01152/2	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 2	
C01152/3	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 3	
C01152/4	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 4	
C01152/5	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 5	
C01152/6	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 6	
C01152/7	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 7	
C01152/8	0 µs	L_SwitchPointPar_1 : Мертвое время 8	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01153

Параметр Имя: C01153 L_SwitchPointPar_1: Гистерезис			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23422 _d = 5B7E _h	
С версии 12.00.00				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0	Инкр.	65535		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01153/1	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 1	
C01153/2	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 2	
C01153/3	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 3	
C01153/4	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 4	
C01153/5	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 5	
C01153/6	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 6	
C01153/7	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 7	
C01153/8	0 incr.		L_SwitchPointPar_1 : Гистерезис 8	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C01154

Параметр Имя: C01154 L_SwitchPointPar_1: CenterMode		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23421 _d = 5B7D _h
С версии 12.00.00		
Список выбора		
0	False	
1	TRUE	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01154/1	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 1
C01154/2	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 2
C01154/3	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 3
C01154/4	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 4
C01154/5	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 5
C01154/6	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 6
C01154/7	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 7
C01154/8	0: FALSE	L_SwitchPointPar_1 : CenterMode 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01155

Параметр Имя: C01155 L_SwitchPointPar_1: Время хода		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23420 _d = 5B7C _h
С версии 12.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	
		60000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01155/1	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 1
C01155/2	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 2
C01155/3	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 3
C01155/4	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 4
C01155/5	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 5
C01155/6	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 6
C01155/7	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 7
C01155/8	0 ms	L_SwitchPointPar_1 : Время хода 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01156

Параметр Имя: C01156 L_SwitchPointPar_1: Статус		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23419 _d = 5B7B _h
С версии 12.00.00		
Список выбора		
0	OK	
10	FB not active (не действует)	
100	Switching points not plausible (нет точек перекл.)	
Субкоды		Информация
C01156/1		L_SwitchPointPar_1 : Статус 1
C01156/2		L_SwitchPointPar_1 : Статус 2
C01156/3		L_SwitchPointPar_1 : Статус 3
C01156/4		L_SwitchPointPar_1 : Статус 4
C01156/5		L_SwitchPointPar_1 : Статус 5
C01156/6		L_SwitchPointPar_1 : Статус 6
C01156/7		L_SwitchPointPar_1 : Статус 7
C01156/8		L_SwitchPointPar_1 : Статус 8
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01157

Параметр Имя: C01157 L_SwitchPointPar_1:Положение		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23418 _d = 5B7A _h	
С версии 12.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)			
-214748.3647	ед.		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01157/1	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint1_p	
C01157/2	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size1_p	
C01157/3	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint2_p	
C01157/4	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size2_p	
C01157/5	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint3_p	
C01157/6	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size3_p	
C01157/7	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint4_p	
C01157/8	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size4_p	
C01157/9	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint5_p	
C01157/10	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size5_p	
C01157/11	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint6_p	
C01157/12	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size6_p	
C01157/13	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint7_p	
C01157/14	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size7_p	
C01157/15	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dnSwitchPoint8_p	
C01157/16	0.0000 units	L_SwitchPointPar_1 : dn2ndPoint_Size8_p	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C01158

Параметр Имя: C01158 L_SwitchPointPar_1: Инверсия		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23417 _d = 5B79 _h
С версии 12.00.00		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	Инверсия Output1	
Bit 1	Инверсия Output2	
Bit 2	Инверсия Output3	
Bit 3	Инверсия Output4	
Bit 4	Инверсия Output5	
Bit 5	Инверсия Output6	
Bit 6	Инверсия Output7	
Bit 7	Инверсия Output8	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01158/1	0x0000	L_SwitchPointPar_1 : Инверсия выходов
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01190

Параметр Имя: C01190 Датчик температуры мотора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23385 _d = 5B59 _h
Выбор датчика температуры для мониторинга температуры двигателя ▶ Система энкодера/система ОС: Мониторинг температуры двигателя (КТУ)		
Список выбора	Информация	
0	КТУ83-110	Lenze стандарт КТУ83-110 (MDSKX, MCS06)
1	Спец. характеристика	Характеристика, определяемая посредством C01191 и C01192
2	КТУ83-110 + 2 x PTC	Lenze стандарт КТУ83-110 + 2 x PTC 150°C (MCS09-MCS19)
4	КТУ84-130	Lenze стандарт КТУ83-130
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01190/1	0: КТУ83-110	Тип датчика температуры мотора(кабель энкодера)
C01190/2	0: КТУ83-110	Тип датчика температуры мотора(кабель мульти-энкодера)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01191

Параметр Имя: C01191 PTC характеристика: Температура 1/2		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23384 _d = 5B58 _h
Спец. характеристика датчика температуры выбирается через настройку C01190="1" ▶ Система энкодера/система ОС: Мониторинг температуры двигателя (КТУ)		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	°C	255
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01191/1	100 °C	PTC характеристика: Температура 1
C01191/2	150 °C	PTC характеристика: Температура 2
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01192

Параметр Имя: C01192 PTC характеристика: Сопротивление 1/2		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23383 _d = 5B57 _h
Спец. характеристика датчика температуры выбирается через настройку C01190="1" ▶ Система энкодера/система ОС: Мониторинг температуры двигателя (КТУ)		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	Ом	30000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01192/1	1070 Ohms	PTC характеристика: Сопротивление 1
C01192/2	2225 Ohm	PTC характеристика: Сопротивление 2
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01193

Параметр Имя: C01193 Система ОС температуры мотора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23382 _d = 5B56 _h
Выбор системы ОС для мониторинга температуры двигателя ▶ Система энкодера/система ОС: Мониторинг температуры двигателя (КТУ)		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Обратная связь по скорости	
1	Вход резольвера	
2	Вход энкодера	
5	Резольвер и энкодер параллельно	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01201

Параметр Имя: C01201 МСК: Цикл		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23374 _d = 5B4E _h
Цикл для модульной системы измерений (Modulo measuring system) <ul style="list-style-type: none"> Когда цикл установлен на 0 ед (Lenze-настройки), диапазон перемещения не ограничен (классическая система измерений). <p style="text-align: right;">Включение модульной системы измерений</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0000	ед.	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01201/1	0.0000 units	МСК: Цикл
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01202

Параметр Имя: C01202 МСК: iM двигатель/процесс		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23373 _d = 5B4D _h
Фактор редукции - двигатель <ul style="list-style-type: none"> Ввод редукции в качестве отношения числитель/знаменатель (числитель = скорость мотора и знаменатель = выходная скорость редуктора) или числа зубьев редуктора. <p style="text-align: right;">Параметр машины</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1		65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01202/1	1	МСК: iM: Числитель фактора редукции Z2
C01202/2	1	МСК: iM: Знаменатель фактора редукции Z1
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01203

Параметр Имя: C01203 МСК: iG двигатель/энкодер положения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23372 _d = 5B4C _h
Фактор редукции - энкодер положения <ul style="list-style-type: none"> Ввод фактора редукции в качестве отношения числитель/знаменатель, где числитель = скорость двигателя и знаменатель = позиция датчика положения. <p style="text-align: right;">Параметр машины</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1		65535
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01203/1	1	МСК: iG: Числитель (скорость двигателя)
C01203/2	1	МСК: iG: Знаменатель (скорость энкодера)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01204

Параметр Имя: C01204 МСК: Константа перемещения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23371 _d = 5B4B _h
Константа перемещения соответствует движению машины во время одного оборота выходного вала редуктора. • Значение вводится в единицах, соответствующих одному обороту.			
▶ Параметр машины			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0.0001	ед/об.	214748.3647	360.0000 units/rev.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C01205

Параметр Имя: C01205 МСК: Разрешение положения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23370 _d = 5B4A _h
Отображение числа инкрементов, приходящихся на одну единицу. • 1 оборот двигателя \equiv 65536 инкрементов			
▶ Параметр машины			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0.0000	инкр/ед	214748.3647	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C01206

Параметр Имя: C01206 МСК: Направление вращения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23369 _d = 5B49 _h
Инверсия для "зеркального" направления вращения двигателя и энкодера		
▶ Параметр машины		
Список выбора		
0	не требуется инверсия	
1	есть инверсия	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01206/1	0: Not inverted (нет инверсии)	Направление вращение двигателя <ul style="list-style-type: none">• Настройка для вращения двигателя, повернутого на 180°.
C01206/2	0: Not inverted (нет инверсии)	Направление вращения энкодера положения <ul style="list-style-type: none">• Установка для направления вращения энкодера, повернутого на 180°.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01210

Параметр Имя: C01210 МСК: Текущие положения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23365 _d = 5B45 _h		
Отображение данных о текущем положении от Motion Control Kernel					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-214748.3647	ед.	214748.3647			
Субкоды			Информация		
C01210/1			МСК: Подача <ul style="list-style-type: none">Отображение величине текущей подачи профилей позиционирования, в виде относительного расстояния		
C01210/2			МСК: Уставка положения <ul style="list-style-type: none">Отображение текущего положения уставки, вычисленного МСК.		
C01210/3			МСК: Фактическое положение <ul style="list-style-type: none">Отображение текущего фактического положения, вычисленного опциональной энкодерной системой.		
C01210/4			МСК: Ошибка следования <ul style="list-style-type: none">Отображение текущей ошибки следования, в виде разницы между положением уставки и фактическим положением.		
C01210/5			МСК: Positioning accuracy (точность позиц.) <ul style="list-style-type: none">Отображение текущей точности позиционирования, отнесенной к фактическому числу инкрементов энкодера положения.		
C01210/6			МСК: Целевое положение		
C01210/7			МСК: Set position modulo (установить мод. поз.)		
C01210/8			МСК: Actual position modulo (тек. мод. поз.) <ul style="list-style-type: none">С версии 12.00.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000					

C01211

Параметр Имя: C01211 МСК: Скорость			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23364 _d = 5B44 _h		
Отображение текущих данных о скорости					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-214748.3647	ед/с	214748.3647			
Субкоды			Информация		
C01211/1			МСК: Макс. скорость движения 100%_C11 • Отображение максимальной скорости движения, на основании опорной скорости(100% задания), заданной в C00011 .		
C01211/2			МСК: Задать скорость • C версии 12.00.00		
C01211/3			МСК: Фактическая скорость • C версии 12.00.00		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000					

C01213

Параметр Имя: C01213 MCK: Макс. расстояние перемещения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23362 _d = 5B42 _h		
Отображение текущих ограничений положения					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-2147480000	ед.	2147480000			
Субкоды			Информация		
C01213/1			MCK: Макс. расстояние перемещения <ul style="list-style-type: none">Отображение максимального расстояния перемещения, относительно 32-битой области отображения (макс. 2147483647 инкрементов).		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>					

C01215

Параметр Имя: C01215 МСК: Ошибка следования			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23360 _d = 5B40 _h		
Ограничения для системы мониторинга ошибок следования					
<div>► Система мониторинга ошибки следования</div>					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.0000	ед.	214748.0000			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C01215/1	0.0000 units		МСК: Предел ошибки следования 1 • Первое ограничение максимальной ошибки следования для мониторинга и включения ответа.		
C01215/2	0.0000 units		МСК: Предел ошибки следования 2 • Второе ограничение максимальной ошибки следования для мониторинга и включения ответа.		
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 10000</div></div>					

C01216

Параметр Имя: C01216 MCK: Настройка позиционирования		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23359 _d = 5B3F _h
▶ Позиционирование		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x00		0xFF 0x01 (десятично: 1)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)		
Bit 0 <input checked="" type="checkbox"/>	PosAbort с PosInit	
Bit 1 <input type="checkbox"/>	PosExecute активно с PosInit	
Bit 2 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 3 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 4 <input type="checkbox"/>	ProfilStart с PosInit	
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01218

Параметр Имя: C01218 PosFollower: Настройка		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23357 _d = 5B3D _h
Настройка для режима "Position follower" (следование положению)		
▶ Следование положению		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x00		0xFF 0x0C (десятично: 12)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)		Информация
Bit 0 <input type="checkbox"/>	Управление FF скоростью.: nSpeedSetValue_a	"1" ≡ значение упреждающего управления скоростью получается из главной уставки nSpeedSetValue_a
Bit 1 <input type="checkbox"/>	Управление FF скоростью: nSpeedAddValue_v	"1" ≡ значение упреждающего управления скоростью получается из дополнительного значения скорости nSpeedAddValue_v
Bit 2 <input checked="" type="checkbox"/>	HW (аппаратное) ограничение включено	"1" ≡ Мониторинг диапазона перемещения посредством концевых выключателей активен. Сообщение об ошибке можно установить в C00595/1 и C00595/2 .
Bit 3 <input checked="" type="checkbox"/>	SW (программное) ограничение включено	"1" ≡ Мониторинг диапазона перемещения посредством настроенных программных ограничений активен. Сообщение об ошибке можно установить в C00595/3 и C00595/4 .
Bit 4 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01219

Параметр Имя: C01219 MCK: Настройка следования скорости			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23356 _d = 5B3C _h
Настройки для режима "Следование скорости"			
			▸ Следование скорости
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			Lenze-настройки
0x00		0xFF	0x0C (десятично: 12)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)			Информация
Bit 0	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 1	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 2	<input checked="" type="checkbox"/> HW (аппаратное) ограничение включено	"1" ≡ Мониторинг диапазона перемещения посредством концевых выключателей активен. Сообщение об ошибке можно установить в C00595/1 и C00595/2 .	
Bit 3	<input checked="" type="checkbox"/> SW (программное) ограничение включено	"1" ≡ Мониторинг диапазона перемещения посредством настроенных программных ограничений активен. Сообщение об ошибке можно установить в C00595/3 и C00595/4 .	
Bit 4	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 5	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 6	<input type="checkbox"/> Reserved(Резерв)		
Bit 7	<input type="checkbox"/> Регулятор положения выключен	"1" ≡ Контроллер положения отключен. Таким образом, компенсация ошибки следования не действует.	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT			

C01221

Параметр Имя: C01221 МСК: Опорный режим		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23354 _d = 5B3A _h
Выбор режима наведения. <div>► Наведение</div>		
Список выбора(Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		Информация
6	>_Rn_>_TP	Положительное направление - посредством исходной метки (отр. фронт) - непрерывно в положительном направлении - к датчику
7	<_Rn_<_TP	Отрицательное направление - посредством исходной метки (отр. фронт) - непрерывно в отрицательном направлении - к датчику
8	>_TP	Положительное направление - к датчику
9	<_TP	Отрицательное направление - к датчику
10	>_Lp_<_TP	Положительное направление - реверс на положительном концевом выключателе - к датчику
11	<_Ln_>_TP	Отрицательное направление - реверс на отрицательном концевом выключателе - к датчику
12	>_Lp	Положительное направление - к положительному концевому выключателю
13	<_Ln	Отрицательное направление - к отрицательному концевому выключателю
14	>_Mlim	Положительное направление к предельному моменту (C01222)
15	<_Mlim	Отрицательное направление к предельному моменту (C01222)
100	SetRef	Прямое принятие и установка исходного положения <ul style="list-style-type: none"> Система измерений установлена на основании исходного положения, настроенного в C01227/2 когда привод находится без движения.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01222

Параметр Имя: C01222 МСК: Опорный режим М ограничения 14/15		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23353 _d = 5B39 _h
Предел момента для режимов наведения 14 и 15 (наведение прямо к положительному останову) <ul style="list-style-type: none"> 100 % ≡ максимальный момент (C00057) <div>► Наведение</div>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
0.00	%	199.99
		10.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C01223

Параметр Имя: C01223 МСК: Опорный режим время ожидания 14/15			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23352 _d = 5B38 _h
Время блокировки для режимов наведения 14 и 15 (наведение в направлении положительной остановки) <ul style="list-style-type: none"> Опорная точка устанавливается в случае, если превышение ограничения момента, установленного в C01222 было обнаружен за время, определенное в данном параметре. 			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0	мс	65000	100 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01224

Параметр Имя: C01224 МСК: Опорные скорости			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23351 _d = 5B37 _h
Скорости для поиска опорной точки/наведения			
▶ Наведение			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.0000	ед/с	214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01224/1	720.0000 ед./с	МСК: Отн. начальная скорость <ul style="list-style-type: none">Стартовая скорость приближения к пре-стоп сигналам.	
C01224/2	180.0000 ед./с	МСК: Отн. скорость поиска <ul style="list-style-type: none">Скорость поиска для определения активатора опорного режима.	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Кoeffициент масштабирования: 10000</div>			

C01225

Параметр Имя: C01225 МСК: Опорные разгоны			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23350 _d = 5B36 _h
Разгоны для поиска опорной точки/наведения			
► Наведение			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.0000	ед/с2	214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01225/1	720.0000 ед./с2	МСК: Отн. начальный разгон <ul style="list-style-type: none">Начальное ускорение для рампы скорости.	
C01225/2	720.0000 ед./с2	МСК: Отн. разгон поиска <ul style="list-style-type: none">Разгон при поиске для рампы скоростей поиска	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C01226

Параметр Имя: C01226 MCK: Опорное время S-рампы			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23349 _d = 5B35 _h
Время S-рампы для поиска опорной точки/наведения • Установка "0 s" ≡ без округления			
<div>► Наведение</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	s	10.000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01226/1	0.000 s	MCK: Отн. время S-рампы • Постоянная времени S-рампы для скоростных рамп запуска и поиска.	
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 1000</div></div>			

C01227

Параметр Имя: C01227 MCK: Опорные положения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23348 _d = 5B34 _h		
Положения для определения нулевого положения опорной системы измерений					
► Наведение					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-214748.3647	Ед.	214748.3647			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C01227/1		0.0000 unit		MCK: Отн. угол отн. смещения <ul style="list-style-type: none">Относительный путь движения, по которому привод совершает движение после определения активатора опорности.	
C01227/2		0.0000 unit		MCK: Отн. исходное положение <ul style="list-style-type: none">Положение которым уставка и фактическое положение загружаются после выполнения наведения.	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000					

C01228

Параметр Имя: C01228 MCK: Опорная профильная последовательность			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23347 _d = 5B33 _h		
Число последовательного профиля, абсолютное положение которого будет достигнуто после завершения наведения.					
<div>► Наведение</div>					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки		
0			15		0
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>					

C01229

Параметр Имя: C01229 МСК: Ограничивающие значения положения		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23346 _d = 5B32 _h
Программное ограничение положение для ограничения действующего диапазона перемещения <ul style="list-style-type: none"> Реакция на ошибку нарушения установленных границ диапазона перемещения, установленных в C00595/3 и C00595/4. <p>Важно: Для ограничения диапазона перемещения средствами программных предельных положений, исходное положение должно быть известно и положительное программное предельное положение должно быть выше, чем программное отрицательное!</p> <p style="text-align: right;">▶ Мониторинг ограничения положения</p>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед.	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01229/1	0.0000 units	МСК: Положительное программное граничное положение (положительный предел перемещения)
C01229/2	0.0000 units	МСК: Отрицательное программное граничное положение (отрицательный предел перемещения)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01230

Параметр Имя: C01230 Ручное перемещение стола: Настройка		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23345 _d = 5B31 _h
Настройки режима "Manual jog" <p style="text-align: right;">▶ Ручное перемещение Manual jog</p>		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x00	0xFF	0x00 (десятично: 0)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)		Информация
Bit 0 <input type="checkbox"/>	Точки останова 1..4 вкл	"1" ≡ достижение настроенной точки останова в режиме ручного перемещения
Bit 1 <input type="checkbox"/>	Зависимый от времени старт 2й скорости	"1" ≡ Автоматическая смена скорости на вторую после истечения времени ожидания, установленного в C01235/1 .
Bit 2 <input type="checkbox"/>	HW (аппаратное) ограничение включено	"1" ≡ Мониторинг диапазона перемещения посредством концевых выключателей активен. Сообщение об ошибке можно установить в C00595/1 и C00595/2 .
Bit 3 <input type="checkbox"/>	SW (программное) ограничение включено	"1" ≡ Мониторинг диапазона перемещения посредством настроенных программных ограничений активен. Сообщение об ошибке можно установить в C00595/3 и C00595/4 .
Bit 4 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Регулятор положения выключен	"1" ≡ Контроллер положения отключен. Таким образом, компенсация ошибки следования не действует.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01231

Параметр Имя: C01231 МСК: Скорости ручного перемещения стола		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23344 _d = 5B30 _h
Скорости ручного перемещения стола ▶ Ручное перемещение Manual jog		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед/с	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01231/1	360.0000 ед/с	Manual jog: скорость 1 • Обычная скорости ручного режима
C01231/2	720.0000 ед/с	Manual jog: скорость 2 • Вторая скорость ручного режима (может быть включена посредством МСК командного слова)
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01232

Параметр Имя: C01232 МСК: Разгон в режиме ручного перемещения стола		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23343 _d = 5B2F _h
Разгон/торможение в режиме manual jog ▶ Ручное перемещение Manual jog		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед/с ²	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01232/1	720.0000 ед/с ²	Manual jog: Разгон • Разгон при подъеме по рампе скорости в режиме ручного перемещения стола
C01232/2	720.0000 ед/с ²	Manual jog: Торможение • Торможение при спуске по рампе скорости до точки полного останова
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01233

Параметр Имя: C01233 МСК: Время S-рампы в режиме ручного перемещения стола		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23342 _d = 5B2E _h
Постоянная времени S-рампы для ручного перемещение стола • Установка "0 s" ≡ без округления ▶ Ручное перемещение Manual jog		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	с	10.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01233/1	0.000 s	Manual jog: время S-рампы • Постоянная времени S-рампы для рампы режима ручного перемещения стола
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01234

Параметр Имя: C01234 МСК: Точки останова режима ручного перемещения стола			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23341 _d = 5B2D _h		
Положения точек останова для режима ручного перемещения стола <ul style="list-style-type: none">Привод останавливается в настроенных положениях в случае, если они расположены на пути ручного перемещения, и достижение этих точек останова включено в C01230 посредством bit 0. <div>▶ Ручное перемещение Manual jog</div>					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-214748.3647	Ед.	214748.3647			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C01234/1	0.0000 unit		Manual jog: контрольная точка 1		
C01234/2	0.0000 unit		Manual jog: контрольная точка 2		
C01234/3	0.0000 unit		Manual jog: контрольная точка 3		
C01234/4	0.0000 unit		Manual jog: контрольная точка 4		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000</div>					

C01235

Параметр Имя: C01235 МСК: Времена ожидания режима ручного перемещения стола			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23340 _d = 5B2C _h
Времена ожидания для режима ручного перемещения			
▶ Ручное перемещение Manual jog			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	с	65.000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01235/1	5.000 s	Ручное перемещение стола: Время ожидания 2й скорости <ul style="list-style-type: none">Время, после которого первая скорость manual speed (C01231/1) увеличивается до значения второй скорости (C01231/2).	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000</div>			

C01236

Параметр Имя: C01236 МСК: Следование скорости			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23339 _d = 5B2B _h
Скорости для следованию положению			
▶ Следование положению			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-214748.3647	ед/с	214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01236/1	360.0000 ед/с	PosFollower: Скорость синхр. • Скорость синхронизации для достижения положения уставки master устройства.	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C01237

Параметр Имя: C01237 MCK: Следование разгону			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23338 _d = 5B2A _h
Разгон для следования положению			
► Следование положению			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-214748.3647	ед/с2	214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01237/1	720.0000 ед/с2	Pos follower: разгон синхр. • Разгон подъема по рампе до скорости синхронизации	
C01237/2	720.0000 ед/с2	Pos follower: торм. синхр. • Торможение спуска по рампе до полного останова (до уставки положения master устройства).	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C01238

Параметр Имя: C01238 MCK: Следование постоянной времени S-рампы			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23337 _d = 5B29 _h
Постоянная времени S-рампы для следования положению • Установка "0 s" ≡ без округления			
<div>► Следование положению</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	с	10.000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01238/1	0.000 s	Pos follower: Синхр. время S-рампы • Постоянная времени S-рампы для рампы синхронизации	
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 1000</div></div>			

C01239

Параметр Имя: C01239 Удержание уставки			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23336 _d = 5B28 _h
С версии 12.00.00			► Удержание уставки для компенсации времени работы шины
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			Lenze-настройки
0	мс	32	0 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01240

Параметр Имя: C01240 MCK: Командное слово		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23335 _d = 5B27 _h
Бит-кодированный статус командного слова MCK <ul style="list-style-type: none"> Командное слово MCK используется для управления функциями Motion Control Kernel. <p style="text-align: right;">► MCK командное слово</p>		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x00000000		0xFFFFFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	OpMode_Bit0	Активный режим работы - контрольный бит 0
Bit 1	OpMode_Bit1	Активный режим работы - контрольный бит 1
Bit 2	OpMode_Bit2	Активный режим работы - контрольный бит 2
Bit 3	OpMode_Bit3	Активный режим работы - контрольный бит 4
Bit 4	ManJogPos	Контрольный бит для ручного перемещения стола в положительном направлении
Bit 5	ManJogNeg	Контрольный бит для ручного перемещения стола в отрицательном направлении
Bit 6	ManExecute2ndSpeed	Контрольный бит для включения второй скорости ручного перемещения стола
Bit 7	ReleaseLimitSwitch	Контрольный бит для отката концевых выключателей
Bit 8	HomStartStop	Контрольный бит для запуска/останова наведения
Bit 9	HomSetPos	Контрольный бит для настройки исходного положения <ul style="list-style-type: none"> "0->1" ≡ устанавливает уставку положения и значение фактического положения на исходное положение в MCK. Эта функция независима от режима работы
Bit 10	HomResetPos	Контрольный бит для сброса исходного положения <ul style="list-style-type: none"> "0->1" ≡ сбрасывает бит данных для статуса "Home position known" (исходное положение известно) (home position not known - исходное положение неизвестно). На отображение положений это не влияет.
Bit 11	EnableSpeedOverride	Контрольный бит для включения перезаписи скорости <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ включение новой скорости в MCK для принятия в действующем профиле скорости.
Bit 12	EnableAccOverride	Контрольный бит для включения перезаписи разгона <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ включение нового разгона в MCK для принятия в действующем профиле скорости.
Bit 13	EnableSRampOverride	Контрольный бит для деактивации S-форм рампы для профилей скорости <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ отключение S-форм для профилей скорости
Bit 14	PosTeachSetPos	Контрольный бит для подтверждения выбранного положения уставки в выбранном профиле <ul style="list-style-type: none"> "0->1" ≡ подтверждает положение уставки в MCK в профиле с номером, определенным посредством MCK командного слова.

Параметр Имя: C01240 MCK: Командное слово		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23335 _d = 5B27 _h
Bit 15	PosTeachActPos	Контрольный бит для подтверждения текущего фактического положения в выбранном профиле <ul style="list-style-type: none"> "0->1" ≡ подтверждает текущее фактическое положение в профиле с номером, определенным посредством MCK командного слова.
Bit 16	PosExecute	Контрольный бит для запуска профиля позиционирования <ul style="list-style-type: none"> "0->1" ≡ запуск профиля позиционирования выбранного посредством командного слова в режиме "Позиционирование".
Bit 17	PosFinishTarget	Контрольный бит для завершения работы прерванного режима позиционирования <ul style="list-style-type: none"> "0->1" ≡ работа профиля позиционирования который уже был начат и был прерван по причине отмены или по причине того, что изменение режима работы выполнено в режиме "Позиционирование" когда исходное положение известно. Важно: Выполнение работы профиля в этом случае основано на целевом положении определенном на старте профиля!
Bit 18	PosDisableFollowProfile	Контрольный бит для прекращения профильной последовательности <ul style="list-style-type: none"> "1" ≡ профили позиционирования, чьи профильные номера заносятся в настройка профилей для профильной последовательности на запусках после выполнения соответствующего профиля.
Bit 19	PosStop	Контрольный бит для останова профиля позиционирования <ul style="list-style-type: none"> "0->1" ≡ (профиль "Позиционирование"): Прекращает выполнение профиля через торможение по установленной рампе торможения до полного останова. "0->1" ≡ (режим "Stop"): Запуск нового торможения до полного останова по настроенной рампе торможения.
Bit 20	PosModeBit0	Активный режим позиционирования - контрольный бит 0
Bit 21	PosModeBit1	Активный режим позиционирования - контрольный бит 1
Bit 22	PosModeBit2	Активный режим позиционирования - контрольный бит 2
Bit 23	PosModeBit3	Активный режим позиционирования - контрольный бит 3
Bit 24	ProfileNo_Bit0	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 0
Bit 25	ProfileNo_Bit1	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 1
Bit 26	ProfileNo_Bit2	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 2
Bit 27	ProfileNo_Bit3	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 3
Bit 28	ProfileNo_Bit4	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 4

Параметр Имя: C01240 MCK: Командное слово		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23335 _d = 5B27 _h
Bit 29	ProfileNo_Bit5	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 5
Bit 30	ProfileNo_Bit6	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 6
Bit 31	ProfileNo_Bit7	Номер активного профиля позиционирования - контрольный бит 7
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01241

Параметр Имя: C01241 MCK: Слово статуса		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23334 _d = 5B26 _h
Бит-кодированный статус слова статуса MCK • Слово статуса MCK используется для вывода статусных сообщений MotionControlKernel. ► MCK слово статуса		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x00000000		0xFFFFFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	ActOpModeBit00	Активный режим работы - бит статуса 0
Bit 1	ActOpModeBit01	Активный режим работы - бит статуса 1
Bit 2	ActOpModeBit02	Активный режим работы - бит статуса 2
Bit 3	ActOpModeBit03	Активный режим работы - бит статуса 4
Bit 4	Busy	Бит статуса - действует генерация профиля • "1" ≡ Действует внутренняя генерация профиля. Профиль скорости генерируется.
Bit 5	Done	Бит статуса - генерация профиля выполнена • "1" ≡ Генерация профиля скорости с выбранным положением завершена.
Bit 6	AcceleratingActive	Бит статуса - процесс разгона для генерации профиля активен • "1" ≡ Фаза создания профиля находится в процессе разгона.
Bit 7	ConstSpeedDuty	Бит статуса - постоянная скорость для генерации профиля активна • "1" ≡ Фаза создания профиля действует на постоянной скорости.
Bit 8	DeceleratingActive	Бит статуса - процесс торможения для генерации профиля активен • "1" ≡ Фаза создания профиля находится в процессе торможения.
Bit 9	S_ShapingActive	Бит статуса - округление для генерации профиля активно • "1" ≡ Действует округление в процессе разгона/торможения.
Bit 10	Pos. HW-Limit Detected	Бит статуса - определен положительный концевой выключатель • "1" ≡ Сработало переключение положительного концевого выключателя. • Сброс возможен только через режим "Manual jog" !

Параметр Имя: C01241 MCK: Слово статуса		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23334 _d = 5B26 _h
Bit 11	Neg. HW-Limit Detected	Бит статуса - определен отрицательный концевой выключатель <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Сработало переключение отрицательного концевого выключателя. • Сброс возможен только через режим "Manual jog" !
Bit 12	HomPosDone	Бит статуса - наведение выполнено <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Наведение было выполнено.
Bit 13	HomPosAvailable	Бит статуса - исходное положение известно <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Исходное положение было определено и известно в приводе.
Bit 14	Pos. SW-Limit Detected	Бит статуса - положительное программное ограничение определено <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Положение положительного программного ограничения пройдено.
Bit 15	Neg. SW-Limit Detected	Бит статуса - отрицательное программное ограничение определено <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Положение отрицательного программного ограничения пройдено.
Bit 16	DwellTime	Бит статуса - переход имеет место в целевом положении <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Время задержки после достижения положения уставки активно.
Bit 17	InTarget	Бит статуса - фактическое положение находится в целевом окне <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Время задержки истекло и текущее фактическое положение находится в установленном целевом окне.
Bit 18	PosDone	Бит статуса - процесс позиционирования выполнен <ul style="list-style-type: none"> • "1" ≡ Профиль позиционирования завершен в режиме "Позиционирование". Положение уставки находится на цели.
Bit 19	Reserved(Резерв)	
Bit 20	ActPosMode_Bit00	Активный режим позиционирования - бит статуса 0
Bit 21	ActPosMode_Bit01	Активный режим позиционирования - бит статуса 1
Bit 22	ActPosMode_Bit02	Активный режим позиционирования - бит статуса 2
Bit 23	ActPosMode_Bit03	Активный режим позиционирования - бит статуса 3
Bit 24	ActProfileNo_Bit00	Активный профиль позиционирования - бит статуса 0
Bit 25	ActProfileNo_Bit01	Активный профиль позиционирования - бит статуса 1
Bit 26	ActProfileNo_Bit02	Активный профиль позиционирования - бит статуса 2
Bit 27	ActProfileNo_Bit03	Активный профиль позиционирования - бит статуса 3
Bit 28	ActProfileNo_Bit04	Активный профиль позиционирования - бит статуса 4
Bit 29	ActProfileNo_Bit05	Активный профиль позиционирования - бит статуса 5
Bit 30	ActProfileNo_Bit06	Активный профиль позиционирования - бит статуса 6

Параметр Имя: C01241 МСК: Слово статуса		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23334 _d = 5B26 _h
Bit 31	ActProfileNo_Bit07	Активный профиль позиционирования - бит статуса 7
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01242

Параметр Имя: C01242 МСК: Текущий номер профиля позиционирования		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23333 _d = 5B25 _h
Отображение текущего номера активного профиля в режиме "Позиционирование" ► Позиционирование		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		255
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01243

Параметр Имя: C01243 МСК: Текущий режим работы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23332 _d = 5B24 _h
Отображение активного режима работы Motion Control Kernel ► Основные функции привода		
Список выбора (только чтение)		Информация
0	Speed follower(Подд. скорости)	Привод движется в соответствие предварительно выбранной уставкой скорости
1	Homing (Наведение)	Привод определяет свою опорную систему измерений путем установки исходного положения или наведения
2	ManualJog(Ручное перемещение)	Привод может двигаться вручную посредством инициаторов, например для целей прочистки или замены частей.
3	Positioning(Позиционирование)	Привод движется в соответствие с определенными профилями движения и процессами движения
4	Stop(Останов)	Привод тормозится до полного останова вдоль настроенной ramпы торможения
5	Position follower(Следование положению)	Привод движется в соответствие с предвыбранной уставкой положения
15	StandBy(Ожидание)	Внутренний режим работы для быстрого останова и импульсного торможения
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01244

Параметр Имя: C01244 MCK: Время определения цели		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23331 _d = 5B23 _h
Настройки времени для различных функций MCK		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	60000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01244/1	100 ms	MCK: Время задержки - целевое положение • Время, которое проходит после достижения положения уставки для целей позиционирования и разрешения определения фактического положения в окне целевого положения. ▶ Мониторинг целевого положения
C01244/2	0 ms	MCK: Время ожидания ошибки следования 1 • Начиная с версии 02.00.00 ▶ Система мониторинга ошибки следования
C01244/3	0 ms	MCK: Время ожидания ошибки следования 2 • Начиная с версии 02.00.00 ▶ Система мониторинга ошибки следования
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01245

Параметр Имя: C01245 MCK: Определение цели - положения		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23330 _d = 5B22 _h
Настройка положения для различных функций MCK		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0000	ед.	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01245/1	1.0000 units	MCK: Окно целевого положения • Окно вокруг целевого положения для сравнения с фактическим положением, чтобы проверить находится ли привод на цели. ▶ Мониторинг целевого положения
C01245/2	1.0000 units	MCK: Модульная зона блокировки ▶ Включение модульной системы измерений
C01245/3	0.0000 units	MCKI: Изменение положения гистерезиса
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01246

Параметр Имя: C01246 MCK: Выберите источник сигналов		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23329 _d = 5B21 _h
Выбор источника сигнала датчика для поиска опорной точки с сенсорным определением <ul style="list-style-type: none"> Если относительный сигнал должен соответствовать реальному сенсору, интерфейс сенсора должен быть соответствующим образом настроен. 		Наведение
Список выбора	Информация	
0	No TP (нет сенсора)	
3	TP-DigIn3	
4	TP-DigIn4	
5	TP-DigIn5	
6	TP-DigIn6	
7	TP-DigIn7	
8	TP-Z-канальный энкодер	
9	TP-Z-канальный резольвер	
		С версии 12.00.00 С версии 12.00.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01246/1	0: No TP	MCK: Опорный источник сигнала датчика
C01246/2	0: No TP	MCK: Задать опорный источник сигнала датчика
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01251

Параметр Имя: C01251 MCK: Разгон остановки		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23324 _d = 5B1C _h
Параметр разгона для остановки		
Останов		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед/с2	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01251/1	720.0000 ед/с2	MCK: Останов:Торможение. <ul style="list-style-type: none"> Торможение для движения вниз по рампе уставок скорости до полного останова.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01252

Параметр Имя: C01252 МСК: Постоянная времени S-рампы останова		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23323 _d = 5B1B _h
Постоянная времени S-рампы для останова • Установка "0 s" ≡ без округления <div>► Останов</div>		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	s	10.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01252/1	0.000 s	МСК: Останов: постоянная времени S-рампы • Постоянная времени S-рампы для уставки спуска по рампе до полного останова.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01294

Параметр Имя: C01294 Режим: Вычисление положения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23281 _d = 5AF1 _h
С версии 12.00.00 Выбор режима конвертации		
Список выбора		
0	dnOut_p=ConvWordsToDInt(HW_LW)	
1	16 bits: LW=+/-32767	
2	16 bits: HW=+/-; LW=0..65535	
3	32Bit: HW_LW=+/-214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01294/1	0: dnOut_p=ConvWordsToDInt(HW_LW)	L_ConvUnitsToIncr_1 : PosCalcMode
C01294/2	0: dnOut_p=ConvWordsToDInt(HW_LW)	L_ConvUnitsToIncr_2 : PosCalcMode
C01294/3	0: dnOut_p=ConvWordsToDInt(HW_LW)	L_ConvUnitsToIncr_3 : PosCalcMode
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01295

Параметр Имя: C01295 L_MCKStateInterface_1: Выбор положения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23280 _d = 5AF0 _h
Выбор положения, которое должно быть обеспечено на <i>dnPosOut_p</i> выходе ФБ L_MckStateInterface		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	dnPosIn_p	
1	Current feed	
2	dnSetPos_p	
3	dnActPos_p	
4	dnDeltaPos_p	
5	dnTargetPos_p	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01296

Параметр Имя: C01296 Режим: Вычисление положения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23279 _d = 5AEF _h
<div>► MCKInterface</div>		
Список выбора		
0	dnPosOut_p=dnPosIn_p	
1	16 bits: LW=+/-32767	
2	16 bits: HW=+/-; LW=0..65535	
3	32Bit: HW_LW=+/-214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01296/1	0: dnPosOut_p=dnPosIn_p	L_MckCtrlInterface_1 : PosCalcMode
C01296/2	1: 16Bit: LW=+/-32767	L_MckStateInterface_1 : PosDisplayMode
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01297

Параметр Имя: C01297 L_MckCtrlInterface_1: Альтернативная функция			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23278 _d = 5AE _h
Выбор альтернативной функции для бита 16 (PosExecute) в MCK командном слове ▶ Альтернативные функции для бита управления "PosExecute"			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			Lenze-настройки
0x00		0xFF	0x03 (десятично: 3)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)			Информация
Bit 0 ☑	PosStop с PosExecute = FALSE		"1" ≡ Останов позиционирования с <i>PosExecute</i> • PosExecute="0" остановка идущего процесса позиционирования спуска по рампе до полного останова.
Bit 1 ☑	HomingStartStop с PosExecute		"1" ≡ Запуск/останов наведения с <i>PosExecute</i> • PosExecute="1" запуск наведения, PosExecute="0" останов наведения в режиме "Homing".
Bit 2 ☐	SetProfilPosition с PosExecute		"1" ≡ Передать(научить) установленному положению с <i>PosExecute</i> • PosExecute="0->1" подтверждает положение уставки в MCK в профиле с определенным номером.
Bit 3 ☐	SetProfilPosition с изменением положения		"1" ≡ Автоматическое принятие установленного положения • Ожидаемая уставка положения в MCKInterface автоматически передана в профиль с предустановленным профильным номером в случае, если изменение данных на соответствующем входе для уставки зафиксировано.
Bit 4 ☐	Профиль запускает изменение положения		Начиная с версии 02.00.00 "1" ≡ Автоматический старт профиля с изменением положения • Автоматически "PosExecute" происходит в случае, если изменятся выбор инкрементального положения и это изменение выше, чем заданное в гистерезисе для изменения положения (C01245/3).
☑ Доступ к чтению ☑ Доступ к записи ☐ CINH ☐ PLC STOP ☐ Без передачи ☐ COM ☐ MOT			

C01298

Параметр Имя: C01298 MCK: Изменение режима работы с номером профиля		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23277 _d = 5AED _h
ФБ L_MckCtrlInterface_1 : Назначение режима работы профилю		
Список выбора		Информация
0	No change	Не будет никакого изменения режима работы, когда меняется профиль. Вместо этого, режим работы запрошенный "извне" посредством MCK командного слова применяется.
1	Follower	Переход в режим "Следование скорости"
2	Homing (Наведение)	Переход в режим "Наведение"
3	ManualJog	Переход в режим "Ручное перемещение стола"
4	Positioning(Позиционирование)	Переход в режим "Positioning"
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01298/1	1: Follower (Следование)	MCK режим работы в профиле no. 0 • Выбор режима работы для профиля 0 в L_MckCtrlInterface_1 .
C01298/2	2: Homing (Наведение)	MCK режим работы в профиле no. 1 • Выбор режима работы для профиля 1 в L_MckCtrlInterface_1 .
C01298/3	3: ManualJog (Ручное перемещение)	MCK режим работы в профиле no. 2 • Выбор режима работы для профиля 2 в L_MckCtrlInterface_1 .
C01298/4	4: Positioning (Позиционирование)	MCK режим работы на профиле no. 3...15 • Выбор режима работы для профиля 3 ... 15 в L_MckCtrlInterface_1 .
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01299

Параметр Имя: C01299 MCKI: Статус MCKInterface		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23276 _d = 5AEC _h
ФБ L_MckCtrlInterface_1 : Сообщения статуса		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x00		0xFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	InvalidOperationMode	Неправильный выбор режима работы • "1" ≡ Выбранный режим работы не определен/неверен.
Bit 1	InvalidPosMode	Неправильный выбор режима позиционирования • "1" ≡ Выбранный режим позиционирования не определен/неверен.
Bit 2	InvalidProfileNo	Неправильный выбло номера профиля • "1" ≡ Выбранный номер профиля отвечает настройке профиля, которой нет.
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01300

Параметр Имя: C01300 Данные профиля: Режим позиционирования		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23275 _d = 5AEB _h
Выбор режима позиционирования для профилей 1 ... 15 ▶ Ввод профиля		
Список выбора	Информация	
1 Абсолютный (кратчайший путь)	Абсолютное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Положение профиля соответствует целевому положению. 	
2 Непрерывный	Непрерывное позиционирование без достижения целевого положения	
3 Относительный	Относительное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Положение профиля определяет расстояние будущего перемещения. 	
4 Абсолютный (по ЧС)	По часовой стрелке абсолютное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Нулевое положение оси может быть "превышено" в этом направлении. • Положение профиля соответствует целевому положению. 	
5 Абсолютный (против ЧС)	Против часовой стрелки абсолютное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Нулевое положение оси может быть "превышено" в этом направлении. • Положение профиля соответствует целевому положению. 	
8 Абсолютный (кратчайший путь) до сенсора (ТР)	Абсолютное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Положение профиля соответствует целевому положению. • После фиксирования сенсорного датчика, профиль ТР (C01308/1...15) выполняется. 	
9 Непрерывно до ТР	Непрерывное позиционирование без достижения целевого положения <ul style="list-style-type: none"> • После фиксирования сенсорного датчика, профиль ТР (C01308/1...15) выполняется. 	
10 Относительно ТР	Относительное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Положение профиля определяет расстояние будущего перемещения. • После фиксирования сенсорного датчика, профиль ТР (C01308/1...15) выполняется. 	
11 Абсолютный (по ЧС) на ТР	По часовой стрелке абсолютное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Нулевое положение оси может быть "превышено" в этом направлении. • Положение профиля соответствует целевому положению. • После фиксирования сенсорного датчика, профиль ТР (C01308/1...15) выполняется. 	
12 Абсолютное (против ЧС) на ТР	Против часовой стрелки абсолютное позиционирование <ul style="list-style-type: none"> • Нулевое положение оси может быть "превышено" в этом направлении. • Положение профиля соответствует целевому положению. • После фиксирования сенсорного датчика, профиль ТР (C01308/1...15) выполняется. 	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01300/1	1: абсолютное (кратчайший путь)	Профили 1 ... 15: Режим позиционирования
C01300/...		
C01300/15		

Параметр Имя: C01300 Данные профиля: Режим позиционирования	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23275 _d = 5AE _h
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C01301

Параметр Имя: C01301 Данные профиля: Положение	Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23274 _d = 5AE _h
Выбор положений для профилей 1 ... 15 <div style="text-align: right;">Ввод профиля</div>	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
-214748.3647	Ед. 214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки Информация
C01301/1	360.0000 unit Профили 1 ... 15: Положение
C01301/...	
C01301/15	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000	

C01302

Параметр Имя: C01302 Данные профиля: Скорость	Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23273 _d = 5AE _h
Выбор максимальных скоростей для профилей 1 ... 15 <div style="text-align: right;">Ввод профиля</div>	
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	
-214748.3647	ед/с 214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки Информация
C01302/1	360.0000 ед./с Профили 1 ... 15: Скорость
C01302/...	
C01302/15	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000	

C01303

Параметр Имя: C01303 Данные профиля: Разгон		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23272 _d = 5AE8 _h
Выбор разгонов для профилей 1 ... 15 Ввод профиля		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед/с2	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01303/1	720.0000 ед./с2	Профили 1 ... 15: Разгон
C01303/...		
C01303/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01304

Параметр Имя: C01304 Данные профиля: Торможение		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23271 _d = 5AE7 _h
Выбор величин торможения для профилей 1 ... 15 Ввод профиля		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед/с2	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01304/1	720.0000 ед./с2	Профили 1 ... 15: Торможение
C01304/...		
C01304/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01305

Параметр Имя: C01305 Данные профиля: Конечная скорость		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23270 _d = 5AE6 _h
Выбор конечных скоростей для профилей 1 ... 15 • Для профильной связи с корректировкой. Ввод профиля		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-214748.3647	ед/с	214748.3647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01305/1	0.0000 ед./с	Профили 1 ... 15: Конечная скорость
C01305/...		
C01305/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C01306

Параметр Имя: C01306 Данные профиля: Постоянная времени S-рампы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23269 _d = 5AE5 _h
Выбор постоянных времени S-рампы для профилей 1 ... 15 • Максимальная постоянная времени S-рампы это время за которое максимальный разгон или максимальное торможение достигается при движении по рампе (ограничение рывков). Ввод профиля		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	с	10.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01306/1	0.000 s	Профили 1 ... 15: время S-рампы
C01306/...		
C01306/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01307

Параметр Имя: C01307 Данные профиля: Профильная последовательность		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23268 _d = 5AE4 _h
Выбор номером профильной последовательности для профилей 1 ... 15 • Для профильной последовательности Ввод профиля		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		15
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01307/1	0	Профили 1 ... 15: Профильная последовательность
C01307/...		
C01307/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01308

Параметр Имя: C01308 Данные профиля: TP профиль		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23267 _d = 5AE3 _h
Выбор номеров профилей с датчиком для профилей 1 ... 15 • Относится только к режимам позиционирования с сенсорным датчиком. Ввод профиля		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		15
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01308/1	0	Профиль 1 ... 15: TP профиль
C01308/...		
C01308/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01309

Параметр Имя: C01309 Данные профиля: источник сигнала TP		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23266 _d = 5AE2 _h
Выбор источников сигнала датчика для профилей 1 ... 15 • Относится только к режимам позиционирования с сенсорным датчиком.		
Ввод профиля		
Список выбора		
3	TP-DigIn3	
4	TP-DigIn4	
5	TP-DigIn5	
6	TP-DigIn6	
7	TP-DigIn7	
8	TP-Z-канальный энкодер	
9	TP-Z-канальный резольвер	
Субкоды	Lenze-настройки	
C01309/1	3: TP-DigIn3	Профили 1 ... 15: Профильная последовательность
C01309/...		
C01309/15		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01350

Параметр Имя: C01350 ACDrive: DriveMode		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23225 _d = 5AB9 _h
Начиная с версии 13.00.00 Этот параметр устанавливается с помощью модуля связи EtherNet/IP™ и не должен записываться пользователем.		
Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)		
Список выбора		
1	Режим скорости	
3	Режим момента	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01350/1	1: Режим скорости	ACDrive: DriveMode
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01351

Параметр Имя: C01351 ACDrive: Командное слово		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23224 _d = 5AB8 _h
Начиная с версии 13.00.00 Показ "AC Drive Profile" командного слова для контроллера <ul style="list-style-type: none"> Под подробную информацию по "AC Drive Profile" можно найти в руководстве по EtherNet/IP™ . ▶ Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	Прямой ход	Отношения между Run1 и Run2 и событиями срабатывания триггера можно найти в разделе " Run/Stop Event ".
Bit 1	Обратный ход	
Bit 2	Сброс ошибки	0->1 ≡ Сброс ошибки 0 ≡ Нет реакции
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	NetCtrl	Run/Stop управление: 0 ≡ посредством местной настройки в устройстве или терминале 1 ≡ посредством шины данных (например сканера)
Bit 6	NetRef	Опорная скорость/опорный момент: 0 ≡ посредством местной настройки в устройстве или терминале 1 ≡ посредством шины данных (например сканера)
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды		Информация
C01351/1		ACDrive: Командное слово
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01352

Параметр Имя: C01352 ACDrive: Слово статуса		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23223 _d = 5AB7 _h
Начиная с версии 13.00.00 Показ слова статуса "AC Drive Profile" контроллера • Подробную информацию по "AC Drive Profile" можно найти в руководстве по EtherNet/IP™ . ▶ Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profile)		
Область отображения (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	Сбой	0 ≡ Нет ошибок 1 ≡ Были ошибки
Bit 1	Предупреждение	0 ≡ Нет предупреждений 1 ≡ Были предупреждения
Bit 2	Running1 (Fwd-прямой)	Отношения между Run1 и Run2 и события срабатывания триггера можно найти в разделе "Run/Stop Event" .
Bit 3	Running2 (Rev-обратный)	
Bit 4	Ready	0 ≡ Другой статус, чем в случае "1" 1 ≡ Ready или Enabled или Stopping
Bit 5	Управление через сеть	Run/Stop управление: 0 ≡ посредством местной настройки в устройстве или терминале 1 ≡ посредством шины данных (например сканера)
Bit 6	Опорность через сеть	Опорная скорость/опорный момент: 0 ≡ посредством местной настройки в устройстве или терминале 1 ≡ посредством шины данных (например сканера)
Bit 7	На опорной точке	1 ≡ Привод в данный момент движется с опорной скоростью (режим скорости) или опорным моментом (режим момента)
Bit 8	DriveState_0	"Drive State" кодирован следующим образом: 0: Manufacturer-specific (не используется с 8400) 1: Start-up (инициализация привода) 2: Not_Ready (напряжение питания выключено) 3: Ready (напряжение питания включено) 4: Enabled (привод получил команду "Run") 5: Stopping (привод получил "Stop" команду и остановлен) 6: Fault_Stop (привод остановлен из-за ошибки) 7: Faulted (ошибки имели место)
Bit 9	DriveState_1	
Bit 10	DriveState_2	
Bit 11	DriveState_3	
Bit 12	DriveState_4	
Bit 13	DriveState_5	
Bit 14	DriveState_6	
Bit 15	DriveState_7	
Субкоды		Информация
C01352/1		ACDrive: Слово статуса
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C01353

Параметр Имя: C01353 ACDrive: Масштабирование уставки		Тип данных: INTEGER_8 Указатель: 23222 _d = 5A86 _h
Начиная с версии 13.00.00 ► Управление скоростью (Actuating drive speed) (AC Drive Profil): Масштабирование значений скорости и момента		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-128		127
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01353/1	0	ACDrive: Масштабирование скорости
C01353/2	0	ACDrive: Масштабирование момента
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01400

Параметр Имя: C01400 L_Sequencer_1: Шаг последовательности		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23175 _d = 5A87 _h
С версии 12.00.00 В подкодах хранятся вызовы действий, требуемых для программы позиционирования. Таким образом, базовая последовательность (с исключением ветвей) определяется. ► L_Sequencer_1 (контроль последовательности)		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		10005
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01400/1	0	L_Sequencer_1 : Действие в шаге последовательности 1
C01400/...		...
C01400/100		L_Sequencer_1 : Действие в шаге последовательности 100
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01401

Параметр Имя: C01401 L_Sequencer_1: Текущий шаг		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23174 _d = 5A86 _h
С версии 12.00.00 ► L_Sequencer_1 (Контроль последовательности)		
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)		
0		100
Субкоды	Информация	
C01401/1	L_Sequencer_1 : Текущий шаг	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01402

Параметр Имя: C01402 L_Sequencer_1: Контроль последовательности действий: Статус			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23173 _d = 5A85 _h	
С версии 12.00.00 0 - READY: Программа позиционирования готова к старту/конец программы достигнут. 1 - RUN: Программа позиционирования идет. 2 - PAUSE: Текущий шаг прерван, пауза активна. 3 - BREAK: Программа позиционирования прервана. 4 - RESET: Программа позиционирования сброшена. <div>▶ L_Sequencer_1 (Контроль последовательности)</div>				
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)				
0		4		
Субкоды			Информация	
C01402/1			L_Sequencer_1 : Контроль последовательности: Статус	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>				

C01403

Параметр Имя: C01403 L_Sequencer_1: контроль последовательности: Командное слово		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23172 _d = 5A84 _h
С версии 12.00.00 Бит-кодированный код для управления секвенсером с помощью ПК или управляющего устройства посредством канала параметров. Настройка бита на "1" запускает соответствующую функцию: • Bit 0: Start (Старт) • Bit 1: Pause (Пауза) • Bit 2: Break (Торможение) • Bit 3: Cancel (Отмена) • Bit 4: Reset (Сброс) • Bit 5: NextStep (След. шаг) ▶ L_Sequencer_1 (Контроль последовательности)		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		64
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01403/1	0	L_Sequencer_1 : Контроль последовательности: Командное слово
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01404

Параметр Имя: C01404 L_Sequencer_1: Шаг для bCancel = TRUE		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23171 _d = 5A83 _h
С версии 12.00.00 L_Sequencer_1 (контроль последовательности)		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		101
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01404/1	0	L_Sequencer_1 : Шаг для bCancel = TRUE
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01405

Параметр Имя: C01405 L_Sequencer_1: PSInput		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23170 _d = 5A82 _h
С версии 12.00.00 L_Sequencer_1: "Positioning" действие		
Список выбора		
0	Функция ожидания отключена	
1	Вход 1(wDigitalInp. Bit00)	
2	Вход 2(wDigitalInp. Bit01)	
3	Вход 3(wDigitalInp. Bit02)	
4	Вход 4(wDigitalInp. Bit03)	
5	Вход 5(wDigitalInp. Bit04)	
6	Вход 6(wDigitalInp. Bit05)	
7	Вход 7(wDigitalInp. Bit06)	
8	Вход 8(wDigitalInp. Bit07)	
9	Вход 9(wDigitalInp. Bit08)	
10	Вход 10(wDigitalInp. Bit09)	
11	Вход 11(wDigitalInp. Bit10)	
12	Вход 12(wDigitalInp. Bit11)	
13	Вход 13(wDigitalInp. Bit12)	
14	Вход 14(wDigitalInp. Bit13)	
15	Вход 15(wDigitalInp. Bit14)	
16	Вход 16(wDigitalInp. Bit15)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01405/1	0: Функция ожидания отключена	L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 1: Запуск с
C01405/...		...
C01405/50		L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 50: Запуск с
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01406

Параметр Имя: C01406 L_Sequencer_1: PSLevel			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23169 _d = 5A81 _h		
С версии 12.00.00					
▶ L_Sequencer_1: "Positioning" действие					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0		1			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация			
C01406/1	0	L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 1: полярность входа			
C01406/...		...			
C01406/50		L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 50: полярность входа			
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C01407

Параметр Имя: C01407 L_Sequencer_1: PSProfil			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23168 _d = 5A80 _h	
С версии 12.00.00				
▶ L_Sequencer_1: "Positioning" действие				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0		15		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01407/1	0		L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 1: Номер профиля	
C01407/...			...	
C01407/50			L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 50: Номер профиля	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C01408

Параметр Имя: C01408 L_Sequencer_1: PSSStep		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23167 _d = 5A7F _h
С версии 12.00.00		
▶ L_Sequencer_1: "Positioning" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01408/1	0	L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 1: Назначение прыжка
C01408/...		...
C01408/50		L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 50: Назначение прыжка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01409

Параметр Имя: C01409 L_Sequencer_1: PS_WD_Time			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23166 _d = 5A7E _h	
С версии 12.00.00				
▶ L_Sequencer_1: "Positioning" действие				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0.000		2147480.000		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01409/1	0.000		L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 1: Время мониторинга	
C01409/...			...	
C01409/50			L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 50: Время мониторинга	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000				

C01410

Параметр Имя: C01410 L_Sequencer_1: PS_WD_Step		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23165 _d = 5A7D _h
С версии 12.00.00		
▶ L_Sequencer_1: "Positioning" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01410/1	0	L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 1: Мониторинг назначения прыжка
C01410/...		...
C01410/50		L_Sequencer_1 : Действие позиционирования 50: Мониторинг назначения прыжка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01411

Параметр Имя: C01411 L_Sequencer_1: SwitchOut1		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23164 _d = 5A7C _h
С версии 12.00.00		L_Sequencer_1: "Switching" действие
Список выбора		
0	Отключено	
1	Выход 1 (wDigitalOutp. Bit00)	
2	Выход 2 (wDigitalOutp. Bit01)	
3	Выход 3 (wDigitalOutp. Bit02)	
4	Выход 4 (wDigitalOutp. Bit03)	
5	Выход 5 (wDigitalOutp. Bit04)	
6	Выход 6 (wDigitalOutp. Bit05)	
7	Выход 7 (wDigitalOutp. Bit06)	
8	Выход 8 (wDigitalOutp. Bit07)	
9	Выход 9 (wDigitalOutp. Bit08)	
10	Выход 10 (wDigitalOutp. Bit09)	
11	Выход 11 (wDigitalOutp. Bit10)	
12	Выход 12 (wDigitalOutp. Bit11)	
13	Выход 13 (wDigitalOutp. Bit12)	
14	Выход 14 (wDigitalOutp. Bit13)	
15	Выход 15 (wDigitalOutp. Bit14)	
16	Выход 16 (wDigitalOutp. Bit15)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01411/1	0: Отключено	L_Sequencer_1 : Действие переключения 1: выходное перекл. A
C01411/...		...
C01411/16		L_Sequencer_1 : Действие переключения 16: выходное перекл. A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01412

Параметр Имя: C01412 L_Sequencer_1: SwitchLevel1		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23163 _d = 5A7B _h
С версии 12.00.00		
L_Sequencer_1: "Switching" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		1
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01412/1	0	L_Sequencer_1 : Действие переключения 1: пол. перекл. A
C01412/...		...
C01412/16		L_Sequencer_1 : Действие переключения 16: пол. перекл. A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01413

Параметр Имя: C01413 L_Sequencer_1: SwitchOut2		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23162 _d = 5A7A _h
С версии 12.00.00		L_Sequencer_1: "Switching" действие
Список выбора		
0	Отключено	
1	Выход 1 (wDigitalOutp. Bit00)	
2	Выход 2 (wDigitalOutp. Bit01)	
3	Выход 3 (wDigitalOutp. Bit02)	
4	Выход 4 (wDigitalOutp. Bit03)	
5	Выход 5 (wDigitalOutp. Bit04)	
6	Выход 6 (wDigitalOutp. Bit05)	
7	Выход 7 (wDigitalOutp. Bit06)	
8	Выход 8 (wDigitalOutp. Bit07)	
9	Выход 9 (wDigitalOutp. Bit08)	
10	Выход 10 (wDigitalOutp. Bit09)	
11	Выход 11 (wDigitalOutp. Bit10)	
12	Выход 12 (wDigitalOutp. Bit11)	
13	Выход 13 (wDigitalOutp. Bit12)	
14	Выход 14 (wDigitalOutp. Bit13)	
15	Выход 15 (wDigitalOutp. Bit14)	
16	Выход 16 (wDigitalOutp. Bit15)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01413/1	0: Отключено	L_Sequencer_1 : Действие переключения 1: выходное перекл. В
C01413/...		...
C01413/16		L_Sequencer_1 : Действие переключения 16: выходное перекл. В
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01414

Параметр | Имя:
C01414 | L_Sequencer_1: SwitchLevel2

Тип данных:
UNSIGNED_8
Указатель: 23161_d =
5A79_h

С версии 12.00.00

▸ [L_Sequencer_1: "Switching" действие](#)

Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		1
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01414/1	0	L_Sequencer_1 : Действие переключения 1: пол. перекл. В
C01414/...		...
C01414/16		L_Sequencer_1 : Действие переключения 16: пол. перекл. В

☒ Доступ к чтению масштабирования: 1

☒ Доступ к записи

☐ CINH

☐ PLC STOP

☐ Без передачи

☐ COM

☐ MOT

Коэффициент

C01415

Параметр Имя: C01415 L_Sequencer_1: BranchIn		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23160 _d = 5A78 _h
С версии 12.00.00		▶ L_Sequencer_1: "Branch" действие
Список выбора		
0	Безусловная ветвь	
1	Вход 1(wDigitalInp. Bit00)	
2	Вход 2(wDigitalInp. Bit01)	
3	Вход 3(wDigitalInp. Bit02)	
4	Вход 4(wDigitalInp. Bit03)	
5	Вход 5(wDigitalInp. Bit04)	
6	Вход 6(wDigitalInp. Bit05)	
7	Вход 7(wDigitalInp. Bit06)	
8	Вход 8(wDigitalInp. Bit07)	
9	Вход 9(wDigitalInp. Bit08)	
10	Вход 10(wDigitalInp. Bit09)	
11	Вход 11(wDigitalInp. Bit10)	
12	Вход 12(wDigitalInp. Bit11)	
13	Вход 13(wDigitalInp. Bit12)	
14	Вход 14(wDigitalInp. Bit13)	
15	Вход 15(wDigitalInp. Bit14)	
16	Вход 16(wDigitalInp. Bit15)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01415/1	0: Безусловная ветвь	L_Sequencer_1 : Действие ветвления 1: Вход для прыжка
C01415/...		...
C01415/16		L_Sequencer_1 : Действие ветвления 16: Вход для прыжка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01416

Параметр Имя: C01416 L_Sequencer_1: BranchLevel		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23159 _d = 5A77 _h
C версии 12.00.00		
L_Sequencer_1: "Branch" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		1
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01416/1	0	L_Sequencer_1 : Действие ветвления 1: Полярность входа
C01416/...		...
C01416/16		L_Sequencer_1 : Действие ветвления 16: Полярность входа
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01417

Параметр Имя: C01417 L_Sequencer_1: BranchStep			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23158 _d = 5A76 _h	
C версии 12.00.00				
▶ L_Sequencer_1: "Branch" действие				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0			100	
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01417/1	0		L_Sequencer_1 : Действие ветвления 1: Назначение прыжка	
...				
L_Sequencer_1 : Действие ветвления 16: Назначение прыжка				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C01418

Параметр Имя: C01418 L_Sequencer_1: BranchStep1			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23157 _d = 5A75 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01418/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 1	
C01418/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01419

Параметр Имя: C01419 L_Sequencer_1: BranchStep2		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23156 _d = 5A74 _h
С версии 12.00.00		
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01419/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 2
C01419/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 2
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01420

Параметр Имя: C01420 L_Sequencer_1: BranchStep3		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23155 _d = 5A73 _h
С версии 12.00.00		
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01420/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 3
C01420/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 3
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01421

Параметр Имя: C01421 L_Sequencer_1: BranchStep4		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23154 _d = 5A72 _h
С версии 12.00.00		
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01421/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 4
C01421/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01422

Параметр Имя: C01422 L_Sequencer_1: BranchStep5			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23153 _d = 5A71 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01422/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 5	
C01422/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 5	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01423

Параметр Имя: C01423 L_Sequencer_1: BranchStep6			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23152 _d = 5A70 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01423/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 6	
C01423/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 6	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01424

Параметр Имя: C01424 L_Sequencer_1: BranchStep7			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23151 _d = 5A6F _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01424/1	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 7	
C01424/2	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 7	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01425

Параметр Имя: C01425 L_Sequencer_1: BranchStep8			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23150 _d = 5A6E _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0		100	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01425/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 8	
C01425/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 8	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01426

Параметр Имя: C01426 L_Sequencer_1: BranchStep9			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23149 _d = 5A6D _h
С версии 12.00.00			
▶ L_Sequencer_1: "Variable branch" (переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01426/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 9	
C01426/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 9	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01427

Параметр Имя: C01427 L_Sequencer_1: BranchStep10			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23148 _d = 5A6C _h
С версии 12.00.00			
L_Sequencer_1: "Variable branch" (переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01427/1	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 10	
C01427/2	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 10	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01428

Параметр Имя: C01428 L_Sequencer_1: BranchStep11		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23147 _d = 5A6B _h
С версии 12.00.00		
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01428/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 11
C01428/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 11
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01429

Параметр Имя: C01429 L_Sequencer_1: BranchStep12		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23146 _d = 5A6A _h
С версии 12.00.00		
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01429/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 12
C01429/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 12
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01430

Параметр Имя: C01430 L_Sequencer_1: BranchStep13		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23145 _d = 5A69 _h
С версии 12.00.00		
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01430/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 13
C01430/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 13
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01431

Параметр Имя: C01431 L_Sequencer_1: BranchStep14			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23144 _d = 5A68 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01431/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 14	
C01431/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 14	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01432

Параметр Имя: C01432 L_Sequencer_1: BranchStep15			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23143 _d = 5A67 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01432/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 15	
C01432/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 15	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01433

Параметр Имя: C01433 L_Sequencer_1: BranchStep16			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23142 _d = 5A66 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01433/1	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 16	
C01433/2	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 16	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01434

Параметр Имя: C01434 L_Sequencer_1: BranchStep17			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23141 _d = 5A65 _h
С версии 12.00.00			
<div>▸ L_Sequencer_1: "Variable branch" (переменное) действие</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01434/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 17	
C01434/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 17	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент</div>			

C01435

Параметр Имя: C01435 L_Sequencer_1: BranchStep18			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23140 _d = 5A64 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01435/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 18	
C01435/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 18	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01436

Параметр Имя: C01436 L_Sequencer_1: BranchStep19			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23139 _d = 5A63 _h
С версии 12.00.00			
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01436/1	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 19	
C01436/2	0	L_Sequencer_1: Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 19	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01437

Параметр Имя: C01437 L_Sequencer_1: BranchStep20		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23138 _d = 5A62 _h
С версии 12.00.00		
▸ L_Sequencer_1: "Variable branch"(переменное) действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01437/1	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 1: Назначение прыжка 20
C01437/2	0	L_Sequencer_1 : Переменное ветвление 2: Назначение прыжка 20
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01438

Параметр Имя: C01438 L_Sequencer_1: Время ожидания			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23137 _d = 5A61 _h	
С версии 12.00.00				
▶ L_Sequencer_1: "Waiting" действие				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0.000			2127480.000	
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01438/1	0.000		L_Sequencer_1 : Действие ожидания 1: Время ожидания	
...				
L_Sequencer_1 : Действие ожидания 8: Время ожидания				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000				

C01439

Параметр Имя: C01439 L_Sequencer_1: Вход Next функции ожидания		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23136 _d = 5A60 _h
С версии 12.00.00		L_Sequencer_1: "Waiting" действие
Список выбора		
0	Вход отключен	
1	Вход 1(wDigitalInp. Bit00)	
2	Вход 2(wDigitalInp. Bit01)	
3	Вход 3(wDigitalInp. Bit02)	
4	Вход 4(wDigitalInp. Bit03)	
5	Вход 5(wDigitalInp. Bit04)	
6	Вход 6(wDigitalInp. Bit05)	
7	Вход 7(wDigitalInp. Bit06)	
8	Вход 8(wDigitalInp. Bit07)	
9	Вход 9(wDigitalInp. Bit08)	
10	Вход 10(wDigitalInp. Bit09)	
11	Вход 11(wDigitalInp. Bit10)	
12	Вход 12(wDigitalInp. Bit11)	
13	Вход 13(wDigitalInp. Bit12)	
14	Вход 14(wDigitalInp. Bit13)	
15	Вход 15(wDigitalInp. Bit14)	
16	Вход 16(wDigitalInp. Bit15)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01439/1	0: Вход отключен	L_Sequencer_1 : Действие ожидания 1: Вход для "Далее"
C01439/...		...
C01439/8		L_Sequencer_1 : Действие ожидания 8: Вход для "Далее"
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01440

Параметр Имя: C01440 L_Sequencer_1: WaitLevel		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23135 _d = 5A5F _h
С версии 12.00.00		
▶ L_Sequencer_1: "Waiting" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		1
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01440/1	0	L_Sequencer_1 : Действие ожидания 1: Полярность входа
C01440/...		...
C01440/8		L_Sequencer_1 : Действие ожидания 8: Полярность входа
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01441

Параметр Имя: C01441 L_Sequencer_1: Номер установленного счетчика			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23134 _d = 5A5E _h		
С версии 12.00.00					
▸ L_Sequencer_1: "Counter setting" действие					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0		5			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация			
C01441/1	1	L_Sequencer_1 : Действие установленного счетчика 1: Счетчик по.			
C01441/...		...			
C01441/5		L_Sequencer_1 : Действие установленного счетчика 5: Счетчик по.			
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C01442

Параметр Имя: C01442 L_Sequencer_1: Установленное начальное значение счетчика		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23133 _d = 5A5D _h
С версии 12.00.00		
► L_Sequencer_1: "Counter setting" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-2147483647		2147483647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01442/1	0	L_Sequencer_1 : Действие установленного счетчика 1: Начальное значение
C01442/...		...
C01442/5		L_Sequencer_1 : Действие установленного счетчика 5: Начальное значение
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01443

Параметр Имя: C01443 L_Sequencer_1: Текущее показание счетчика		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23132 _d = 5A5C _h
С версии 12.00.00		
► L_Sequencer_1: "Counter setting" действие		
Диапазон отображения (мин. значение ед. макс. значение)		
-2147483647		2147483647
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01443/1		L_Sequencer_1 : Счетчик 1: Текущее значение счетчика
C01443/...		...
C01443/5		L_Sequencer_1 : Счетчик 5: Текущее значение счетчика
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01444

Параметр Имя: C01444 L_Sequencer_1: Номер счетчика		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23131 _d = 5A5B _h
С версии 12.00.00		
► L_Sequencer_1: "Counting" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		5
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01444/1	1	L_Sequencer_1 : Действие счетчика 1: Счетчик по.
C01444/...		...
C01444/8		L_Sequencer_1 : Действие счетчика 8: Счетчик по.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01445

Параметр Имя: C01445 L_Sequencer_1: Шаг счетчика			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23130 _d = 5A5A _h		
С версии 12.00.00					
▶ L_Sequencer_1: "Counting" действие					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-2147483647		2147483647			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C01445/1	1		L_Sequencer_1 : Действие счетчика 1: Значение шага		
C01445/...			...		
C01445/8			L_Sequencer_1 : Действие счетчика 8: Значение шага		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент					

C01446

Параметр Имя: C01446 L_Sequencer_1: Значение сравнения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 23129 _d = 5A59 _h		
С версии 12.00.00					
<div>► L_Sequencer_1: "Counting" действие</div>					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-2147483647		2147483647			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C01446/1	0		L_Sequencer_1 : Действие счетчика 1: значение сравнения		
C01446/...			...		
C01446/8			L_Sequencer_1 : Действие счетчика 8: значение сравнения		
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент</div></div>					

C01447

Параметр Имя: C01447 L_Sequencer_1: Назначение прыжка счетчика			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23128 _d = 5A58 _h	
С версии 12.00.00				
<div>▶ L_Sequencer_1: "Counting" действие</div>				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
0			100	
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C01447/1	0		L_Sequencer_1 : Действие счетчика 1: Назначение прыжка	
...				
L_Sequencer_1 : Действие счетчика 8: Назначение прыжка				
C01447/...				
C01447/8				
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>				

C01448

Параметр Имя: C01448 L_Sequencer_1: Функция сравнения счетчика		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23127 _d = 5A57 _h												
С версии 12.00.00														
▶ L_Sequencer_1: "Counting" действие														
<table><tr><th colspan="2">Список выбора</th></tr><tr><td>1</td><td>Содержание счетчика = значение сравнения</td></tr><tr><td>2</td><td>Содержание счетчика > значение сравнения</td></tr><tr><td>3</td><td>Содержание счетчика >= значение сравнения</td></tr><tr><td>4</td><td>Содержание счетчика < значение сравнения</td></tr><tr><td>5</td><td>Содержание счетчика <= значение сравнения</td></tr></table>			Список выбора		1	Содержание счетчика = значение сравнения	2	Содержание счетчика > значение сравнения	3	Содержание счетчика >= значение сравнения	4	Содержание счетчика < значение сравнения	5	Содержание счетчика <= значение сравнения
Список выбора														
1	Содержание счетчика = значение сравнения													
2	Содержание счетчика > значение сравнения													
3	Содержание счетчика >= значение сравнения													
4	Содержание счетчика < значение сравнения													
5	Содержание счетчика <= значение сравнения													
<table><tr><th>Субкоды</th><th>Lenze-настройки</th><th>Информация</th></tr><tr><td>C01448/1</td><td rowspan="3">1: Содержание счетчика = значение сравнения</td><td>L_Sequencer_1: Действие счетчика 1: Операция сравнения</td></tr><tr><td>C01448/...</td><td>...</td></tr><tr><td>C01448/8</td><td>L_Sequencer_1: Действие счетчика 8: Операция сравнения</td></tr></table>			Субкоды	Lenze-настройки	Информация	C01448/1	1: Содержание счетчика = значение сравнения	L_Sequencer_1 : Действие счетчика 1: Операция сравнения	C01448/...	...	C01448/8	L_Sequencer_1 : Действие счетчика 8: Операция сравнения		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация												
C01448/1	1: Содержание счетчика = значение сравнения	L_Sequencer_1 : Действие счетчика 1: Операция сравнения												
C01448/...		...												
C01448/8		L_Sequencer_1 : Действие счетчика 8: Операция сравнения												
<table><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</td><td><input type="checkbox"/> CINH</td><td><input type="checkbox"/> PLC STOP</td><td><input type="checkbox"/> Без передачи</td><td><input type="checkbox"/> COM</td><td><input type="checkbox"/> MOT</td><td>Коэффициент масштабирования: 1</td></tr></table>			<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению	<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи	<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP	<input type="checkbox"/> Без передачи	<input type="checkbox"/> COM	<input type="checkbox"/> MOT	Коэффициент масштабирования: 1				
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению	<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи	<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP	<input type="checkbox"/> Без передачи	<input type="checkbox"/> COM	<input type="checkbox"/> MOT	Коэффициент масштабирования: 1							

C01449

Параметр Имя: C01449 L_Sequencer_1: Вход End функции Standby		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23126 _d = 5A56 _h
С версии 12.00.00		
L_Sequencer_1: "Standby" действие		
Список выбора		
1	Вход 1(wDigitalInp. Bit00)	
2	Вход 2(wDigitalInp. Bit01)	
3	Вход 3(wDigitalInp. Bit02)	
4	Вход 4(wDigitalInp. Bit03)	
5	Вход 5(wDigitalInp. Bit04)	
6	Вход 6(wDigitalInp. Bit05)	
7	Вход 7(wDigitalInp. Bit06)	
8	Вход 8(wDigitalInp. Bit07)	
9	Вход 9(wDigitalInp. Bit08)	
10	Вход 10(wDigitalInp. Bit09)	
11	Вход 11(wDigitalInp. Bit10)	
12	Вход 12(wDigitalInp. Bit11)	
13	Вход 13(wDigitalInp. Bit12)	
14	Вход 14(wDigitalInp. Bit13)	
15	Вход 15(wDigitalInp. Bit14)	
16	Вход 16(wDigitalInp. Bit15)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01449/1	1: Вход 1(wDigitalInp. Bit00)	L_Sequencer_1 : Standby действие 1: Вход для "End"
C01449/...		...
C01449/5		L_Sequencer_1 : Standby действие 5: Вход для "End"
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01450

Параметр Имя: C01450 L_Sequencer_1: Standby Полярность входа		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23125 _d = 5A55 _h
С версии 12.00.00		
L_Sequencer_1: "Standby" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
0		1
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01450/1	0	L_Sequencer_1 : Standby действие 1: Полярность входа
C01450/...		...
C01450/5		L_Sequencer_1 : Standby действие 5: Полярность входа
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01451

Параметр Имя: C01451 L_Sequencer_1: Standby Режим следования		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23124 _d = 5A54 _h
С версии 12.00.00 L_Sequencer_1: "Standby" действие		
Список выбора		
0	Speed follower(Следование скорости)	
1	Position follower(Следование положению)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01451/1	0: Speed follower (следование скорости)	L_Sequencer_1 : Standby действие 1: Режим следования
C01451/...		...
C01451/5		L_Sequencer_1 : Standby действие 5: Режим следования
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01452

Параметр Имя: C01452 L_Sequencer_1: StandbySollwert		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23123 _d = 5A53 _h
С версии 12.00.00 L_Sequencer_1: "Standby" действие		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01452/1	0.00 %	L_Sequencer_1 : Standby действие 1: Уставка
C01452/...		...
C01452/5		L_Sequencer_1 : Standby действие 5: Уставка
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C01453

Параметр Имя: C01453 L_Sequencer_1: Булевый сигнал			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23122 _d = 5A52 _h		
С версии 12.00.00					
► L_Sequencer_1 (Контроль последовательности)					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0		1			
Субкоды			Информация		
C01453/1			L_Sequencer_1 : bStart		
C01453/2			L_Sequencer_1 : bPause		
C01453/3			L_Sequencer_1 : bNextStep		
C01453/4			L_Sequencer_1 : bCancel		
C01453/5			L_Sequencer_1 : bBreak		
C01453/6			L_Sequencer_1 : bReset		
C01453/7			L_Sequencer_1 : bProgramBusy		
C01453/8			L_Sequencer_1 : bStateReady		
C01453/9			L_Sequencer_1 : bStateRun		
C01453/10			L_Sequencer_1 : bStatePause		
C01453/11			L_Sequencer_1 : bStateBreak		
C01453/12			L_Sequencer_1 : bStateReset		
C01453/13			L_Sequencer_1 : bStateDone		
C01453/14			L_Sequencer_1 : bWatchDogAcitve		
C01453/15			L_Sequencer_1 : bErrBranch		
C01453/16			L_Sequencer_1 : bErrActive		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1					

C01454

Параметр Имя: C01454 L_Sequencer_1: INT сигнал			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23121 _d = 5A51 _h	
С версии 12.00.00				
L_Sequencer_1 (контроль последовательности)				
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)				
-199.99	%	199.99		
Субкоды			Информация	
C01454/1			L_Sequencer_1 : nSet_a	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100				

C01455

Параметр Имя: C01455 L_Sequencer_1: Сигнал слова			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23120 _d = 5A50 _h
С версии 12.00.00			► L_Sequencer_1 (Контроль последовательности)
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0		65535	
Субкоды			Информация
C01455/1			L_Sequencer_1 : wStartStep
C01455/2			L_Sequencer_1 : wBranch1
C01455/3			L_Sequencer_1 : wBranch2
C01455/4			L_Sequencer_1 : wDigitalInputs
C01455/5			L_Sequencer_1 : wMotionState1
C01455/6			L_Sequencer_1 : wMotionState2
C01455/7			L_Sequencer_1 : wMckPosCtrl1
C01455/8			L_Sequencer_1 : wMckPosCtrl2
C01455/9			L_Sequencer_1 : wAuxCtrl
C01455/10			L_Sequencer_1 : wState
C01455/11			L_Sequencer_1 : wActStep
C01455/12			L_Sequencer_1 : wDigitalOutputs
C01455/13			L_Sequencer_1 : wProfileNumber
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01460

Параметр Имя: C01460 L_ConvActPos: TConst			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23115 _d = 5A4B _h
С версии 12.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01460/1	10 ms	L_ConvActPos_1 : TConst	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C01461

Параметр Имя: C01461 L_ConvActPos: MaxPos/MinPos			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23114 _d = 5A4A _h
С версии 12.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-199.99	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01461/1	100.00 %	L_ConvActPos_1: MaxPos	
C01461/2	-100.00 %	L_ConvActPos_1: MinPos	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>			

C01462

Параметр Имя: C01462 L_ConvActPos: Длина			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 23113 _d = 5A49 _h		
С версии 12.00.00					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0	мм	100000			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C01462/1	0 mm		L_ConvActPos_1: Длина		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент					

C01463

Параметр Имя: C01463 L_ConvActPos: UpperRef/LowerRef			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23112 _d = 5A48 _h
С версии 12.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-199.99	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01463/1	90.00 %	L_ConvActPos_1: UpperRef	
C01463/2	-90.01 %	L_ConvActPos_1: LowerRef	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>			

C01464

Параметр Имя: C01464 L_ConvActPos: WindowSetPos			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23111 _d = 5A47 _h		
С версии 12.00.00					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки			Информация	
C01464/1	10.00 %			L_ConvActPos_1: WindowSetPos	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи		<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP
масштабирования: 100				<input type="checkbox"/> Без передачи	<input type="checkbox"/> COM
				<input type="checkbox"/> MOT	Коэффициент

C01465

Параметр Имя: C01465 L_ConvActPos: DelayTime			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23110 _d = 5A46 _h
С версии 12.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	с	50.000	
Субкоды	Lenze-настройки		Информация
C01465/1	0.100 s		L_ConvActPos_1 : DelayTime
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C01466

Параметр Имя: C01466 L_ConvActPos: TConstVAdd			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23109 _d = 5A45 _h
С версии 12.00.00			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C01466/1	10 ms	L_ConvActPos_1 : TConstVAdd	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C01467

Параметр Имя: C01467 L_ConvActPos: DeadBand			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 23108 _d = 5A44 _h					
С версии 12.00.00								
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)								
0.00	%	100.00						
Субкоды	Lenze-настройки		Информация					
C01467/1	1.00 %		L_ConvActPos_1: DeadBand					
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100		<input type="checkbox"/> Доступ к записи	<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP	<input type="checkbox"/> Без передачи	<input type="checkbox"/> COM	<input type="checkbox"/> MOT	Коэффициент

C01468

Параметр Имя: C01468 L_ConvActPos: Демпфирование		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23107 _d = 5A43 _h
С версии 12.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00		10.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01468/1	0.00	L_ConvActPos_1 : Демпфирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C01469

Параметр Имя: C01469 L_MFail: Vp		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23106 _d = 5A42 _h
С версии 12.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.001		31.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01469/1	1.000	L_MFail_1 : Vp
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C01470

Параметр Имя: C01470 L_MFail: Tn		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 23105 _d = 5A41 _h
С версии 12.00.00		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1	мс	60000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01470/1	20 ms	L_MFail_1 : постоянная времени интегрирования контроллера шины ПТ
C01470/2	20 ms	L_MFail_1 : Время разгона
C01470/3	20 ms	L_MFail_1 : Время переключения триггера
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01501

Параметр Имя: C01501 Ответ на ошибку коммуникации с MCI		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 23074 _d = 5A22 _h
Конфигурация функций мониторинга для коммуникационного модуля		
Список выбора		
0	No Reaction(Нет ответа)	
1	Fault (Сбой)	
2	Trouble(Неполадка)	
3	TroubleQuickStop(Аварийный быстрый останов)	
4	WarningLocked	
5	Warning(Предупреждение)	
6	Information (Данные)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01501/1	0: No Reaction	Ответ на ошибку связи MCI • Ответ на ошибку коммуникации подсоединенного коммуникационного модуля.
C01501/2	0: No Reaction	Ответ на некорректный модуль MCI • Ответ на неподключенный или несовместимый коммуникационный модуль
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01670

Параметр Имя: C01670 L_ComparePhi 1-5: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22905 _d = 5979 _h
Выбор операции сравнения • В случае, если выражение выбранной операции сравнения правда, то бинарный выход <i>bOut</i> будет установлен на TRUE.		
Список выбора		
1	In1 = In2	
2	In1 > In2	
3	In1 < In2	
4	In1 = In2	
5	In1 > In2	
6	In1 < In2	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01670/1	1: In1 = In2	L_ComparePhi_1 : Функционирование
C01670/2	1: In1 = In2	L_ComparePhi_2 : Функционирование
C01670/3	1: In1 = In2	L_ComparePhi_3 : Функционирование
C01670/4	1: In1 = In2	L_ComparePhi_4 : Функционирование
C01670/5	1: In1 = In2	L_ComparePhi_5 : Функционирование
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01671

Параметр Имя: C01671 L_ComparePhi 1-5: Гистерезис		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 22904 _d = 5978 _h
Гистерезис для функции сравнения		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	Инкр.	1073741824
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01671/1	0 incr.	L_ComparePhi_1 : Гистерезис
C01671/2	0 incr.	L_ComparePhi_2 : Гистерезис
C01671/3	0 incr.	L_ComparePhi_3 : Гистерезис
C01671/4	0 incr.	L_ComparePhi_4 : Гистерезис
C01671/5	0 incr.	L_ComparePhi_5 : Гистерезис
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01672

Параметр Имя: C01672 L_ComparePhi 1-5: Окно		Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 22903 _d = 5977 _h
Окно для операции сравнения		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	Инкр.	1073741824
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C01672/1	0 incr.	L_ComparePhi_1 : Окно
C01672/2	0 incr.	L_ComparePhi_2 : Окно
C01672/3	0 incr.	L_ComparePhi_3 : Окно
C01672/4	0 incr.	L_ComparePhi_4 : Окно
C01672/5	0 incr.	L_ComparePhi_5 : Окно
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01751

Параметр Имя: C01751 Сервисный код инверторной характеристики		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22824 _d = 5928 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!		

C01752

Параметр Имя: C01752 Сервисный параметр функционирования инверторной характеристики		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22823 _d = 5927 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!		

C01755

Параметр Имя: C01755 Сервисный параметр фактора инверторной характеристики		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22820 _d = 5924 _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!		

C01763

Параметр Имя: C01763 Сервисный код -порог захвата	Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22812 _d = 591C _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C01764

Параметр Имя: C01764 Сервисный параметр время захвата	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22811 _d = 591B _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C01765

Параметр Имя: C01765 Сервисный код - порог разности UG	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22810 _d = 591A _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C01770

Параметр Имя: C01770 Постоянная времени фильтра - действует определение ошибки заземления	Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22805 _d = 5915 _h
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)	Lenze-настройки
0 мс 250	2 ms
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C01902

Параметр Имя: C01902 Диагностика X6: Макс. скорость передачи данных	Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22673 _d = 5891 _h
Максимально разрешенная скорость передачи данных в стандартном устройстве после определения скорости передачи данных на диагностическом интерфейсе X6	
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)	
192	19.200 Bd
384	38.400 Bd
576	57.600 Bd
750	75.000 Bd
1152	115.200 Bd
1500	150.000 Bd
2500	250.000 Bd
3750	375.000 Bd
7500	750.000 Bd
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1	

C01903

Параметр Имя: C01903 Диагностика X6: Изменение скорости передачи данных		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22672 _d = 5890 _h
Определение новой скорости передачи данных на интерфейсе диагностики X6		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Ignore changes (игнор. изм.)	
1	Negotiate baud rate (принять скорость)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C01905

Параметр Имя: C01905 Диагностика X6: Текущая скорость передачи данных		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 22670 _d = 588E _h
Текущая скорость передачи данных на интерфейсе диагностики X6		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0	Bd	3000000
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02200

Параметр Имя: C02200 LS_WriteParamList: Функция		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22375 _d = 5767 _h
С версии 12.00.00 Конфигурация того, какие списки параметров должны обрабатываться в функции " Parameter change-over "(смена параметров) .		
Список выбора		
0	Off	
1	On	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02200/1	1: On	Определяемый список параметров
C02200/2	0: Off	Список параметров данных мотора
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02210

Параметр Имя: C02210 LS_WriteParamList: Управление мотором		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22365 _d = 575D _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
1	SC: Серво-контроль PSM	
2	SC: Серво-контроль ASM	
3	SLPSM: Без ОС PSM	
4	SLVC: Векторное управления	
6	VFCplus: V/f линейна	
7	VFCplus: V/f линейна + энкодер	
8	VFCplus: V/f квадратична	
9	VFCplus: V/f квадратична + энкодер	
10	VFCplus: V/f задается	
11	VFCplusEco: V/f энергосберегающая	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02210/1	6: VFCplus: V/f linear	LS_WriteParamList: c6_val1
C02210/2	6: VFCplus: V/f linear	LS_WriteParamList: c6_val2
C02210/3	6: VFCplus: V/f linear	LS_WriteParamList: c6_val3
C02210/4	6: VFCplus: V/f linear	LS_WriteParamList: c6_val3
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02212

Параметр Имя: C02212 LS_WriteParamList: VFC: V/f основная частота		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22363 _d = 575B _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
7.5	Гц	2600.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02212/1	50.0 Hz	LS_WriteParamList: c15_val1
C02212/2	50.0 Hz	LS_WriteParamList: c15_val2
C02212/3	50.0 Hz	LS_WriteParamList: c15_val3
C02212/4	50.0 Hz	LS_WriteParamList: c15_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 10 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02213

Параметр Имя: C02213 LS_WriteParamList: VFC: Vmin			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22362 _d = 575A _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%	100.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02213/1	1.60 %	LS_WriteParamList : c16_val1	
C02213/2	1.60 %	LS_WriteParamList : c16_val2	
C02213/3	1.60 %	LS_WriteParamList : c16_val3	
C02213/4	1.60 %	LS_WriteParamList : c16_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02214

Параметр Имя: C02214 LS_WriteParamList: Частота переключения		Тип данных: UNSIGNED 8 Указатель: 22361 _d = 5759 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
1	4 kHz var./drive-optimised (4 кГц разл./прив.опт.)	
2	8 kHz var./drive-optimised	
3	16 kHz var./drive-optimised	
5	2 kHz constant/drive-optimised(пост./прив.опт.)	
6	4 kHz constant/drive-optimised	
7	8 kHz constant/drive-optimised	
8	16 kHz constant/drive-optimised	
11	4 kHz var./min. Pv	
12	8 kHz var./min. Pv	
13	16 kHz var./min. Pv	
15	2 kHz constant/min. Pv	
16	4 kHz constant/min. Pv	
17	8 kHz constant/min. Pv	
18	16 kHz constant/min. Pv	
21	8 kHz var./drive-opt./4 kHz min	
22	16 kHz var./drive-opt./4 kHz min	
23	16 kHz var./drive-opt./8 kHz min	
31	8 kHz var./min. Pv/4 kHz min	
32	16 kHz var./min. Pv/4 kHz min	
33	16 kHz var./min. Pv/8 kHz min	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02214/1	2: 8 kHz var./drive-opt.	LS_WriteParamList: c18_val1
C02214/2	2: 8 kHz var./drive-opt.	LS_WriteParamList: c18_val2
C02214/3	2: 8 kHz var./drive-opt.	LS_WriteParamList: c18_val3
C02214/4	2: 8 kHz var./drive-opt.	LS_WriteParamList: c18_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02215

Параметр Имя: C02215 LS_WriteParamList: Автоторможение ПТ: Пороговое значение		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22360 _d = 5758 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	об/мин 60000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02215/1	3 об/мин	LS_WriteParamList : c19_val1
C02215/2	3 об/мин	LS_WriteParamList : c19_val2
C02215/3	3 об/мин	LS_WriteParamList : c19_val3
C02215/4	3 об/мин	LS_WriteParamList : c19_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02216

Параметр Имя: C02216 LS_WriteParamList: Компенсация скольжения			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22359 _d = 5757 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-100.00	%	100.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02216/1	2.67 %	LS_WriteParamList : c21_val1	
C02216/2	2.67 %	LS_WriteParamList : c21_val2	
C02216/3	2.67 %	LS_WriteParamList : c21_val3	
C02216/4	2.67 %	LS_WriteParamList : c21_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02217

Параметр Имя: C02217 LS_WriteParamList: I_{max} в режиме двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22358 _d = 5756 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	A	655.35	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02217/1	47.00 A	LS_WriteParamList : c22_val1	
C02217/2	47.00 A	LS_WriteParamList : c22_val2	
C02217/3	47.00 A	LS_WriteParamList : c22_val3	
C02217/4	47.00 A	LS_WriteParamList : c22_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02218

Параметр Имя: C02218 LS_WriteParamList: I _{max} в режиме генератора			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22357 _d = 5755 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%	100.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02218/1	100.00 %	LS_WriteParamList : c23_val1	
C02218/2	100.00 %	LS_WriteParamList : c23_val2	
C02218/3	100.00 %	LS_WriteParamList : c23_val3	
C02218/4	100.00 %	LS_WriteParamList : c23_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02219

Параметр Имя: C02219 LS_WriteParamList: ПТ торможение: Ток			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22356 _d = 5754 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%	200.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02219/1	50.00 %	LS_WriteParamList : c36_val1	
C02219/2	50.00 %	LS_WriteParamList : c36_val2	
C02219/3	50.00 %	LS_WriteParamList : c36_val3	
C02219/4	50.00 %	LS_WriteParamList : c36_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02220

Параметр Имя: C02220 LS_WriteParamList: Vp регулятора скорости		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22355 _d = 5753 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00		600.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02220/1	15.00	LS_WriteParamList: c70_s1_val1
C02220/2	15.00	LS_WriteParamList: c70_s1_val2
C02220/3	15.00	LS_WriteParamList: c70_s1_val3
C02220/4	15.00	LS_WriteParamList: c70_s1_val4
C02220/5	6.00	LS_WriteParamList: c70_s2_val1
C02220/6	6.00	LS_WriteParamList: c70_s2_val2
C02220/7	6.00	LS_WriteParamList: c70_s2_val3
C02220/8	6.00	LS_WriteParamList: c70_s2_val4
C02220/9	3.00	LS_WriteParamList: c70_s3_val1
C02220/10	3.00	LS_WriteParamList: c70_s3_val2
C02220/11	3.00	LS_WriteParamList: c70_s3_val3
C02220/12	3.00	LS_WriteParamList: c70_s3_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02221

Параметр Имя: C02221 LS_WriteParamList: Ti регулятора скорости		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22354 _d = 5752 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	мс	6000.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02221/1	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s1_val1
C02221/2	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s1_val2
C02221/3	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s1_val3
C02221/4	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s1_val4
C02221/5	50.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s2_val1
C02221/6	50.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s2_val2
C02221/7	50.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s2_val3
C02221/8	50.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s2_val4
C02221/9	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s3_val1
C02221/10	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s3_val2
C02221/11	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s3_val3
C02221/12	100.0 ms	LS_WriteParamList: c71_s3_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02222

Параметр Имя: C02222 LS_WriteParamList: SC: Tdn регулятора скорости		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22353 _d = 5751 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	мс 3.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02222/1	0.00 ms	LS_WriteParamList: c72_val1
C02222/2	0.00 ms	LS_WriteParamList: c72_val2
C02222/3	0.00 ms	LS_WriteParamList: c72_val3
C02222/4	0.00 ms	LS_WriteParamList: c72_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02223

Параметр Имя: C02223 LS_WriteParamList: Imax/M коэффициент усиления контроллера		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22352 _d = 5750 _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02223/1	0.25	LS_WriteParamList: c73_s1_val1	
C02223/2	0.25	LS_WriteParamList: c73_s1_val2	
C02223/3	0.25	LS_WriteParamList: c73_s1_val3	
C02223/4	0.25	LS_WriteParamList: c73_s1_val4	
C02223/5	1.25	LS_WriteParamList: c73_s2_val1	
C02223/6	1.25	LS_WriteParamList: c73_s2_val2	
C02223/7	1.25	LS_WriteParamList: c73_s2_val3	
C02223/8	1.25	LS_WriteParamList: c73_s2_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02224

Параметр Имя: C02224 LS_WriteParamList: Imax/M постоянная времени интегрирования контроллера		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22351 _d = 574F _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	мс		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02224/1	65 ms	LS_WriteParamList: c74_s1_val1	
C02224/2	65 ms	LS_WriteParamList: c74_s1_val2	
C02224/3	65 ms	LS_WriteParamList: c74_s1_val3	
C02224/4	65 ms	LS_WriteParamList: c74_s1_val4	
C02224/5	30 мс	LS_WriteParamList: c74_s2_val1	
C02224/6	30 мс	LS_WriteParamList: c74_s2_val2	
C02224/7	30 мс	LS_WriteParamList: c74_s2_val3	
C02224/8	30 мс	LS_WriteParamList: c74_s2_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C02225

Параметр Имя: C02225 LS_WriteParamList: Vp регулятора тока			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22350 _d = 574E _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	B/A	500.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02225/1	7.00 B/A	LS_WriteParamList: c75_val1	
C02225/2	7.00 B/A	LS_WriteParamList: c75_val2	
C02225/3	7.00 B/A	LS_WriteParamList: c75_val3	
C02225/4	7.00 B/A	LS_WriteParamList: c75_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02226

Параметр Имя: C02226 LS_WriteParamList: Ti регулятора тока			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22349 _d = 574D _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	мс	500.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02226/1	10.61 мс	LS_WriteParamList : c76_val1	
C02226/2	10.61 мс	LS_WriteParamList : c76_val2	
C02226/3	10.61 мс	LS_WriteParamList : c76_val3	
C02226/4	10.61 мс	LS_WriteParamList : c76_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02227

Параметр Имя: C02227 LS_WriteParamList: SC: Vp регулятора поля			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22348 _d = 574C _h		
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
0.00		500.00			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C02227/1	12.80		LS_WriteParamList: c77_val1		
C02227/2	12.80		LS_WriteParamList: c77_val2		
C02227/3	12.80		LS_WriteParamList: c77_val3		
C02227/4	12.80		LS_WriteParamList: c77_val4		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C02228

Параметр Имя: C02228 LS_WriteParamList: SC: Tn регулятора поля			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22347 _d = 574B _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены параметров поля			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.0	мс	6000.0	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02228/1	256.0 ms	LS_WriteParamList: c78_val1	
C02228/2	256.0 ms	LS_WriteParamList: c78_val2	
C02228/3	256.0 ms	LS_WriteParamList: c78_val3	
C02228/4	256.0 ms	LS_WriteParamList: c78_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C02229

Параметр Имя: C02229 LS_WriteParamList: SC: настройки		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22346 _d = 574A _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
0	Off	
1	On	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02229/1	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s1_val1
C02229/2	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s1_val2
C02229/3	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s1_val3
C02229/4	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s1_val4
C02229/5	1: On	LS_WriteParamList: c79_s2_val1
C02229/6	1: On	LS_WriteParamList: c79_s2_val2
C02229/7	1: On	LS_WriteParamList: c79_s2_val3
C02229/8	1: On	LS_WriteParamList: c79_s2_val4
C02229/9	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s3_val1
C02229/10	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s3_val2
C02229/11	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s3_val3
C02229/12	0: Off	LS_WriteParamList: c79_s3_val4
C02229/13	1: On	LS_WriteParamList: c79_s4_val1
C02229/14	1: On	LS_WriteParamList: c79_s4_val2
C02229/15	1: On	LS_WriteParamList: c79_s4_val3
C02229/16	1: On	LS_WriteParamList: c79_s4_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02230

Параметр Имя: C02230 LS_WriteParamList: Точка коррекции ослабления поля		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22345 _d = 5749 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-500	Гц	500
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02230/1	0 Гц	LS_WriteParamList: c80_val1
C02230/2	0 Гц	LS_WriteParamList: c80_val2
C02230/3	0 Гц	LS_WriteParamList: c80_val3
C02230/4	0 Гц	LS_WriteParamList: c80_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02231

Параметр Имя: C02231 LS_WriteParamList: Номинальная мощность мотора		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22344 _d = 5748 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	кВт 500.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02231/1	11.00 кВт	LS_WriteParamList : c81_val1
C02231/2	11.00 кВт	LS_WriteParamList : c81_val2
C02231/3	11.00 кВт	LS_WriteParamList : c81_val3
C02231/4	11.00 кВт	LS_WriteParamList : c81_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02232

Параметр Имя: C02232 LS_WriteParamList: Сопротивление ротора мотора		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 22343 _d = 5747 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мОм 200000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02232/1	276 мОм	LS_WriteParamList : c82_val1
C02232/2	276 мОм	LS_WriteParamList : c82_val2
C02232/3	276 мОм	LS_WriteParamList : c82_val3
C02232/4	276 мОм	LS_WriteParamList : c82_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02233

Параметр Имя: C02233 LS_WriteParamList: Сопротивление статора		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 22342 _d = 5746 _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	МОм		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02233/1	330 МОм	LS_WriteParamList : c84_val1	
C02233/2	330 МОм	LS_WriteParamList : c84_val2	
C02233/3	330 МОм	LS_WriteParamList : c84_val3	
C02233/4	330 МОм	LS_WriteParamList : c84_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C02234

Параметр Имя: C02234 LS_WriteParamList: Индуктивность статора			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22341 _d = 5745 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	мН	650.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02234/1	3.50 мН	LS_WriteParamList : c85_val1	
C02234/2	3.50 мН	LS_WriteParamList : c85_val2	
C02234/3	3.50 мН	LS_WriteParamList : c85_val3	
C02234/4	3.50 мН	LS_WriteParamList : c85_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02236

Параметр Имя: C02236 LS_WriteParamList: Номинальная скорость двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22339 _d = 5743 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
50	об/мин 60000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02236/1	1460 об/мин	LS_WriteParamList : c87_val1
C02236/2	1460 об/мин	LS_WriteParamList : c87_val2
C02236/3	1460 об/мин	LS_WriteParamList : c87_val3
C02236/4	1460 об/мин	LS_WriteParamList : c87_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02237

Параметр Имя: C02237 LS_WriteParamList: Номинальный ток двигателя			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22338 _d = 5742 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.20	A		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02237/1	21.00 A	LS_WriteParamList : c88_val1	
C02237/2	21.00 A	LS_WriteParamList : c88_val2	
C02237/3	21.00 A	LS_WriteParamList : c88_val3	
C02237/4	21.00 A	LS_WriteParamList : c88_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02238

Параметр Имя: C02238 LS_WriteParamList: Номинальная частота двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22337 _d = 5741 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1	Гц	1000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02238/1	50 Гц	LS_WriteParamList: c89_val1
C02238/2	50 Гц	LS_WriteParamList: c89_val2
C02238/3	50 Гц	LS_WriteParamList: c89_val3
C02238/4	50 Гц	LS_WriteParamList: c89_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02239

Параметр Имя: C02239 LS_WriteParamList: Номинальное напряжение двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22336 _d = 5740 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	В	5000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02239/1	400 В	LS_WriteParamList: c90_val1
C02239/2	400 В	LS_WriteParamList: c90_val2
C02239/3	400 В	LS_WriteParamList: c90_val3
C02239/4	400 В	LS_WriteParamList: c90_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02240

Параметр Имя: C02240 LS_WriteParamList: Коэффициент мощности двигателя		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22335 _d = 573F _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.40		1.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02240/1	0.85	LS_WriteParamList: c91_val1
C02240/2	0.85	LS_WriteParamList: c91_val2
C02240/3	0.85	LS_WriteParamList: c91_val3
C02240/4	0.85	LS_WriteParamList: c91_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02241

Параметр Имя: C02241 LS_WriteParamList: Индуктивность намагничивания мотора		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22334 _d = 573E _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	mH	6500.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02241/1	81.0 mH	LS_WriteParamList: c92_val1
C02241/2	81.0 mH	LS_WriteParamList: c92_val2
C02241/3	81.0 mH	LS_WriteParamList: c92_val3
C02241/4	81.0 mH	LS_WriteParamList: c92_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02242

Параметр Имя: C02242 LS_WriteParamList: Ток намагничивания двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22333 _d = 573D _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	A	320.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02242/1	8.50 A	LS_WriteParamList: c95_val1
C02242/2	8.50 A	LS_WriteParamList: c95_val2
C02242/3	8.50 A	LS_WriteParamList: c95_val3
C02242/4	8.50 A	LS_WriteParamList: c95_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02244

Параметр Имя: C02244 LS_WriteParamList: Автоторможение ПТ: Время удержания тормоза		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 22331 _d = 573B _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	c	999.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02244/1	0.500 s	LS_WriteParamList: c106_val1
C02244/2	0.500 s	LS_WriteParamList: c106_val2
C02244/3	0.500 s	LS_WriteParamList: c106_val3
C02244/4	0.500 s	LS_WriteParamList: c106_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C02245

Параметр Имя: C02245 LS_WriteParamList: Торможение ПТ: Время удержания тормоза		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 22330 _d = 573A _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	с		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02245/1	998.999 s	LS_WriteParamList: c107_val1	
C02245/2	998.999 s	LS_WriteParamList: c107_val2	
C02245/3	998.999 s	LS_WriteParamList: c107_val3	
C02245/4	998.999 s	LS_WriteParamList: c107_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C02246

Параметр Имя: C02246 LS_WriteParamList: Настройка перегрузки двигателя (llxt)		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22329 _d = 5739 _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%	250.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02246/1	100.00 %	LS_WriteParamList : c120_val1	
C02246/2	100.00 %	LS_WriteParamList : c120_val2	
C02246/3	100.00 %	LS_WriteParamList : c120_val3	
C02246/4	100.00 %	LS_WriteParamList : c120_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02249

Параметр Имя: C02249 LS_WriteParamList: Влияние демпфирования колебаний			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22326 _d = 5736 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02249/1	5.00 %	LS_WriteParamList : c234_val1	
C02249/2	5.00 %	LS_WriteParamList : c234_val2	
C02249/3	5.00 %	LS_WriteParamList : c234_val3	
C02249/4	5.00 %	LS_WriteParamList : c234_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02250

Параметр Имя: C02250 LS_WriteParamList: Постоянная времени фильтра - демпфирование колебаний			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22325 _d = 5735 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
2	МС		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02250/1	32 ms	LS_WriteParamList : c235_val1	
C02250/2	32 ms	LS_WriteParamList : c235_val2	
C02250/3	32 ms	LS_WriteParamList : c235_val3	
C02250/4	32 ms	LS_WriteParamList : c235_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C02251

Параметр Имя: C02251 LS_WriteParamList: Демпфирование колебаний ослабления поля			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22324 _d = 5734 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0		40	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02251/1	14	LS_WriteParamList : c236_val1	
C02251/2	14	LS_WriteParamList : c236_val2	
C02251/3	14	LS_WriteParamList : c236_val3	
C02251/4	14	LS_WriteParamList : c236_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C02252

Параметр Имя: C02252 LS_WriteParamList: Кр регулятора положения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22323 _d = 5733 _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	1/ с		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02252/1	5.00 1/s	LS_WriteParamList : c254_val1	
C02252/2	5.00 1/s	LS_WriteParamList : c254_val2	
C02252/3	5.00 1/s	LS_WriteParamList : c254_val3	
C02252/4	5.00 1/s	LS_WriteParamList : c254_val4	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент</div>			

C02256

Параметр Имя: C02256 LS_WriteParamList: Момент инерции			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 22319 _d = 572F _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	кг см^2	6000000.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02256/1	0.00 kg cm^2	LS_WriteParamList : c273_val1	
C02256/2	0.00 kg cm^2	LS_WriteParamList : c273_val2	
C02256/3	0.00 kg cm^2	LS_WriteParamList : c273_val3	
C02256/4	0.00 kg cm^2	LS_WriteParamList : c273_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02260

Параметр Имя: C02260 LS_WriteParamList: Выбор датчика скорости		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22315 _d = 572B _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
0	Без датчика	
1	Сигнал датчика FreqIn12	
2	Сигнал энкодера FreqIn67	
3	Мульти-энкодер	
4	Резольвер	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02260/1	0: No sensor (нет датчика)	LS_WriteParamList : c495_val1
C02260/2	0: No sensor (нет датчика)	LS_WriteParamList : c495_val2
C02260/3	0: No sensor (нет датчика)	LS_WriteParamList : c495_val3
C02260/4	0: No sensor (нет датчика)	LS_WriteParamList : c495_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02261

Параметр Имя: C02261 LS_WriteParamList: SC: Упреждающее управление полем		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22314 _d = 572A _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	%	600
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02261/1	200 %	LS_WriteParamList: c576_val1
C02261/2	200 %	LS_WriteParamList: c576_val2
C02261/3	200 %	LS_WriteParamList: c576_val3
C02261/4	200 %	LS_WriteParamList: c576_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02262

Параметр Имя: C02262 LS_WriteParamList: SC: Vp регулятора ослабления поля		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22313 _d = 5729 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0000		2.0000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02262/1	0.0010	LS_WriteParamList: c577_val1
C02262/2	0.0010	LS_WriteParamList: c577_val2
C02262/3	0.0010	LS_WriteParamList: c577_val3
C02262/4	0.0010	LS_WriteParamList: c577_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000		

C02263

Параметр Имя: C02263 LS_WriteParamList: SC: Tn регулятора ослабления поля		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22312 _d = 5728 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.1	мс	6000.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02263/1	20.0 ms	LS_WriteParamList: c578_val1
C02263/2	20.0 ms	LS_WriteParamList: c578_val2
C02263/3	20.0 ms	LS_WriteParamList: c578_val3
C02263/4	20.0 ms	LS_WriteParamList: c578_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02264

Параметр Имя: C02264 LS_WriteParamList: Чувствительность - упреждающее управление уставкой		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22311 _d = 5727 _h																		
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора																				
<table><tr><th colspan="2">Список выбора</th></tr><tr><td>0</td><td>Не действует</td></tr><tr><td>1</td><td>15 bits</td></tr><tr><td>2</td><td>14 bits</td></tr><tr><td>3</td><td>13 bits</td></tr><tr><td>4</td><td>12 bits</td></tr><tr><td>5</td><td>11 Bit</td></tr><tr><td>6</td><td>10 Bit</td></tr><tr><td>7</td><td>9 Bit</td></tr></table>			Список выбора		0	Не действует	1	15 bits	2	14 bits	3	13 bits	4	12 bits	5	11 Bit	6	10 Bit	7	9 Bit
Список выбора																				
0	Не действует																			
1	15 bits																			
2	14 bits																			
3	13 bits																			
4	12 bits																			
5	11 Bit																			
6	10 Bit																			
7	9 Bit																			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация																		
C02264/1	0: Не действует	LS_WriteParamList : C653_s1_val1																		
C02264/2	0: Не действует	LS_WriteParamList : C653_s1_val2																		
C02264/3	0: Не действует	LS_WriteParamList : C653_s1_val3																		
C02264/4	0: Не действует	LS_WriteParamList : C653_s1_val4																		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент																				

C02272

Параметр Имя: C02272 LS_WriteParamList: Направление вращения фаз мотора		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22303 _d = 571F _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
0	не требуется инверсия	
1	есть инверсия	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02272/1	0: Not inverted (нет инверсии)	LS_WriteParamList : c905_val1
C02272/2	0: Not inverted (нет инверсии)	LS_WriteParamList : c905_val2
C02272/3	0: Not inverted (нет инверсии)	LS_WriteParamList : c905_val3
C02272/4	0: Not inverted (нет инверсии)	LS_WriteParamList : c905_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02273

Параметр Имя: C02273 LS_WriteParamList: Ограничение скорости		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22302 _d = 571E _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02273/1	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s1_val1	
C02273/2	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s1_val2	
C02273/3	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s1_val3	
C02273/4	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s1_val4	
C02273/5	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s2_val1	
C02273/6	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s2_val2	
C02273/7	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s2_val3	
C02273/8	120.00 %	LS_WriteParamList : c909_s2_val4	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100</div>			

C02274

Параметр Имя: C02274 LS_WriteParamList: Ограничение частоты		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22301 _d = 571D _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	Гц	1000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02274/1	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s1_val1	
C02274/2	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s1_val2	
C02274/3	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s1_val3	
C02274/4	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s1_val4	
C02274/5	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s2_val1	
C02274/6	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s2_val2	
C02274/7	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s2_val3	
C02274/8	1000 Hz	LS_WriteParamList : c910_s2_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C02275

Параметр Имя: C02275 LS_WriteParamList: Длина кабеля мотора		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22300 _d = 571C _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	м	1000.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02275/1	5.0 m	LS_WriteParamList: c915_val1
C02275/2	5.0 m	LS_WriteParamList: c915_val2
C02275/3	5.0 m	LS_WriteParamList: c915_val3
C02275/4	5.0 m	LS_WriteParamList: c915_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02276

Параметр Имя: C02276 LS_WriteParamList: Поперечное сечение кабеля мотора		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22290 _d = 571B _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.50	мм^2	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02276/1	6.00 mm^2	LS_WriteParamList: c916_val1
C02276/2	6.00 mm^2	LS_WriteParamList: c916_val2
C02276/3	6.00 mm^2	LS_WriteParamList: c916_val3
C02276/4	6.00 mm^2	LS_WriteParamList: c916_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02278

Параметр Имя: C02278 LS_WriteParamList: PSM: Максимальный ток мотора ослабления поля		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22297 _d = 5719 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	500.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02278/1	30.00 %	LS_WriteParamList: c938_val1
C02278/2	30.00 %	LS_WriteParamList: c938_val2
C02278/3	30.00 %	LS_WriteParamList: c938_val3
C02278/4	30.00 %	LS_WriteParamList: c938_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02279

Параметр Имя: C02279 LS_WriteParamList: Полный ток мотора		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22296 _d = 5718 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	A 3000.0	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02279/1	3000.0 A	LS_WriteParamList : c939_val1
C02279/2	3000.0 A	LS_WriteParamList : c939_val2
C02279/3	3000.0 A	LS_WriteParamList : c939_val3
C02279/4	3000.0 A	LS_WriteParamList : c939_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02280

Параметр Имя: C02280 LS_WriteParamList: Макс. скорость вращения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22295 _d = 5717 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
50	об/мин 60000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02280/1	60000 rpm	LS_WriteParamList : c965_val1
C02280/2	60000 rpm	LS_WriteParamList : c965_val2
C02280/3	60000 rpm	LS_WriteParamList : c965_val3
C02280/4	60000 rpm	LS_WriteParamList : c965_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02281

Параметр Имя: C02281 LS_WriteParamList: VFC: Постоянная времени компенсации скольжения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22294 _d = 5716 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
1	МС 6000	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02281/1	100 ms	LS_WriteParamList : c966_val1
C02281/2	100 ms	LS_WriteParamList : c966_val2
C02281/3	100 ms	LS_WriteParamList : c966_val3
C02281/4	100 ms	LS_WriteParamList : c966_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02284

Параметр Имя: C02284 LS_WriteParamList: VFC: ограничение V/f +энкодер		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22291 _d = 5713 _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	Гц		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02284/1	10.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s1_val1	
C02284/2	10.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s1_val2	
C02284/3	10.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s1_val3	
C02284/4	10.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s1_val4	
C02284/5	100.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s2_val1	
C02284/6	100.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s2_val2	
C02284/7	100.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s2_val3	
C02284/8	100.00 Hz	LS_WriteParamList : c971_s2_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02285

Параметр Имя: C02285 LS_WriteParamList: VFC: Vp V/f +энкодер		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22290 _d = 5712 _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	Гц/Гц		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02285/1	0.100 Hz/Hz	LS_WriteParamList : c972_val1	
C02285/2	0.100 Hz/Hz	LS_WriteParamList : c972_val2	
C02285/3	0.100 Hz/Hz	LS_WriteParamList : c972_val3	
C02285/4	0.100 Hz/Hz	LS_WriteParamList : c972_val4	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000</div>			

C02286

Параметр Имя: C02286 LS_WriteParamList: VFC: Ti V/f +энкодер		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22289 _d = 5711 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	мс 6000.0	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02286/1	100.0 ms	LS_WriteParamList: c973_val1
C02286/2	100.0 ms	LS_WriteParamList: c973_val2
C02286/3	100.0 ms	LS_WriteParamList: c973_val3
C02286/4	100.0 ms	LS_WriteParamList: c973_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02287

Параметр Имя: C02287 LS_WriteParamList: VFC-ECO: Vp CosPhi контроллера			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22288 _d = 5710 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.000	Гц/Гц		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02287/1	0.500 Hz/Hz	LS_WriteParamList: c975_val1	
C02287/2	0.500 Hz/Hz	LS_WriteParamList: c975_val2	
C02287/3	0.500 Hz/Hz	LS_WriteParamList: c975_val3	
C02287/4	0.500 Hz/Hz	LS_WriteParamList: c975_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000			

C02288

Параметр Имя: C02288 LS_WriteParamList: VFC-ECO: Ti CosPhi контроллера			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22287 _d = 570F _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.0	МС	6000.0	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02288/1	200.0 ms	LS_WriteParamList: c976_val1	
C02288/2	200.0 ms	LS_WriteParamList: c976_val2	
C02288/3	200.0 ms	LS_WriteParamList: c976_val3	
C02288/4	200.0 ms	LS_WriteParamList: c976_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10			

C02289

Параметр Имя: C02289 LS_WriteParamList: VFC-ECO: Минимальное напряжение U/f		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22286 _d = 570E _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
20.00	%	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02289/1	20.00 %	LS_WriteParamList: c977_val1
C02289/2	20.00 %	LS_WriteParamList: c977_val2
C02289/3	20.00 %	LS_WriteParamList: c977_val3
C02289/4	20.00 %	LS_WriteParamList: c977_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02290

Параметр Имя: C02290 LS_WriteParamList: VFC-ECO: Рампа снижение напряжения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22285 _d = 570D _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	с	5.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02290/1	0.8 s	LS_WriteParamList: c982_val1
C02290/2	0.8 s	LS_WriteParamList: c982_val2
C02290/3	0.8 s	LS_WriteParamList: c982_val3
C02290/4	0.8 s	LS_WriteParamList: c982_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02291

Параметр Имя: C02291 LS_WriteParamList: SLVC: Коэффициент усиления контроллера тока поля		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22284 _d = 570C _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	20.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02291/1	0.50 %	LS_WriteParamList: c985_val1
C02291/2	0.50 %	LS_WriteParamList: c985_val2
C02291/3	0.50 %	LS_WriteParamList: c985_val3
C02291/4	0.50 %	LS_WriteParamList: c985_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02292

Параметр Имя: C02292 LS_WriteParamList: SLVC: Коэффициент усиления контроллера встречного тока		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22283 _d = 570B _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	20.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02292/1	0.00 %	LS_WriteParamList: c986_val1
C02292/2	0.00 %	LS_WriteParamList: c986_val2
C02292/3	0.00 %	LS_WriteParamList: c986_val3
C02292/4	0.00 %	LS_WriteParamList: c986_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02293

Параметр Имя: C02293 LS_WriteParamList: Инверторное торможение двигателя: nAdd		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22282 _d = 570A _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	об/мин	1000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02293/1	80 rpm	LS_WriteParamList: c987_val1
C02293/2	80 rpm	LS_WriteParamList: c987_val2
C02293/3	80 rpm	LS_WriteParamList: c987_val3
C02293/4	80 rpm	LS_WriteParamList: c987_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02294

Параметр Имя: C02294 LS_WriteParamList: Инверторное торможение двигателя: PT1 постоянная времени фильтра		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22281 _d = 5709 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	мс	100.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02294/1	0.0 ms	LS_WriteParamList: c988_val1
C02294/2	0.0 ms	LS_WriteParamList: c988_val2
C02294/3	0.0 ms	LS_WriteParamList: c988_val3
C02294/4	0.0 ms	LS_WriteParamList: c988_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02295

Параметр Имя: C02295 LS_WriteParamList: Функция Flying restart : активация		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22280 _d = 5708 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
0	Off	
1	On	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02295/1	0: Off	LS_WriteParamList : c990_val1
C02295/2	0: Off	LS_WriteParamList : c990_val2
C02295/3	0: Off	LS_WriteParamList : c990_val3
C02295/4	0: Off	LS_WriteParamList : c990_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02296

Параметр Имя: C02296 LS_WriteParamList: Функция Flying restart : работа		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22279 _d = 5707 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
0	0...+n Start: +10 Hz	
1	-n...0 Start: -10 Hz	
2	-n...+n Start: +10 Hz	
3	-n...+n Start: -10 Hz	
4	-n...+n Start: Cx992	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02296/1	2: -n...+n Start: +10 Hz	LS_WriteParamList : c991_val1
C02296/2	2: -n...+n Start: +10 Hz	LS_WriteParamList : c991_val2
C02296/3	2: -n...+n Start: +10 Hz	LS_WriteParamList : c991_val3
C02296/4	2: -n...+n Start: +10 Hz	LS_WriteParamList : c991_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02297

Параметр Имя: C02297 LS_WriteParamList: Flying restart: начальная частота		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22278 _d = 5706 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-200	Гц	200
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02297/1	10 Hz	LS_WriteParamList: c992_val1
C02297/2	10 Hz	LS_WriteParamList: c992_val2
C02297/3	10 Hz	LS_WriteParamList: c992_val3
C02297/4	10 Hz	LS_WriteParamList: c992_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02298

Параметр Имя: C02298 LS_WriteParamList: Функция Flying restart: время интегрирования		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22277 _d = 5705 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.0	мс	6000.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02298/1	300.0 ms	LS_WriteParamList: c993_val1
C02298/2	300.0 ms	LS_WriteParamList: c993_val2
C02298/3	300.0 ms	LS_WriteParamList: c993_val3
C02298/4	300.0 ms	LS_WriteParamList: c993_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02299

Параметр Имя: C02299 LS_WriteParamList: Функция Flying restart.: ток		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22276 _d = 5704 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02299/1	25.00 %	LS_WriteParamList: c994_val1
C02299/2	25.00 %	LS_WriteParamList: c994_val2
C02299/3	25.00 %	LS_WriteParamList: c994_val3
C02299/4	25.00 %	LS_WriteParamList: c994_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02300

Параметр Имя: C02300 LS_WriteParamList: SLPSM: Регулируемая токовая уставка		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22275 _d = 5703 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
5.00	% 400.00	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02300/1	100.00 %	LS_WriteParamList : c995_s1_val1
C02300/2	100.00 %	LS_WriteParamList : c995_s1_val2
C02300/3	100.00 %	LS_WriteParamList : c995_s1_val3
C02300/4	100.00 %	LS_WriteParamList : c995_s1_val4
C02300/5	20.00 %	LS_WriteParamList : c995_s2_val1
C02300/6	20.00 %	LS_WriteParamList : c995_s2_val2
C02300/7	20.00 %	LS_WriteParamList : c995_s2_val3
C02300/8	20.00 %	LS_WriteParamList : c995_s2_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02301

Параметр Имя: C02301 LS_WriteParamList: SLPSM: Скорость переключения			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22274 _d = 5702 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02301/1	13.00 %	LS_WriteParamList : c996_s1_val1	
C02301/2	13.00 %	LS_WriteParamList : c996_s1_val2	
C02301/3	13.00 %	LS_WriteParamList : c996_s1_val3	
C02301/4	13.00 %	LS_WriteParamList : c996_s1_val4	
C02301/5	8.00 %	LS_WriteParamList : c996_s2_val1	
C02301/6	8.00 %	LS_WriteParamList : c996_s2_val2	
C02301/7	8.00 %	LS_WriteParamList : c996_s2_val3	
C02301/8	8.00 %	LS_WriteParamList : c996_s2_val4	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02302

Параметр Имя: C02302 LS_WriteParamList: SLPSM: Постоянная времени фильтра - положение ротора		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22273 _d = 5701 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	100.00
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02302/1	5.00 %	LS_WriteParamList : c997_val1
C02302/2	5.00 %	LS_WriteParamList : c997_val2
C02302/3	5.00 %	LS_WriteParamList : c997_val3
C02302/4	5.00 %	LS_WriteParamList : c997_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02303

Параметр Имя: C02303 LS_WriteParamList: SLPSM: Постоянная времени фильтра положения ротора		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22272 _d = 5700 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.5	мс	20.0
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02303/1	3.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s1_val1
C02303/2	3.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s1_val2
C02303/3	3.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s1_val3
C02303/4	3.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s1_val4
C02303/5	5.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s2_val1
C02303/6	5.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s2_val2
C02303/7	5.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s2_val3
C02303/8	5.0 ms	LS_WriteParamList : c998_s2_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10		

C02304

Параметр Имя: C02304 LS_WriteParamList: SLPSM: PLL коэффициент усиления		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 22271 _d = 56FF _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	%	1000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02304/1	400 %	LS_WriteParamList : c999_val1
C02304/2	400 %	LS_WriteParamList : c999_val2
C02304/3	400 %	LS_WriteParamList : c999_val3
C02304/4	400 %	LS_WriteParamList : c999_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02305

Параметр Имя: C02305 LS_WriteParamList: PSM: Ppp характеристики насыщения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22270 _d = 56FE _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	%	255
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02305/1	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s1_val1
C02305/2	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s1_val2
C02305/3	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s1_val3
C02305/4	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s1_val4
C02305/5	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s2_val1
C02305/6	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s2_val2
C02305/7	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s2_val3
C02305/8	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s2_val4
C02305/9	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s3_val1
C02305/10	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s3_val2
C02305/11	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s3_val3
C02305/12	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s3_val4
C02305/13	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s4_val1
C02305/14	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s4_val2
C02305/15	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s4_val3
C02305/16	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s4_val4
C02305/17	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s5_val1
C02305/18	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s5_val2
C02305/19	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s5_val3
C02305/20	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s5_val4
C02305/21	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s6_val1
C02305/22	100 %	LS_WriteParamList : c2853_s6_val2

Параметр Имя: C02305 LS_WriteParamList: PSM: Ppp характеристики насыщения			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22270 _d = 56FE _h
C02305/23	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s6_val3	
C02305/24	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s6_val4	
C02305/25	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s7_val1	
C02305/26	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s7_val2	
C02305/27	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s7_val3	
C02305/28	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s7_val4	
C02305/29	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s8_val1	
C02305/30	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s8_val2	
C02305/31	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s8_val3	
C02305/32	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s8_val4	
C02305/33	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s9_val1	
C02305/34	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s9_val2	
C02305/35	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s9_val3	
C02305/36	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s9_val4	
C02305/37	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s10_val1	
C02305/38	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s10_val2	
C02305/39	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s10_val3	
C02305/40	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s10_val4	
C02305/41	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s11_val1	
C02305/42	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s11_val2	
C02305/43	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s11_val3	
C02305/44	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s11_val4	
C02305/45	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s12_val1	
C02305/46	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s12_val2	
C02305/47	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s12_val3	
C02305/48	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s12_val4	
C02305/49	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s13_val1	
C02305/50	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s13_val2	
C02305/51	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s13_val3	
C02305/52	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s13_val4	
C02305/53	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s14_val1	
C02305/54	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s14_val2	
C02305/55	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s14_val3	
C02305/56	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s14_val4	
C02305/57	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s15_val1	
C02305/58	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s15_val2	
C02305/59	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s15_val3	
C02305/60	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s15_val4	
C02305/61	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s16_val1	
C02305/62	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s16_val2	
C02305/63	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s16_val3	
C02305/64	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s16_val4	

Параметр Имя: C02305 LS_WriteParamList: PSM: Ppp характеристики насыщения			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22270 _d = 56FE _h
C02305/65	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s17_val1	
C02305/66	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s17_val2	
C02305/67	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s17_val3	
C02305/68	100 %	LS_WriteParamList: c2853_s17_val4	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>			

C02306

Параметр Имя: C02306 LS_WriteParamList: PSM: Imax Ppp характеристики насыщения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22269 _d = 56FD _h	
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.0	A	3000.0	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02306/1	3000.0 A	LS_WriteParamList: c2855_val1	
C02306/2	3000.0 A	LS_WriteParamList: c2855_val2	
C02306/3	3000.0 A	LS_WriteParamList: c2855_val3	
C02306/4	3000.0 A	LS_WriteParamList: c2855_val4	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10</div>			

C02307

Параметр Имя: C02307 LS_WriteParamList: PSM: Активация Ppp характеристики насыщения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22268 _d = 56FC _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
0	Off	
1	On	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02307/1	0: Off	LS_WriteParamList : c2859_val1
C02307/2	0: Off	LS_WriteParamList : c2859_val
C02307/3	0: Off	LS_WriteParamList : c2859_val
C02307/4	0: Off	LS_WriteParamList : c2859_val
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02311

Параметр Имя: C02311 LS_WriteParamList: PLI без движения: Подстройка времени		Тип данных: INTEGER_8 Указатель: 22264 _d = 56F8 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-10		10
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02311/1	0	LS_WriteParamList : c2872_s1_val1
C02311/2	0	LS_WriteParamList : c2872_s1_val2
C02311/3	0	LS_WriteParamList : c2872_s1_val3
C02311/4	0	LS_WriteParamList : c2872_s1_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02312

Параметр Имя: C02312 LS_WriteParamList: PLI без движения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22263 _d = 56F7 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	для SLPSM с активным контроллером	
Bit 1	для SC PSM с вкл питанием	
Bit 2	для SC PSM с активным контроллером	
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02312/1	0x0001	LS_WriteParamList : c2874_s1_val1
C02312/2	0x0001	LS_WriteParamList : c2874_s1_val2
C02312/3	0x0001	LS_WriteParamList : c2874_s1_val3
C02312/4	0x0001	LS_WriteParamList : c2874_s1_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT		

C02313

Параметр Имя: C02313 LS_WriteParamList: PLI без движения: Подстройка угла идентификации		Тип данных: INTEGER_8 Указатель: 22262 _d = 56F6 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-100	°	100
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02313/1	0 °	LS_WriteParamList : c2875_s1_val1
C02313/2	0 °	LS_WriteParamList : c2875_s1_val2
C02313/3	0 °	LS_WriteParamList : c2875_s1_val3
C02313/4	0 °	LS_WriteParamList : c2875_s1_val4
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02314

Параметр Имя: C02314 Чувствительность - Упреждающее управление уставкой		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22261 _d = 56F5 _h
С версии 12.00.00 и далее: Значения параметров (1е значение ... 4е значение) для опциональной смены данных мотора		
Список выбора		
0	Не действует	
1	15 bits	
2	14 bits	
3	13 bits	
4	12 bits	
5	11 Bit	
6	10 Bit	
7	9 Bit	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02314/1	0: Не действует	Чувствительность - Упреждающее управление уставкой
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02430

Параметр Имя: C02430 Адрес осевой шины и номера узлов		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22145 _d = 5681 _h
Начиная с версии 02.00.00 Осевая шина передчи данных		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0		62
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02430/1	0	Адрес осевой шины <ul style="list-style-type: none"> • 0 ≡ Узел отключен от осевой шины • 1 ≡ Master • 2 ... 62 ≡ slave 1 ... slave 61
C02430/2	2	Число узлов осевой шины <ul style="list-style-type: none"> • Число slave приводов, подключенных к осевой шине • Настройка требуется только для master-привода.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02431

Параметр Имя: C02431 Настройки времени осевой шины		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22144 _d = 5680 _h
Начиная с версии 02.00.00 Осевая шина передачи данных		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	65000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02431/1	3000 мс	Медленный пуск осевой шины <ul style="list-style-type: none"> • Задержка во времени изменения статуса с "Boot-up"(старт) на "Operational"(рабочий).
C02431/2	1000 ms	Задержка статуса BusOff осевой шины <ul style="list-style-type: none"> • Задержка, после которой "BusOff" статус сбрасывается автоматически. Мониторинг ошибки данных
C02431/3	1000 ms	Время мониторинга осевой шины Мониторинг ошибки данных
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02435

Параметр Имя: C02435 Статус осевой шины		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22140 _d = 567C _h
Начиная с версии 02.00.00		
Осевая шина передачи данных		
Список выбора (только чтение)		
0	PDO активен	
1	SDO активен	
2	Reserved(Резерв)	
3	Reserved(Резерв)	
4	BootUp (пуск)	
5	Stopped (остановл.)	
6	Reserved(Резерв)	
7	Off	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02436

Параметр Имя: C02436 Статус ошибки осевой шины		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22139 _d = 567B _h
Начиная с версии 02.00.00		
Осевая шина передачи данных		
Список выбора (только чтение)		
0	No Error (нет ошибки)	
1	Warning ErrActive (предупр. ош. акт.)	
2	Warning ErrPassive (предупр. ош. неакт.)	
3	Bus off (шина откл.)	
4	Reserved(Резерв)	
5	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02437

Параметр Имя: C02437 MessageError осевой шины		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22138 _d = 567A _h
Начиная с версии 02.00.00		
Осевая шина передачи данных		
Список выбора (только чтение)		
0	No Error (нет ошибки)	
1	StuffError	
2	FormError	
3	AckError	
4	Bit1Error	
5	Bit0Error	
6	CRCError	
7	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02438

Параметр Имя: C02438 CAB_Tx_Rx_diagnosis		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22137 _d = 5679 _h
С версии 12.00.00		
Осевая шина передачи данных		
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)		
0		65535
Субкоды		Информация
C02438/1	Tx_Error Осевой шины	
C02438/2	Rx_Error осевой шины	
C02438/3	Счетчик передачи осевой шины	
C02438/4	Счетчик получения осевой шины	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02440

Параметр Имя: C02440 AxisBusIO slave/master		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 22135 _d = 5677 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Осевая шина		
Список выбора		
0	Off	
1	Master (главное устр-во)	
2	Slave (подч. устр-во)	
3	IO	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02440/1	0: Off	IO функция осевой шины
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input checked="" type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02442

Параметр Имя: C02442 CAV входы развязки		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22133 _d = 5675 _n
С версии 12.00.00 Бит-кодированный выбор событий, вызывающих развязку полученных данных осевой шины. ▶ Осевая шина передачи данных		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	BusOff_MsgErr	
Bit 1	Warning(Предупреждение)	
Bit 2	NodeStopped (остановка узла)	
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Trouble(Неполадка)	
Bit 15	Fault (Сбой)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02442/1	0x0000	Разделение входов и осевой шины
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C02443

Параметр | Имя:
C02443 | САВ значение развязки

Тип данных:
UNSIGNED_16
Указатель: 22132_d = 5674_h

С версии 12.00.00

Определение значения, которое полученные данные осевой шины должны иметь в разделенном состоянии.

► [Осевая шина передачи данных](#)

Настроечный диапазон (мин. значение| ед. | макс. значение)

0

65535

Субкоды

Lenze-настройки

Информация

C02443/1

0

[LS_AxisBusIn](#): wLine1 DiscVal

C02443/2

0

[LS_AxisBusIn](#): wLine2 DiscVal

C02443/3

0

[LS_AxisBusIn](#): wLine3 DiscVal

C02443/4

0

[LS_AxisBusIn](#): wCas1 DiscVal

C02443/5

0

[LS_AxisBusIn](#): wCas2 DiscVal

C02443/6

0

[LS_AxisBusIn](#): wCas3 DiscVal

C02443/7

0

[LS_AxisBusIn](#): wCas4 DiscVal

C02443/8

0

[LS_AxisBusAux](#): wAuxIn1 DiscVal

C02443/9

0

[LS_AxisBusAux](#): wAuxIn2 DiscVal

C02443/10

0

[LS_AxisBusAux](#): wAuxIn3 DiscVal

C02443/11

0

[LS_AxisBusAux](#): wAuxIn4 DiscVal

☒ Доступ к чтению масштабирования: 1

☒ Доступ к записи

☐ CINH

☐ PLC STOP

☐ Без передачи

☐ COM

☐ MOT

Коэффициент

C02444

Параметр Имя: C02444 САВ конфигурация		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 22131 _d = 5673 _h	
С версии 12.00.00 Бит-кодированные настройки			
<div>▸ Осевая шина передачи данных</div>			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x0000	0xFFFF		
Значение бит-кодировано:		Информация	
Bit 0	Определение фронтов SetFail	"0" ≡ вход <i>bSetFail_DigOut</i> чувствителен к уровню. "1" ≡ input <i>bSetFail_DigOut</i> чувствителен к фронту.	
Bit 1	Reserved(Резерв)		
Bit 2	Reserved(Резерв)		
Bit 3	Reserved(Резерв)		
Bit 4	Reserved(Резерв)		
Bit 5	Reserved(Резерв)		
Bit 6	Reserved(Резерв)		
Bit 7	Reserved(Резерв)		
Bit 8	Reserved(Резерв)		
Bit 9	Reserved(Резерв)		
Bit 10	Reserved(Резерв)		
Bit 11	Reserved(Резерв)		
Bit 12	Reserved(Резерв)		
Bit 13	Reserved(Резерв)		
Bit 14	также CobId для всех Cas		
Bit 15	500 кбит/с		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02444/1	0x0000	Конфигурация осевой шины	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT</div>			

C02580

Параметр Имя: C02580 Удерживающий тормоз: Режим работы		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21995 _d = 55EB _h
Выбор режима работы для управления удерживающим тормозом ► Управление удерживающим тормозом		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)	Информация	
0	Управление тормозом выкл	Удерживающий тормоз не используется. Внутреннее управление выключено.
11	Управляется вручную	Удерживающий тормоз отпускается и применяется посредством контрольного бита в МСК командном слове.
12	Автономное управление	Удерживающий тормоз автоматически отпускается и применяется посредством сравнения уставок скорости.
13	Полуавтоматическое управление	Удерживающий тормоз отпускается и применяется посредством контрольного бита в МСК командном слове. <ul style="list-style-type: none"> В отличие от ручного управления (режим 11) упреждающее управление действует в этом режиме, предотвращая провисание например в случае подъемника. тормоз в этом режиме также применяется когда контроллер заблокирован с целью предотвращения падения оси в подъемнике.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02581

Параметр Имя: C02581 Удерживающий тормоз: Пороги скорости		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21994 _d = 55EA _h
Порог уставки скорости и гистерезис для автоматического управления удерживающим тормозом ► Управление удерживающим тормозом		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
-199.99	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02581/1	5.00 %	Удерживающий тормоз: Порог переключения <ul style="list-style-type: none"> Порог переключения уставки скорости, на котором удерживающий тормоз отпускается/применяется автоматически.
C02581/2	1.00 %	Удерживающий тормоз: Гист. отпускание <ul style="list-style-type: none"> Гистерезис для отпускания удерживающего тормоза. Порог отпускания = порог переключения + гистерезис отпускания
C02581/3	1.00 %	Удерживающий тормоз: гист. включение тормоза. <ul style="list-style-type: none"> Гистерезис для применения удерживающего тормоза. Порог приложения = порог переключения - гистерезис приложения
C02581/4	0.00 %	Удерживающий тормоз: FF упр. нач. значение 1
C02581/5	0.00 %	Удерживающий тормоз: FF упр. нач. значение 2
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02582

Параметр Имя: C02582 Удерживающий тормоз: Настройка			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21993 _d = 55E9 _h
Включение функциональных опций управления удерживающим тормозом ▶ Управление удерживающим тормозом			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки	
0x00		0xFF	0x40 (десятично: 64)
Значение бит-кодировано : (☑ = бит установлен)		Информация	
Bit 0 ☐	bMBrakeReleaseOut инвертирование.	Включение инвертированного управления • "1" ≡ Инвертированная логика сигнала управления для переключающегося элемента управления удерживающим тормозом.	
Bit 1 ☐	Горизонтальная защита тормоза	Ответ тормоза в случае импульсного торможения • "1" ≡ В случае импульсного торможения, фактическое значение скорости монитрится и должно достичь порогового значения "Close" для применения удерживающего торможения. Важно: • Эта функция действует только если бит 3 (горизонтальная/винтовая технология) также установлен. Функция используется таким образом что, когда контроллер заблокирован, удерживающий тормоз привода с горизонтальным путем траверса не изнашивается во время вращения. • С вертикальным движением (бит 3 = 0), эта функция не действует. Особенно с подъемниками и включенным импульсным торможением контроллера, немедленное приложение тормоза является естественно-необходимым по соображениям безопасности!	
Bit 2 ☐	с инв. упрежд. упр. подъемн.	Направление упреждающего управления с вертикальной/подъемной технологией: • "0" ≡ Положительное направление • "1" ≡ Отрицательное направление Важно: Реверс (против ЧС) ожидается в таком случае.	
Bit 3 ☐	Горизонтальное приложение	Направление движения оси • "0" ≡ Ось совершает вертикальные движения. Гравитационное ускорение вызывает движение. • "1" ≡ Направление оси горизонтальное или вращательное. Гравитационное ускорение не вызывает никакого движения.	
Bit 4 ☐	Упреждающее управление C2581	Выбор значения упреждающего управления • "0" ≡ Автоматический выбор. • Момент, сохраненный на последней остановке используется. • "1" ≡ Ручной выбор. • <i>bMBrakeStartValue2</i> = FALSE: 1 значение упреждающего управления установленное в C02581/4 используется. • <i>bMBrakeStartValue2</i> = TRUE: Значение упреждающего управления установленное в C02581/5 используется.	

Параметр Имя: C02582 Удерживающий тормоз: Настройка		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21993 _d = 55E9 _h
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Мониторинг ОС	Активация мониторинга состояния • "1" ≡ Вход <i>bMBrakeApplied</i> для определения статуса тормоза (посредством переключающегося контакта на тормозе) мониторится после истечения времени задержки установленного в C02589/3 .
Bit 6 <input checked="" type="checkbox"/>	SyncRampe L_NSet_1	Начиная с версии 02.00.00 Выбор времени ramпы для процесса процесса синхронизации к уставке скорости после истечения времени отпуская тормоза Переработанный режим с версии 02.00.00: • "1" ≡ Используется время ramпы действующего разгона генератора функции ramпы (L_NSet_1) (Lenze-настройки). • "0" ≡ Как ранее, используется время ramпы установленное в C02610/1 . Важно: Коррекция может быть проведена динамически как через ramпу параметров, так и через бит 6.
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C02589

Параметр Имя: C02589 Удерживающий тормоз: Система времени		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21986 _d = 55E2 _h
Время работы удерживающего тормоза • Электромеханические времена задержки удерживающего тормоза определяются по данным, которые расположены на шильдике удерживающего тормоза. ► Управление удерживающим тормозом		
Настроенный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0	мс	60000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02589/1	100 ms	Удерживающий тормоз: Время применения • Время за которое удерживающий тормоз полностью применяется от начала управления и за которое контроллер заблокирован.
C02589/2	100 ms	Удерживающий тормоз: Время отпуск. • Время за которое удерживающий тормоз полностью отпускается от начала управления.
C02589/3	100 ms	Удерживающий тормоз: время задержки статуса • время после которого все переходные реакции закончены и статус работы удерживающего тормоза стабилен. Начало мониторинга сигнала ОС для статуса работы удерживающего тормоза.
C02589/4	0 ms	Удерживающий тормоз: Время ramпы FF управления
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02593

Параметр Имя: C02593 Удерживающий тормоз: Время включения		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21982 _d = 55DE _h
Временной параметр для задержки сигналов запуска управления удерживающим тормозом ► Управление удерживающим тормозом		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	s	3600.000
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02593/1	0.000 s	Удерживающий тормоз: Мониторинг факт. знач. • Время за которое фактическое значение предположительно достигает порога для применения тормоза в случае, если уставка уже достигла значения порога. • Время > 0 c: В случае, если фактическая скорость не достигла значения порога за время применения тормоза, удерживающий тормоз применяется путем управления. • Время = 0 c: Тормоз применяется только путем управления когда фактическая скорость достигла порога приложения.
C02593/2	0.000 s	Удерживающий тормоз: Задержка применения • Время на которое процесс управления удерживающим тормозом откладывается. Время истекает когда уставка скорости достигла порога переключения для приложения. • С процессом позиционирования, непрерывное применение и отпускание удерживающего тормоза может таким образом быть отменено на установленное время.
C02593/3	0.000 s	Удерживающий тормоз: Резерв
C02593/4	0.000 s	Удерживающий тормоз: Резерв
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C02607

Параметр Имя: C02607 Удерживающий тормоз: Статус		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21968 _d = 55D0 _h
Статус работы управления удерживающим тормозом ► Управление удерживающим тормозом		
Область отображения(мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	Brake applied	Удерживающий тормоз полностью применяется
Bit 1	Brake released	Удерживающий тормоз полностью отпущен
Bit 2	Feedforward control active	Упреждающее управление поддержания нагрузки с помощью двигателя активно до момента отпускания удерживающего тормоза.
Bit 3	Closing active	Время применения тормоза (C02589/1) истекает
Bit 4	Forced release active	В случае автоматической работы управления удерживающим тормозом, тормоз напрямую отпускается посредством входа MCK <i>bMBrakeRelease</i> = TRUE
Bit 5	Release active	Время отпускания тормоза (C02589/2) истекает
Bit 6	Setpoint synchronisation active	Уставка скорости в MCK достигается по определенной рампе после отпускания тормоза
Bit 7	Signalling contact error(ошибка контакта)	Мониторинг статуса сработал(есть ошибка).
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C02610

Параметр Имя: C02610 MCK: Времена разгона/торможения		Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21965 _d = 55CD _h
Времена ramпы для синхронизации уставки скорости		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.000	с	999.999
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02610/1	2.000 s	Удерживающий тормоз: синхронизация времен ramпы <ul style="list-style-type: none"> Время ramпы для процесса синхронизации с уставкой скорости после истечения времени отпуска тормоза Переработанный режим с версии 02.00.00: <ul style="list-style-type: none"> Установка сделанна здесь действует только в случае, если bit 6 "SyncRampe L_NSet_1" в C02582 установлен на "0". При Lenze-настройках C02582 (Bit 6 = "1"), время ramпы действующего разгона генератора функции ramпы (L_NSet_1) используется. ▶ Управление удерживающим тормозом
C02610/2	2.000 s	MCK: Времена ramпы синхр. уставок <ul style="list-style-type: none"> Время для ramп синхронизации между сменами уставок происходящими при превышении пределов минимальных и максимальных уставок скорости.
C02610/3	2.000 s	MCK: SM ramпа останова
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1000		

C02611

Параметр Имя: C02611 МСК: Ограничения		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21964 _d = 55CC _h	
Пределы уставок скорости для определения ограниченных диапазонов достоверности			
Важно: Движение с уставками через результирующие зоны блокировки выполняется с помощью настройки рампы, сделанной в C02610/2 . ▶ Мин/Макс скорости			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0.00	%		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02611/1	199.99 %	МСК: Макс. положительная скорость • Верхний предел ограничения уставки скорости в положительном направлении вращения.	
C02611/2	0.00 %	МСК: Мин. положительная скорость • Нижний предел ограничения уставки скорости в положительном направлении вращения.	
C02611/3	0.00 %	МСК: Мин. отрицательная скорость • Нижний предел ограничения уставки скорости в отрицательном направлении вращения.	
C02611/4	199.99 %	МСК: Макс. отрицательная скорость • Верхний предел ограничения уставки скорости в отрицательном направлении вращения.	
C02611/5	0.50 %	МСК: Макс. скорость • С версии 12.00.00 • Максимальное значение для передачи текущей скорости в уставку скорости при выходе из внутреннего режима работы " StandBy ".	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100			

C02652

Параметр Имя: C02652 Настройки измерительной системы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21923 _d = 55A3 _h
Начиная с версии 02.00.00		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		Lenze-настройки
0x0000	0xFFFF	0x0000 (десят.: 0)
Значение бит-кодировано : (<input checked="" type="checkbox"/> = бит установлен)		Информация
Bit 0 <input type="checkbox"/>	Фактическое MCTRL положение, полученное при выключении питания	
Bit 1 <input type="checkbox"/>	Удаление опорности при смене данных машины	С версии 12.00.00 ▶ Бит статуса "HomPosAvailable"
Bit 2 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 3 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 4 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 5 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 6 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 7 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 8 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 9 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 10 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 11 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 12 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 13 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 14 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
Bit 15 <input type="checkbox"/>	Reserved(Резерв)	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT		

C02810

Параметр Имя: C02810 TP: Выбор фронта		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21765 _d = 5505 _h
► Определение датчика		
Список выбора		
0	Off	
1	Rising (подним.)	
2	Falling (опуск.)	
3	Rising and falling (подним. и опуск.)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02810/1	0: Off	Reserved(Резерв)
C02810/2	0: Off	Reserved(Резерв)
C02810/3	0: Off	TPDigIn3: Выбор фронта
C02810/4	0: Off	TPDigIn4: Выбор фронта
C02810/5	0: Off	TPDigIn5: Выбор фронта
C02810/6	0: Off	TPDigIn6: Выбор фронта
C02810/7	0: Off	TPDigIn7: Выбор фронта
C02810/8	0: Off	TPEncoderZtrack: Выбор фронта • С версии 12.00.00
C02810/9	0: Off	TPResolverZtrack: Выбор фронта • С версии 12.00.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02811

Параметр Имя: C02811 TP: Задержка датчика		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21764 _d = 5504 _h
► Определение датчика		
Настроечный диапазон (мин. значение макс. значение)		
0	МКС	6999
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02811/1	0 µs	Reserved(Резерв)
C02811/2	0 µs	Reserved(Резерв)
C02811/3	0 µs	TPDigIn3: Задержка датчика
C02811/4	0 µs	TPDigIn4: Задержка датчика
C02811/5	0 µs	TPDigIn5: Задержка датчика
C02811/6	0 µs	TPDigIn6: Задержка датчика
C02811/7	0 µs	TPDigIn7: Задержка датчика
C02811/8	0 µs	TPEncoderZTrack: Задержка датчика • С версии 12.00.00
C02811/9	0 µs	TPResolverZTrack: Задержка датчика • С версии 12.00.00
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02812

Параметр Имя: C02812 TP: Сдвиг положения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 21763 _d = 5503 _h
<div>▸ Определение датчика</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-214748.3647	ед.	214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02812/1	0.0000 units	Reserved(Резерв)	
C02812/2	0.0000 units	Reserved(Резерв)	
C02812/3	0.0000 units	TPDigIn3: Сдвиг положения	
C02812/4	0.0000 units	TPDigIn4: Сдвиг положения	
C02812/5	0.0000 units	TPDigIn5: Сдвиг положения	
C02812/6	0.0000 units	TPDigIn6: Сдвиг положения	
C02812/7	0.0000 units	TPDigIn7: Сдвиг положения	
C02812/8	0.0000 units	TPEncoderZTrack: Поз. смещение • С версии 12.00.00	
C02812/9	0.0000 units	TPResolverZTrack: Поз. смещение • С версии 12.00.00	
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div><div><input type="checkbox"/> CINH</div><div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div><div><input type="checkbox"/> Без передачи</div><div><input type="checkbox"/> COM</div><div><input type="checkbox"/> MOT</div><div>Коэффициент масштабирования: 10000</div></div>			

C02813

Параметр Имя: C02813 TP: Начало окна положения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 21762 _d = 5502 _h
<div>▶ Определение датчика</div>			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-214748.3647	ед.		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02813/1	-214748.3647 units	TPDigIn3: Начало окна	
C02813/2	-214748.3647 units	TPDigIn4: Начало окна	
C02813/3	-214748.3647 units	TPDigIn5: Начало окна	
C02813/4	-214748.3647 units	TPEncoderZTrack: Начало окна • С версии 12.00.00	
C02813/5	-214748.3647 units	TPResolverZTrack: Начало окна • С версии 12.00.00	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000</div>			

C02814

Параметр Имя: C02814 TP: Конец окна положения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 21761 _d = 5501 _h
			Определение датчика
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-214748.3647	ед.	214748.3647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02814/1	214748.3647 units	TPDigIn3: Конец окна	
C02814/2	214748.3647 units	TPDigIn4: Конец окна	
C02814/3	214748.3647 units	TPDigIn5: Конец окна	
C02814/4	214748.3647 units	TPEncoderZTrack: Конец окна • С версии 12.00.00	
C02814/5	214748.3647 units	TPResolverZTrack: Конец окна • С версии 12.00.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000			

C02815

Параметр Имя: C02815 TP: Источник положения			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21760 _d = 5500 _h
			Определение датчика
Список выбора			
0	Фактическое значение энкодера положения		
1	Положение DigIn1/2		
2	Резольвер положения		
3	Мульти-энкодер положения		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02815/1	0: Фактическое значение положения энкодера	Reserved(Резерв)	
C02815/2	0: Фактическое значение положения энкодера	Reserved(Резерв)	
C02815/3	0: Фактическое значение положения энкодера	TPDigIn3: Источник положения	
C02815/4	0: Фактическое значение положения энкодера	TPDigIn4: Источник положения	
C02815/5	0: Фактическое значение положения энкодера	TPDigIn5: Источник положения	
C02815/6	0: Фактическое значение положения энкодера	TPDigIn6: Источник положения	
C02815/7	0: Фактическое значение положения энкодера	TPDigIn7: Источник положения	
C02815/8	0: Фактическое значение положения энкодера	TPEncoderZTrack: Источник положения • С версии 12.00.00	
C02815/9	0: Фактическое значение положения энкодера	TPResolverZTrack: Источник положения • С версии 12.00.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C02816

Параметр Имя: C02816 TP: Счетчик сигналов			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21759 _d = 54FF _h
<div>► Определение датчика</div>			
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)			
0		65535	
Субкоды		Информация	
C02816/1		Reserved(Резерв)	
C02816/2		Reserved(Резерв)	
C02816/3		TPDigIn3: Счетчик сигналов	
C02816/4		TPDigIn4: Счетчик сигналов	
C02816/5		TPDigIn5: Счетчик сигналов	
C02816/6		TPDigIn6: Счетчик сигналов	
C02816/7		TPDigIn7: Счетчик сигналов	
C02816/8		TPEncoderZTrack: Счетчик сигналов • С версии 12.00.00	
C02816/9		TPResolverZTrack: Счетчик сигналов • С версии 12.00.00	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1</div>			

C02817

Параметр Имя: C02817 TP: Положение сенсора			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 21758 _d = 54FE _h		
<div>▶ Определение датчика</div>					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
-214748.3647	ед.	214748.3647			
Субкоды			Информация		
C02817/1			Reserved(Резерв)		
C02817/2			Reserved(Резерв)		
C02817/3			TPDigIn3: TP положение		
C02817/4			TPDigIn4: TP положение		
C02817/5			TPDigIn5: TP положение		
C02817/6			TPDigIn6: TP положение		
C02817/7			TPDigIn7: TP положение		
C02817/8			TPEncoderZTrack: TP положения • С версии 12.00.00		
C02817/9			TPResolverZTrack: TP положения • С версии 12.00.00		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 10000</div>					

C02830

Параметр Имя: C02830 DIx: Время задержки		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21745 _d = 54F _{1h}
Времена задержки для цифровых входов ▶ Цифровые входные терминалы		
Список выбора		
0	0.00 ms	
1	0.25 ms	
2	0.50 ms	
3	0.75 ms	
4	1.00 ms	
5	1.25 ms	
6	1.50 ms	
7	1.75 ms	
8	2.00 ms	
10	2.50 ms	
12	3.00 ms	
14	3.50 ms	
16	4.00 ms	
18	4.50 ms	
20	5.00 ms	
22	5.50 ms	
24	6.00 ms	
28	7.00 ms	
32	8.00 ms	
36	9.00 ms	
40	10.0 ms	
44	11.0 ms	
48	12.0 ms	
52	13.0 ms	
56	14.0 ms	
64	16.0 ms	
72	18.0 ms	
80	20.0 ms	
88	22.0 ms	
96	24.0 ms	
104	26.0 ms	
112	28.0 ms	
120	30.0 ms	
128	32.0 ms	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02830/1	1: 0.25 ms	DI1 ... DI7: Время задержки
C02830/...		
C02830/7		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02840

Параметр Имя: C02840 CountInx: Параметр			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21735 _d = 54E7 _h
Стартовые и значения сравнения для цифровых входов счета			
▶ Использование DI1(6) как входа счета			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	Инкр.	2147483647	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02840/1	0 incr.	CountIn1: Начальное значение	
C02840/2	65535 incr.	CountIn1: Сравнительное значение	
C02840/3	0 incr.	CountIn6: Начальное значение	
C02840/4	65535 incr.	CountIn6: Сравнительное значение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C02841

Параметр Имя: C02841 CountInx: Содержание счетчика			Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21734 _d = 54E6 _h	
Отображение текущего содержания счетчика цифровых входов счета				
▶ Использование DI1(6) как входа счета				
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)				
0	Инкр.	2147483647		
Субкоды			Информация	
C02841/1			CountIn1: Содержание счетчика	
C02841/2			CountIn6: Содержание счетчика	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input checked="" type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент				

C02842

Параметр Имя: C02842 FreqInxx: Смещение			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21733 _d = 54E5 _h
Смещение для цифровых частотных входов ▶ Использование DI1(6) и DI2(7) в качестве частотных входов			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-199.99	%	199.99	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02842/1	0.00 %	FreqIn12: Смещение	
C02842/2	0.00 %	FreqIn67: Смещение	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C02843

Параметр Имя: C02843 FreqInxx: Коэффициент усиления			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21732 _d = 54E4 _h		
Коэффициент усиления для цифровых частотных входов ▶ Использование DI1(6) и DI2(7) в качестве частотных входов					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-199.99	%	199.99			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C02843/1	100.00 %		FreqIn12: Коэффициент усиления		
C02843/2	100.00 %		FreqIn67: Коэффициент усиления		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C02844

Параметр Имя: C02844 FreqIn12: Функционирование		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21731 _d = 54E3 _h	
► Выход положения энкодера DI1/DI2 частотного входа			
Список выбора			
0	Загрузка с уровнем		
1	Загрузка с фронтом		
2	Загрузка с уровнем+сброс		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02844/1	0: Загружать с уровнем	FreqIn12: PosIn функция	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Кoeffициент масштабирования: 1</div>			

C02845

Параметр Имя: C02845 FreqIn12: PosIn значение сравнения			Тип данных: INTEGER_32 Указатель: 21730 _d = 54E2 _h
► Выход положения энкодера DI1/DI2 частотного входа			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0	Инкр.	2147418112	0 incr.
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1			

C02853

Параметр Имя: C02853 PSM: Lss характеристика насыщения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21722 _d = 54DA _h	
► Зависимая от тока индуктивность статора Lss(l)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
0	%	255	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02853/1	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/2	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/3	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/4	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/5	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/6	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/7	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/8	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/9	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/10	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/11	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/12	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/13	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/14	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/15	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/16	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
C02853/17	100 %	PSM: Lss характеристика насыщения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C02855

Параметр Имя: C02855 PSM: I_{max} Lss характеристики насыщения			Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21720 _d = 54D8 _h
► Зависимая от тока индуктивность статора Lss(l)			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки	
0.0	A	3000.0	3000.0 A
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 10 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент			

C02859

Параметр Имя: C02859 PSM: Включение Lss характеристики насыщения		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21716 _d = 54D4 _h
► Зависимая от тока индуктивность статора Lss(l)		
Список выбора (Lenze-настройки напечатаны жирным шрифтом)		
0	Off	
1	On	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1		

C02862

Параметр Имя: C02862 Коэффициент усиления резольвера		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21713 _d = 54D1 _h
► Система энкодера/система ОС: Резольвер		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		
0.00	%	199.99
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02862/1	100.00 %	Резольвер: cos коэффициент усиления
C02862/2	100.00 %	Резольвер: sine коэффициент усиления
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02863

Параметр Имя: C02863 Resolver: Фазовая ошибка		Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21712 _d = 54D0 _h
► Система энкодера/система ОС: Резольвер		
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)		Lenze-настройки
-199.99	%	199.99
		0.00 %
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100		

C02865

Параметр Имя: C02865 MCTRL: Специальные настройки		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21710 _d = 54CE _h
С версии 12.00.00 Включение специальных функций внутреннего управления двигателем		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация

Параметр Имя: C02865 MCTRL: Специальные настройки		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21710 _d = 54CE _h
Bit 0	Нет TorqueLimit в случае TorquemodeOn	<p>С версии 12.00.00 и далее: В случае если векторный контроль без датчиков (SLVC) или серво-контроль (SC) используются, в режиме "torque control with speed limitation"(управл-е моментом с огранич. скорости) ограничение момента посредством <i>nTorqueMotLimit_a</i> и <i>nTorqueGenLimit_a</i> также может ограничивать уставку момента.</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если вы хотите отключить ограничение момента для сохранения предыдущей функциональности, задайте bit 0 на "1".
Bit 1	250ms IMP до DCB	
Bit 2	1000ms IMP до DCB	
Bit 3	DCB: Регулятор тока и C036 прил. на C088	
Bit 4	MotorIdent (Идентификация Мотора): Нет вычисления C73 C75 C76 C77 C78	<p>С версии 12.00.00 и далее: Следуя успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора тока и регулятора поля также вычисляются.</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если эти параметры не должны вычисляться, bit 4 должен быть задан на "1". <p>► Автоматическая идентификация данных двигателя</p>
Bit 5	MotorIdent (Идентификация Мотора): Вычисление C70 C71 C72	<p>С версии 12.00.00 и далее: Следуя успешной идентификации параметров мотора, параметры регулятора скорости могут также автоматически вычисляться.</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если эти параметры должны вычисляться, bit 5 должен быть задан на "1". <p>► Автоматическая идентификация данных двигателя</p>
Bit 6	MotorIdent (Идентификация Мотора): Вычисление C11 C22 C497 C966 C982	<p>С версии 12.00.00 и далее: Следуя успешной идентификации параметров мотора, дальнейшие параметры регулятора могут автоматически вычисляться.</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если эти параметры должны вычисляться, bit 6 должен быть задан на "1". <p>► Автоматическая идентификация данных двигателя</p>
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Питание шины ПТ с ПТ подключением зарядки	
Bit 9	Характеристика инвертора не активна	
Bit 10	SCPSM: Экстраполяция - фактическая скорость не активна	
Bit 11	TopLine: Временной цикл 500us сигнала энкодера скорости	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02865/1	0x0000	MCTRL: Специальные настройки
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT		

C02866

Параметр Имя: C02866 MCTRL: Специальные настройки		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21709 _d = 54CD _h
Включение специальных функций внутреннего управления двигателем		
Список выбора		
0	No	
1	Yes	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02866/1	1: Yes	Motor ident.: Параметры регулятора тока из C075 C076 ▶ Автоматическая идентификация данных двигателя
C02866/2	0: No	Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой • Начиная с версии 02.00.00 ▶ Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой
C02866/3	0: No	Тормозной прерыватель slave шины ПТ • С версии 12.00.00 ▶ Управление множеством внутренних тормозных прерывателей в системе шины ПТ
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02867

Параметр Имя: C02867 - Процедура идентификации		Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21708 _d = 54CC _h
Выбор процедуры идентификации для идентификации параметров двигателя ▶ Автоматическая идентификация параметров двигателя		
Список выбора		Информация
0	автоматическая	Автоматический выбор оптимальной процедуры идентификации: • Для синхронных двигателей, расширенная процедура идентификации всегда используется. • Для асинхронных двигателей с номинальной мощностью до 11 кВт, основная процедура идентификации используется. • Для асинхронных двигателей с номинальной мощностью свыше 11 кВт, расширенная процедура идентификации используется.
1	стандартная идентификация	• Только для асинхронных двигателей • Длительность примерно 30 с
2	расширенная идентификация	• Используется для повышения точности определения параметров. • Также поддерживает синхронные и асинхронные двигатели мощностью свыше 11 кВт. • Длительность примерно 80 с
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02867/1	0: автоматическая	Идентификация параметров двигателя: Процесс
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input checked="" type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент		

C02870

Параметр Имя: C02870 PLI без движения: Фактор оптимизации			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21705 _d = 54C9 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
Идентификация положения полюсов без движения					
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)					
0.00	%	300.00			
Субкоды			Информация		
C02870/1			PLI без движения: Фактор оптимизации		
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100					

C02871

Параметр Имя: C02871 PLI без движения: Время хода			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21704 _d = 54C8 _h			
Начиная с версии 02.00.00						▸ Идентификация положения полюсов без движения
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)						
0.00	МС	300.00				
Субкоды			Информация			
C02871/1			PLI без движения: Время хода			
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 100						

C02872

Параметр Имя: C02872 PLI без движения: Подстройка времени длительности			Тип данных: INTEGER_8 Указатель: 21703 _d = 54C7 _h
Начиная с версии 02.00.00			
▶ Идентификация положения полюсов без движения			
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)			
-10			
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02872/1	0	PLI без движения: Подстройка времени длительности	
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент</div>			

C02873

Параметр Имя: C02873 PLI без движения: Идентификация угла смещения ротора			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21702 _d = 54C6 _h	
Начиная с версии 02.00.00				
▶ Идентификация положения полюсов без движения				
Диапазон отображения (мин. значение ед макс. значение)				
0	°	360		
Субкоды			Информация	
C02873/1			PLI без движения: Идентификация угла смещения ротора	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input type="checkbox"/> MOT Коэффициент масштабирования: 1				

C02874

Параметр Имя: C02874 PLI без движения		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21701 _d = 54C5 _h	
Начиная с версии 02.00.00			
Идентификация положения полюсов без движения			
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)			
0x0000			0xFFFF
Значение бит-кодировано:			
Bit 0	для SLPSM с активным контроллером		
Bit 1	для SC PSM с вкл питанием		
Bit 2	для SC PSM с активным контроллером		
Bit 3	Reserved(Резерв)		
Bit 4	Reserved(Резерв)		
Bit 5	Reserved(Резерв)		
Bit 6	Reserved(Резерв)		
Bit 7	Reserved(Резерв)		
Bit 8	Reserved(Резерв)		
Bit 9	Reserved(Резерв)		
Bit 10	Reserved(Резерв)		
Bit 11	Reserved(Резерв)		
Bit 12	Reserved(Резерв)		
Bit 13	Reserved(Резерв)		
Bit 14	Reserved(Резерв)		
Bit 15	Reserved(Резерв)		
Субкоды	Lenze-настройки	Информация	
C02874/1	0x0001	PLI без движения	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT			

C02875

Параметр Имя: C02875 PLI без движения: Подстройка угла идентификации			Тип данных: INTEGER_8 Указатель: 21700 _d = 54C4 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
► Идентификация положения полюсов без движения					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-100	°	100			
Субкоды		Lenze-настройки		Информация	
C02875/1		0 °		PLI без движения: Подстройка угла идентификации	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1		<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи		<input type="checkbox"/> CINH	<input type="checkbox"/> PLC STOP
		<input type="checkbox"/> Без передачи		<input type="checkbox"/> COM	<input checked="" type="checkbox"/> MOT
				Коэффициент	

C02876

Параметр Имя: C02876 PSM: Макс. температура двигателя			Тип данных: UNSIGNED_8 Указатель: 21699 _d = 54C3 _h	
Начиная с версии 02.00.00				
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)				
90	°C	200		
Субкоды	Lenze-настройки		Информация	
C02876/1	150 °C		PSM: Макс. температура двигателя	
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 1 <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT Коэффициент				

C02877

Параметр Имя: C02877 PSM температурный коэффициент			Тип данных: INTEGER_16 Указатель: 21698 _d = 54C2 _h		
Начиная с версии 02.00.00					
Настроечный диапазон (мин. значение ед. макс. значение)					
-0.30	%/°C	0.00			
Субкоды	Lenze-настройки		Информация		
C02877/1	-0.11 %/°C		PSM температурный коэффициент		
<div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению масштабирования: 100</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи</div> <div><input type="checkbox"/> CINH</div> <div><input type="checkbox"/> PLC STOP</div> <div><input type="checkbox"/> Без передачи</div> <div><input type="checkbox"/> COM</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> MOT</div> <div>Коэффициент</div>					

C02878

Параметр Имя: C02878 КТУ компенсация температуры двигателя		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21697 _d = 54C1 _h
<p>Начиная с версии 02.00.00</p> <p>Температурная компенсация определенной температуры мотора (показывается в C00063/1) служит для компенсации неточностей в выходном моменте в процессе управления мотором в случае температурных колебаний в асинхронном или синхронном двигателе.</p> <p>Важно!</p> <p>При Lenze-настройках, температурная компенсация в процессе управления включена. Температурная компенсация, тем не менее, активна только при выборе энкодера скорости "3: Multi encoder" или "4: Resolver" в C00495 так же, как и безошибочное определение температуры КТУ (показывается в C00063/1 ≠ 255 °C).</p> <p>► Температурная компенсация в управлении мотором</p>		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		
Bit 0	для SC PSM	
Bit 1	для SC ASM	
Bit 2	Reserved(Резерв)	
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02878/1	0x0003	КТУ компенсация температуры двигателя
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT		

C02879

Параметр Имя: C02879 Вычисление величины скольжения на основе эквивалентной схемы		Тип данных: UNSIGNED_16 Указатель: 21696 _d = 54C0 _h
Начиная с версии 02.00.00 Для достижения большей стабильности скорости и точности момента, вычисление скольжения может быть осуществлено как с помощью данных с шильдика(например номинальная скорость двигателя) или с помощью данных схемы замещения (сопротивление статора,сопротивления ротора и т.п.).		
Диапазон настройки (мин. шестн. значение макс. шестн. значение)		
0x0000		0xFFFF
Значение бит-кодировано:		Информация
Bit 0	SLVC	► Вычисление скольжения для SLVC
Bit 1	SC ASM	► Вычисление скольжения для SC
Bit 2	Reserved(Резерв)	
Bit 3	Reserved(Резерв)	
Bit 4	Reserved(Резерв)	
Bit 5	Reserved(Резерв)	
Bit 6	Reserved(Резерв)	
Bit 7	Reserved(Резерв)	
Bit 8	Reserved(Резерв)	
Bit 9	Reserved(Резерв)	
Bit 10	Reserved(Резерв)	
Bit 11	Reserved(Резерв)	
Bit 12	Reserved(Резерв)	
Bit 13	Reserved(Резерв)	
Bit 14	Reserved(Резерв)	
Bit 15	Reserved(Резерв)	
Субкоды	Lenze-настройки	Информация
C02879/1	0x0002	Вычисление величины скольжения на основе эквивалентной схемы
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ к чтению <input checked="" type="checkbox"/> Доступ к записи <input type="checkbox"/> CINH <input type="checkbox"/> PLC STOP <input type="checkbox"/> Без передачи <input type="checkbox"/> COM <input checked="" type="checkbox"/> MOT		

C02993

Параметр Имя: C02993 ФБ ху положение	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21582 _d = 544E _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C02994

Параметр Имя: C02994 ФБ ху положение	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21581 _d = 544D _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C02995

Параметр Имя: C02995 ФБ отображение InputOutput	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21580 _d = 544C _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

C02996

Параметр Имя: C02996 ФБ отображение InputOutput2	Тип данных: UNSIGNED_32 Указатель: 21579 _d = 544B _h
Этот код только для использования внутри устройства и не должен записываться пользователем!	

17.2.1 Списки выбора параметров связи

17.2.1.1 Список выбора - аналоговые сигналы

Этот список выбора относится к следующим параметрам:

Параметр	
C00410	L_SignalMonitor_a: Источники сигналов
C00620	Системный список связей : 16-битный
C00700	LA_NCtrl: Список аналоговых связей
C00710	LA_TabPos: Список аналоговых связей
C00760	LA_SwitchPos: Список аналоговых связей

Список выбора - аналоговые сигналы	
0	Нет соединения
1000	LA_NCtrl: wDriveControlStatus
1001	LA_NCtrl: wFailNumber
1002	LA_NCtrl: nMotorCurrent_a
1003	LA_NCtrl: nMotorSpeedAct_a
1006	LA_NCtrl: nGPAAnalogSwitchOut_a
1007	LA_NCtrl: nGPArithmetikOut_a
1008	LA_NCtrl: nGPMulDivOut_a
1009	LA_NCtrl: nGPSignalOut1_a
1010	LA_NCtrl: nGPSignalOut2_a
1011	LA_NCtrl: nGPSignalOut3_a
1012	LA_NCtrl: nGPSignalOut4_a
1013	LA_NCtrl: nMotorTorqueAct_a
1014	LA_NCtrl: nDCVoltage_a
1015	LA_NCtrl: nMotorVoltage_a
1016	LA_NCtrl: nMotorSpeedSet_a
1017	LA_NCtrl: wFailTypeDomain
1023	LA_NCtrl: wFreeOut1
1024	LA_NCtrl: wFreeOut2
1025	LA_NCtrl: wFreeOut3
1026	LA_NCtrl: wFreeOut4
1100	LA_TabPos: wDriveControlStatus
1101	LA_TabPos: wFailNoLow
1102	LA_TabPos: wFailNoHigh
1103	LA_TabPos: nMotorCurrent_a
1104	LA_TabPos: nMotorSpeedSet_a
1105	LA_TabPos: nMotorSpeedAct_a
1106	LA_TabPos: nMotorTorqueAct_a
1107	LA_TabPos: nDCVoltage_a
1108	LA_TabPos: nMotorVoltage_a
1109	LA_TabPos: wMckState1
1110	LA_TabPos: wMckState2
1111	LA_TabPos: wMckActOperationMode
1112	LA_TabPos: wActProfileNo
1113	LA_TabPos: wActPosMode
1114	LA_TabPos: nGPAAnalogSwitchOut_a
1115	LA_TabPos: nGPArithmetikOut_a

Список выбора - аналоговые сигналы	
1116	LA_TabPos: nGPMulDivOut_a
1117	LA_TabPos: nGPSignalOut1_a
1118	LA_TabPos: nGPSignalOut2_a
1119	LA_TabPos: nGPSignalOut3_a
1120	LA_TabPos: nGPSignalOut4_a
1121	LA_TabPos: wGPCounter1Out
1122	LA_TabPos: wFreeOut1
1123	LA_TabPos: wFreeOut2
1124	LA_TabPos: wFreeOut3
1125	LA_TabPos: wFreeOut4
1126	LA_TabPos: nPosCtrlOutLimit_a
1127	LA_TabPos: nPosCtrlPAdapt_a
1128	LA_TabPos: wPosOutUnitsLW
1129	LA_TabPos: wPosOutUnitsHW
1200	LA_SwitchPos: wDriveControlStatus
1201	LA_SwitchPos: wFailNoLow
1202	LA_SwitchPos: wFailNoHigh
1203	LA_SwitchPos: nMotorCurrent_a
1204	LA_SwitchPos: nMotorSpeedSet_a
1205	LA_SwitchPos: nMotorSpeedAct_a
1206	LA_SwitchPos: nMotorTorqueAct_a
1207	LA_SwitchPos: nDCVoltage_a
1208	LA_SwitchPos: nMotorVoltage_a
1209	LA_SwitchPos: nGPAAnalogSwitchOut_a
1210	LA_SwitchPos: nGPArithmetikOut_a
1211	LA_SwitchPos: nGPMulDivOut_a
1212	LA_SwitchPos: nGPSignalOut1_a
1213	LA_SwitchPos: nGPSignalOut2_a
1214	LA_SwitchPos: nGPSignalOut3_a
1215	LA_SwitchPos: nGPSignalOut4_a
1221	LA_SwitchPos: wFreeOut1
1222	LA_SwitchPos: wFreeOut2
1223	LA_SwitchPos: wFreeOut3
1224	LA_SwitchPos: wFreeOut4
16000	LS_AnalogInput: nIn1_a
16001	LS_AnalogInput: nIn2_a
16002	LP_CanIn1: wCtrl
16003	LP_CanIn1: wIn2
16004	LP_CanIn1: wIn3
16005	LP_CanIn1: wIn4
16006	LP_CanIn2: wIn1
16007	LP_CanIn2: wIn2
16008	LP_CanIn2: wIn3
16009	LP_CanIn2: wIn4
16010	LP_CanIn3: wIn1
16011	LP_CanIn3: wIn2
16012	LP_CanIn3: wIn3

Список выбора - аналоговые сигналы	
16013	LP_CanIn3: wIn4
16014	LS_DigitalInput: wCountIn1_LW
16015	LS_DigitalInput: wCountIn1_HW
16016	LS_DigitalInput: nFreqIn12_a
16017	LS_DigitalInput: nFreqIn12_v
16018	LS_DigitalInput: wCountIn6_LW
16019	LS_DigitalInput: wCountIn6_HW
16020	LS_DigitalInput: nFreqIn67_a
16021	LS_DigitalInput: nFreqIn67_v
16100	LS_DataAccess: wOut1
16101	LS_DataAccess: wOut2
16102	LS_DataAccess: wOut3
16103	LS_DataAccess: wOut4
16104	LP_McIn: wCtrl
16105	LP_McIn: wIn2
16106	LP_McIn: wIn3
16107	LP_McIn: wIn4
16108	LP_McIn: wIn5
16109	LP_McIn: wIn6
16110	LP_McIn: wIn7
16111	LP_McIn: wIn8
16112	LP_McIn: wIn9
16113	LP_McIn: wIn10
16114	LP_McIn: wIn11
16115	LP_McIn: wIn12
16116	LP_McIn: wIn13
16117	LP_McIn: wIn14
16118	LP_McIn: wIn15
16119	LP_McIn: wIn16
16120	LS_KeyPad: nTorqueMotLim_a
16121	LS_KeyPad: nTorqueGenLim_a
16122	LS_KeyPad: nMainSetValue_a
16123	LS_CANManagement: wNodeID
16130	LS_ParReadWrite_1: wOutHWord
16131	LS_ParReadWrite_1: wOutLWord
16132	LS_ParReadWrite_2: wOutHWord
16133	LS_ParReadWrite_2: wOutLWord
16134	LS_ParReadWrite_3: wOutHWord
16135	LS_ParReadWrite_3: wOutLWord
16136	LS_ParReadWrite_4: wOutHWord
16137	LS_ParReadWrite_4: wOutLWord
16138	LS_ParReadWrite_5: wOutHWord
16139	LS_ParReadWrite_5: wOutLWord
16140	LS_ParReadWrite_6: wOutHWord
16141	LS_ParReadWrite_6: wOutLWord
16170	LS_AxisBusIn: wLine1
16171	LS_AxisBusIn: wLine2
16172	LS_AxisBusIn: wLine3
16173	LS_AxisBusIn: wCas1
16174	LS_AxisBusIn: wCas2
16175	LS_AxisBusIn: wCas3
16176	LS_AxisBusIn: wCas4

Список выбора - аналоговые сигналы	
16177	LS_AxisBusAux: wAuxIn1
16178	LS_AxisBusAux: wAuxIn2
16179	LS_AxisBusAux: wAuxIn3
16180	LS_AxisBusAux: wAuxIn4
16181	LS_AxisBusAux: wSlaveNo
16300	LS_MultiEncoder: nActSpeed_v
16301	LS_MultiEncoder: nActSpeed_a
16302	LS_MultiEncoder: wHighWord
16303	LS_MultiEncoder: wLowWord
16320	LS_BusEncoder: nActSpeed_v
16321	LS_BusEncoder: nActSpeed_a
16322	LS_BusEncoder: wHighWord
16323	LS_BusEncoder: wLowWord
16340	LS_Resolver: nActSpeed_v
16341	LS_Resolver: nActSpeed_a
16350	LS_RetainData: wOut1
16351	LS_RetainData: wOut2
16352	LS_RetainData: wOut3
16353	LS_RetainData: wOut4
20000	LS_ParFix: nPos100_a
20001	LS_ParFix: nNeg100_a
20002	LS_ParFix: nPos199_99_a
20003	LS_ParFix: nNeg199_99_a
20004	LS_ParFix: w65535
20005	LS_ParFix: wDriveCtrl
20010	LS_ParFree_a: nC472_1_a
20011	LS_ParFree_a: nC472_2_a
20012	LS_ParFree_a: nC472_3_a
20013	LS_ParFree_a: nC472_4_a
20014	LS_ParFree_a: nC472_5_a
20015	LS_ParFree_a: nC472_6_a
20016	LS_ParFree_a: nC472_7_a
20017	LS_ParFree_a: nC472_8_a
20018	LS_ParFree_v: nC473_1_v
20019	LS_ParFree_v: nC473_2_v
20020	LS_ParFree_v: nC473_3_v
20021	LS_ParFree_v: nC473_4_v
20022	LS_ParFree_v: nC473_5_v
20023	LS_ParFree_v: nC473_6_v
20024	LS_ParFree_v: nC473_7_v
20025	LS_ParFree_v: nC473_8_v
20026	LS_ParFree: wC471_1
20027	LS_ParFree: wC471_2
20028	LS_ParFree: wC471_3
20029	LS_ParFree: wC471_4
20030	LS_ParFree: wC471_5
20031	LS_ParFree: wC471_6
20032	LS_ParFree: wC471_7
20033	LS_ParFree: wC471_8
20034	LS_ParFree: wC471_9
20035	LS_ParFree: wC471_10
20036	LS_ParFree: wC471_11

Список выбора - аналоговые сигналы	
20037	LS_ParFree: wC471_12
20038	LS_ParFree: wC471_13
20039	LS_ParFree: wC471_14
20040	LS_ParFree: wC471_15
20041	LS_ParFree: wC471_16
20042	LS_ParFree: wC471_17
20043	LS_ParFree: wC471_18
20044	LS_ParFree: wC471_19
20045	LS_ParFree: wC471_20
20046	LS_ParFree: wC471_21
20047	LS_ParFree: wC471_22
20048	LS_ParFree: wC471_23
20049	LS_ParFree: wC471_24
20050	LS_ParFree: wC471_25
20051	LS_ParFree: wC471_26
20052	LS_ParFree: wC471_27
20053	LS_ParFree: wC471_28
20054	LS_ParFree: wC471_29
20055	LS_ParFree: wC471_30
20056	LS_ParFree: wC471_31
20057	LS_ParFree: wC471_32
20058	LS_ParFree_a: nC472_9_a
20059	LS_ParFree_a: nC472_10_a
20060	LS_ParFree_a: nC472_11_a
20061	LS_ParFree_a: nC472_12_a
20062	LS_ParFree_a: nC472_13_a
20063	LS_ParFree_a: nC472_14_a
20064	LS_ParFree_a: nC472_15_a
20065	LS_ParFree_a: nC472_16_a
20066	LS_ParFree_a_2: nC476_1_a
20067	LS_ParFree_a_2: nC476_2_a
20068	LS_ParFree_a_2: nC476_3_a
20069	LS_ParFree_a_2: nC476_4_a
20070	LS_ParFree_a_2: nC476_5_a
20071	LS_ParFree_a_2: nC476_6_a
20072	LS_ParFree_a_2: nC476_7_a
20073	LS_ParFree_a_2: nC476_8_a
20074	LS_ParFree_a_2: nC476_9_a
20075	LS_ParFree_a_2: nC476_10_a
20076	LS_ParFree_a_2: nC476_11_a
20077	LS_ParFree_a_2: nC476_12_a
20078	LS_ParFree_a_2: nC476_13_a
20079	LS_ParFree_a_2: nC476_14_a
20080	LS_ParFree_a_2: nC476_15_a
20081	LS_ParFree_a_2: nC476_16_a
20082	LS_ParFix_2: nPos100_a
20083	LS_ParFix_2: nNeg100_a
20084	LS_ParFix_2: nPos199_99_a
20085	LS_ParFix_2: nNeg199_99_a
20086	LS_ParFix_2: 65535
20087	LS_ParFix_2: wDriveCtrl

Список выбора - аналоговые сигналы	
20088	LS_ParFree_2: wC477_1
20089	LS_ParFree_2: wC477_2
20090	LS_ParFree_2: wC477_3
20091	LS_ParFree_2: wC477_4
20092	LS_ParFree_2: wC477_5
20093	LS_ParFree_2: wC477_6
20094	LS_ParFree_2: wC477_7
20095	LS_ParFree_2: wC477_8
20096	LS_ParFree_2: wC477_9
20097	LS_ParFree_2: wC477_10
20098	LS_ParFree_2: wC477_11
20099	LS_ParFree_2: wC477_12
20100	LS_ParFree_2: wC477_13
20101	LS_ParFree_2: wC477_14
20102	LS_ParFree_2: wC477_15
20103	LS_ParFree_2: wC477_16
20104	LS_ParFree_2: wC477_17
20105	LS_ParFree_2: wC477_18
20106	LS_ParFree_2: wC477_19
20107	LS_ParFree_2: wC477_20
20108	LS_ParFree_2: wC477_21
20109	LS_ParFree_2: wC477_22
20110	LS_ParFree_2: wC477_23
20111	LS_ParFree_2: wC477_24
20112	LS_ParFree_2: wC477_25
20113	LS_ParFree_2: wC477_26
20114	LS_ParFree_2: wC477_27
20115	LS_ParFree_2: wC477_28
20116	LS_ParFree_2: wC477_29
20117	LS_ParFree_2: wC477_30
20118	LS_ParFree_2: wC477_31
20119	LS_ParFree_2: wC477_32
20120	LS_ParFree_v_2: nC478_1_v
20121	LS_ParFree_v_2: nC478_2_v
20122	LS_ParFree_v_2: nC478_3_v
20123	LS_ParFree_v_2: nC478_4_v
20124	LS_ParFree_v_2: nC478_5_v
20125	LS_ParFree_v_2: nC478_6_v
20126	LS_ParFree_v_2: nC478_7_v
20127	LS_ParFree_v_2: nC478_8_v
20128	LS_DFOut: nOutAct_v
32000	LS_MotorInterface: nMotorSpeedAct_a
32001	LS_MotorInterface: nOutputSpeedCtrl_a
32002	LS_MotorInterface: nInputJerkCtrl_a
32003	LS_MotorInterface: nInputTorqueCtrl_a
32004	LS_MotorInterface: nMotorTorqueAct_a
32005	LS_MotorInterface: nActualFluxx_a
32006	LS_MotorInterface: nDCVoltage_a
32007	LS_MotorInterface: nStatorCurrentIS_a
32008	LS_MotorInterface: nEffCurrentIq_a
32009	LS_MotorInterface: nReaktCurrentId_a

Список выбора - аналоговые сигналы	
32010	LS_MotorInterface: wMaxMotorSpeed
32011	LS_MotorInterface: wMaxMotorTorque
32012	LS_MotorInterface: nMotorVoltage_a
32013	LS_MotorInterface: nMotorFreqAct_a
32014	LS_MotorInterface: nEffSpeedSetValue_a
32015	LS_DeviceMonitor_MCTRL: n1xTRate_a
32016	LS_DeviceMonitor_MCTRL: n12xTRate_a
32017	LS_MotorInterface: nOutputPosCtrl_a
32018	LS_MotorInterface: nHlgSetValue_a
32019	LS_MotorInterface: nMotorSpeedAct_v
32020	LS_MotorInterface: nSpeedCtrlAct_a
32021	LS_MotorInterface: nVoltageAngleAct_a
32100	LS_DriveInterface: wDeviceStateWord
32101	LS_DriveInterface: wDeviceAuxStateWord
32102	LS_DriveInterface: wDetermFailNoLow
32103	LS_DriveInterface: wDetermFailNoHigh
32104	LS_DriveInterface: wDetermFailNoShort
32200	LS_MotionControlKernel: nSpeedSet_v
32201	LS_MotionControlKernel: nSpeedCtrl_a
32202	LS_MotionControlKernel: nSpeedSetValue_a
32203	LS_MotionControlKernel: nTorqueSetValue_a
32204	LS_MotionControlKernel: wActProfileNo
32205	LS_MotionControlKernel: wFollowProfileNo
32206	LS_MotionControlKernel: wMotionState1
32207	LS_MotionControlKernel: wMotionState2
32208	LS_MotionControlKernel: wAuxState
32209	LS_MotionControlKernel: nPWMAngleOffset
32210	LS_MotionControlKernel: nTorqueLimitAdapt_a
32211	Зарезервировано: a32211
34900	MCTRL: OszCh1
34901	MCTRL: OszCh2
34902	MCTRL: OszCh3
34903	MCTRL: OszCh4
34904	MCTRL: Status1
34905	MCTRL: Status2
34906	MCTRL: Status3
34907	LS_DeviceMonitor: wUB_24V
36000	L_Absolut_1: nOut_a
36001	L_AddSub_1: nOut_a
36002	L_OffsetGain_1: nOut_a
36003	L_OffsetGain_2: nOut_a
36004	L_OffsetGainP_1: nOut_a
36005	L_OffsetGainP_2: nOut_a
36006	L_GainOffset_1: nOut_a
36007	L_GainOffset_2: nOut_a
36008	L_GainOffsetP_1: nOut_a
36009	L_GainOffsetP_2: nOut_a
36010	L_Negation_1: nOut_a
36011	L_Arithmetik_1: nOut_a
36012	L_Arithmetik_2: nOut_a
36013	L_AnalogSwitch_1: nOut_a
36014	L_AnalogSwitch_2: nOut_a

Список выбора - аналоговые сигналы	
36015	L_AnalogSwitch_3: nOut_a
36016	L_Limit_1: nOut_a
36017	L_Limit_2: nOut_a
36018	L_NSet_1: nOut
36019	L_MPOT_1: nOut_a
36020	L_PCTRL_1: nOut_a
36021	L_SignalMonitor_a: nOut1_a
36022	L_SignalMonitor_a: nOut2_a
36023	L_NLim_1: nOut_a
36024	L_Counter_1: wOut
36025	L_OffsetGainP_3: nOut_a
36026	L_GainOffsetP_3: nOut_a
36027	L_SignalMonitor_a: nOut3_a
36028	L_SignalMonitor_a: nOut4_a
36029	L_MulDiv_1: nOut_a
36030	L_NLim_1: wState
36031	L_NSet_1: wState
36032	L_NSet_1: nSetValue
36033	L_PT1_1: nOut_a
36034	L_Absolut_2: nOut_a
36035	L_AnalogSwitch_4: nOut_a
36036	L_AnalogSwitch_5: nOut_a
36037	L_Arithmetik_3: nOut_a
36038	L_Arithmetik_4: nOut_a
36039	L_Arithmetik_5: nOut_a
36045	L_GainOffset_3: nOut_a
36053	L_MulDiv_2: nOut_a
36054	L_Negation_2: nOut_a
36055	L_NLim_2: nOut_a
36056	L_NLim_2: wState
36057	L_OffsetGain_3: nOut_a
36058	L_PT1_2: nOut_a
36059	L_PT1_3: nOut_a
36064	L_SampleHold_1: nOut_a
36065	L_SampleHold_2: nOut_a
36068	L_Counter_2: wOut
36069	L_Counter_3: wOut
36073	L_DT1_1: nOut_a
36074	L_ConvBitsToWord_1: wOut
36075	L_ConvBitsToWord_2: wOut
36076	L_ConvBitsToWord_3: wOut
36077	L_ConvDIntToWords_1: wOutLWord
36078	L_ConvDIntToWords_1: wOutHWord
36079	L_ConvDIntToWords_2: wOutLWord
36080	L_ConvDIntToWords_2: wOutHWord
36081	L_ConvDIntToWords_3: wOutLWord
36082	L_ConvDIntToWords_3: wOutHWord
36083	L_MckCtrlInterface_1: wOutMckPosCtrl_1
36084	L_MckCtrlInterface_1: wOutMckPosCtrl_2
36085	L_MckCtrlInterface_1: wFailState
36086	L_MckStateInterface_1: wOperationMode
36087	L_MckStateInterface_1: wActProfileNo

Список выбора - аналоговые сигналы	
36088	L_MckStateInterface_1: wActPosMode
36089	L_PosiShaftCtrlInterface_1: wOutMckPosCtrl_1
36090	L_PosiShaftCtrlInterface_1: wOutMckPosCtrl_2
36091	L_PCTRL_1: nPIDOut1_a
36092	L_PCTRL_1: nPIDOut2_a
36093	L_PCTRL_1: nInfluenceOut_a
36094	L_Curve_1: nOut_a
36095	L_Interpolator_1: nPhdOut_v
36096	L_Interpolator_1: nNOut_a
36097	L_ConvW_1: wOut
36098	L_ConvW_2: wOut
36099	L_ConvW_3: wOut
36100	L_ConvW_4: wOut
36101	L_SRFG_1: nOut_a
36102	L_SRFG_2: nOut_a
36103	L_MckStateInterface_1: wPosUnitsLW
36104	L_MckStateInterface_1: wPosUnitsHW
36105	L_SignalSwitch_1: wOut
36106	L_SignalSwitch_2: wOut
36107	L_SignalSwitch_3: wOut
36108	L_SignalSwitch_4: wOut
36109	L_SRFG_1: nDeltaOut_a
36110	L_SRFG_2: nDeltaOut_a
36111	L_Odometer_1: wLastMeasure
36112	L_FixSet_a_1: nOut_a
36113	L_FixSet_a_1: wSelect
36114	L_FixSet_w_1: wOut
36115	L_FixSet_w_1: wSelect
36116	L_FixSet_w_2: wOut
36117	L_FixSet_w_2: wSelect
36120	L_CalcDiameter_1: nDiameter_a
36121	L_CalcDiameter_1: nReziprDiameter_a
36122	L_CalcDiameter_1: nNReel_v
36123	L_CalcDiameter_1: nDMin_a
36124	L_ProcessCtrl_1: nOut_a
36125	L_ProcessCtrl_1: nOutRed_a
36126	L_ProcessCtrl_1: nDeviation_a
36127	L_ProcessCtrl_1: nDComponent
36128	L_PhilIntegrator_1: nOut16
36129	L_PhilIntegrator_1: nSpeedGearAdd_v
36130	L_PosCtrlLin_1: nNOut_v
36131	L_PosCtrlLin_2: nNOut_v
36132	L_PhilIntegrator_1: nSpeedGear_v
36133	L_DFSET_1: nSetGain_v
36134	L_DFSET_1: nSetGearTrim_v
36135	L_DFSET_1: nSetGearTrim_a
36136	L_DFRFG_1: nOut_v
36137	L_ConvPA_1: nOut
36138	L_ConvPA_2: nOut
36139	L_ConvPA_3: nOut
36140	L_ConvX_1: nOut

Список выбора - аналоговые сигналы	
36141	L_ConvX_2: nOut
36142	L_ConvX_3: nOut
36143	LS_MotionControlKernel: wGearNum
36144	LS_MotionControlKernel: wGearDenom
36145	L_DFSET_1: nSpeedSetOut_v
36146	L_Curve_2: nOut_a
36147	L_Curve_3: nOut_a
36148	L_Curve_3: nCurveValue_a
36150	L_Sequencer_1: wMCKPosCtrl1
36151	L_Sequencer_1: wMCKPosCtrl2
36152	L_Sequencer_1: wAuxCtrl
36153	L_Sequencer_1: wState
36154	L_Sequencer_1: wActStep
36155	L_Sequencer_1: nSet_a
36156	L_Sequencer_1: wProfileNumber
36157	L_Sequencer_1: wDigitalOutputs
36158	L_ConvActPos_1: nPosOut_a
36159	L_ConvActPos_1: nVAdditive_a
36160	L_ConvActPos_1: nVOut_a
36161	L_ConvActPos_1: nMAdditive_a
36162	L_MFail_1: nNOut_a
42000	LA_NCtrl_In: wCANDriveControl
42001	LA_NCtrl_In: wCCMDriveControl
42002	LA_NCtrl_In: nTorqueMotLim
42003	LA_NCtrl_In: nTorqueGenLim
42004	LA_NCtrl_In: nPIDVpAdapt_a
42005	LA_NCtrl_In: nPIDActValue_a
42006	LA_NCtrl_In: nMainSetValue
42007	LA_NCtrl_In: nAuxSetValue
42008	LA_NCtrl_In: nGPAnalogSwitchIn1_a
42009	LA_NCtrl_In: nGPAnalogSwitchIn2_a
42010	LA_NCtrl_In: nGPArithmetikIn1_a
42011	LA_NCtrl_In: nGPArithmetikIn2_a
42012	LA_NCtrl_In: nGPMulDivIn_a
42013	LA_NCtrl_In: nGPCompareIn1_a
42014	LA_NCtrl_In: nGPCompareIn2_a
42015	LA_NCtrl_In: nVoltageAdd_a
42016	LA_NCtrl_In: nPIDInfluence_a
42017	LA_NCtrl_In: nPIDSetValue_a
42018	LA_NCtrl_In: nPWMAngleOffset
42019	LA_NCtrl_In: nBoost_a
42020	LA_NCtrl_In: wSMControl
42025	LA_NCtrl_In: wFreeIn1
42026	LA_NCtrl_In: wFreeIn2
42027	LA_NCtrl_In: wFreeIn3
42028	LA_NCtrl_In: wFreeIn4
42100	LA_TabPos_In: wCanDriveControl
42101	LA_TabPos_In: wMciDriveControl
42102	LA_TabPos_In: nTorqueMotLim_a
42103	LA_TabPos_In: nTorqueGenLim_a
42104	LA_TabPos_In: nMainSetValue_a

Список выбора - аналоговые сигналы	
42105	LA_TabPos_In: nAuxSetValue_a
42106	LA_TabPos_In: wMckCtrl1
42107	LA_TabPos_In: wMckCtrl2
42108	LA_TabPos_In: wMckOperationMode
42109	LA_TabPos_In: wPosProfileMode
42110	LA_TabPos_In: wPosProfileNo
42111	LA_TabPos_In: nGPAnalogSwitchIn1_a
42112	LA_TabPos_In: nGPAnalogSwitchIn2_a
42113	LA_TabPos_In: nGPArithmetikIn1_a
42114	LA_TabPos_In: nGPArithmetikIn2_a
42115	LA_TabPos_In: nGPMulDivIn_a
42116	LA_TabPos_In: nGPCompareIn1_a
42117	LA_TabPos_In: nGPCompareIn2_a
42118	LA_TabPos_In: wGPCounter1LdVal
42119	LA_TabPos_In: wGPCounter1CmpVal
42120	LA_TabPos_In: nSpeedOverride_a
42121	LA_TabPos_In: nAccOverride_a
42122	LA_TabPos_In: wFreeIn1
42123	LA_TabPos_In: wFreeIn2
42124	LA_TabPos_In: wFreeIn3
42125	LA_TabPos_In: wFreeIn4
42126	LA_TabPos_In: wSMControl
42127	LA_TabPos_In: wPosProfileUnitsLW
42128	LA_TabPos_In: wPosProfileUnitsHW
42200	LA_SwitchPos_In: wCANDriveControl
42201	LA_SwitchPos_In: wMCIDriveControl
42202	LA_SwitchPos_In: nVoltageAdd_a
42203	LA_SwitchPos_In: nBoost_a
42204	LA_SwitchPos_In: nPWMAngleOffset
42205	LA_SwitchPos_In: nTorqueMotLim_a
42206	LA_SwitchPos_In: nTorqueGenLim_a
42207	LA_SwitchPos_In: nMainSetValue_a
42208	LA_SwitchPos_In: nAuxSetValue_a
42209	LA_SwitchPos_In: nGPAnalogSwitchIn1_a
42210	LA_SwitchPos_In: nGPAnalogSwitchIn2_a
42211	LA_SwitchPos_In: nGPArithmetikIn1_a
42212	LA_SwitchPos_In: nGPArithmetikIn2_a
42213	LA_SwitchPos_In: nGPMulDivIn_a
42214	LA_SwitchPos_In: nGPCompareIn1_a
42215	LA_SwitchPos_In: nGPCompareIn2_a
42216	LA_SwitchPos_In: wSMControl
42221	LA_SwitchPos_In: wFreeIn1
42222	LA_SwitchPos_In: wFreeIn2
42223	LA_SwitchPos_In: wFreeIn3
42224	LA_SwitchPos_In: wFreeIn4

17.2.1.2 Список выбора - цифровые сигналы

Этот список выбора относится к следующим параметрам:

Параметр	
C00411	L_SignalMonitor_b: Источники сигналов
C00621	Системный список связей: Булевый
C00701	LA_NCtrl: Список цифровых связей
C00711	LA_TabPos: Список цифровых связей
C00761	LA_SwitchPos: Список цифровых связей

Список выбора - цифровые сигналы	
0	Нет соединения
1000	LA_NCtrl: bDriveReady
1001	LA_NCtrl: bDriveFail
1002	LA_NCtrl: bClnhActive
1003	LA_NCtrl: bQSPisActive
1004	LA_NCtrl: bSpeedCcw
1005	LA_NCtrl: bSpeedActCompare
1008	LA_NCtrl: bGPDigitalDelayOut
1009	LA_NCtrl: bGPLogicOut
1010	LA_NCtrl: bGPSignalOut1
1011	LA_NCtrl: bGPSignalOut2
1012	LA_NCtrl: bGPSignalOut3
1013	LA_NCtrl: bGPSignalOut4
1014	LA_NCtrl: bOverLoadActive
1015	LA_NCtrl: bMBrakeReleaseOut
1016	LA_NCtrl: bMBrakeReleased
1017	LA_NCtrl: bGPCCompareOut
1018	LA_NCtrl: bUnderLoadActive
1019	LA_NCtrl: bImaxActive
1020	LA_NCtrl: bSpeedSetReached
1021	LA_NCtrl: bSpeedActEqSet
1022	LA_NCtrl: bGPDFlipFlopOut
1023	LA_NCtrl: bGPDFlipFlopNegOut
1029	LA_NCtrl: bFreeOut1
1030	LA_NCtrl: bFreeOut2
1031	LA_NCtrl: bFreeOut3
1032	LA_NCtrl: bFreeOut4
1033	LA_NCtrl: bFreeOut5
1034	LA_NCtrl: bFreeOut6
1035	LA_NCtrl: bFreeOut7
1036	LA_NCtrl: bFreeOut8
1100	LA_TabPos: bDriveFail
1101	LA_TabPos: bDriveReady
1102	LA_TabPos: bClnhActive
1103	LA_TabPos: bQSPisActive
1104	LA_TabPos: bSpeedCcw
1105	LA_TabPos: bSpeedActCompare
1106	LA_TabPos: bImaxActive
1107	LA_TabPos: bSpeedSetReached
1108	LA_TabPos: bMBrakeReleaseOut

Список выбора - цифровые сигналы	
1109	LA_TabPos: bMBrakeReleased
1110	LA_TabPos: bHomeDone
1111	LA_TabPos: bHomePosAvailable
1112	LA_TabPos: bProfileDone
1113	LA_TabPos: bProfileBusy
1114	LA_TabPos: bAccelerating
1115	LA_TabPos: bConstantDuty
1116	LA_TabPos: bDecelerating
1117	LA_TabPos: bDwellTime
1118	LA_TabPos: bInTarget
1119	LA_TabPos: bGPDigitalDelayOut
1120	LA_TabPos: bGPLogicOut
1121	LA_TabPos: bGPCCompareOut
1122	LA_TabPos: bGPSignalOut1
1123	LA_TabPos: bGPSignalOut2
1124	LA_TabPos: bGPSignalOut3
1125	LA_TabPos: bGPSignalOut4
1126	LA_TabPos: bGPDFlipFlop_Out
1127	LA_TabPos: bGPDFlipFlop_NegOut
1128	LA_TabPos: bGPCCounter1Equal
1129	LA_TabPos: bFreeOut1
1130	LA_TabPos: bFreeOut2
1131	LA_TabPos: bFreeOut3
1132	LA_TabPos: bFreeOut4
1133	LA_TabPos: bFreeOut5
1134	LA_TabPos: bFreeOut6
1135	LA_TabPos: bFreeOut7
1136	LA_TabPos: bFreeOut8
1200	LA_SwitchPos: bDriveFail
1201	LA_SwitchPos: bWarningActive
1202	LA_SwitchPos: bSafeTorqueOff
1203	LA_SwitchPos: bDriveReady
1204	LA_SwitchPos: bClnhActive
1205	LA_SwitchPos: bImplsActive
1206	LA_SwitchPos: bQSPisActive
1207	LA_SwitchPos: bSpeedCcw
1208	LA_SwitchPos: bSpeedActCompare
1209	LA_SwitchPos: bImaxActive
1210	LA_SwitchPos: bSpeedSetReached
1211	LA_SwitchPos: bSpeedActEqSet
1212	LA_SwitchPos: bBrakeReleaseOut
1213	LA_SwitchPos: bBrakeReleased
1214	LA_SwitchPos: bGPDigitalDelayOut
1215	LA_SwitchPos: bGPLogicOut
1216	LA_SwitchPos: bGPCCompareOut
1217	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_Out
1218	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_NegOut
1219	LA_SwitchPos: bGPSignalOut1
1220	LA_SwitchPos: bGPSignalOut2

Список выбора - цифровые сигналы	
1221	LA_SwitchPos: bGPSignalOut3
1222	LA_SwitchPos: bGPSignalOut4
1228	LA_SwitchPos: bFreeOut1
1229	LA_SwitchPos: bFreeOut2
1230	LA_SwitchPos: bFreeOut3
1231	LA_SwitchPos: bFreeOut4
1232	LA_SwitchPos: bFreeOut5
1233	LA_SwitchPos: bFreeOut6
1234	LA_SwitchPos: bFreeOut7
1235	LA_SwitchPos: bFreeOut8
16000	LS_DigitalInput: bln1
16001	LS_DigitalInput: bln2
16002	LS_DigitalInput: bln3
16003	LS_DigitalInput: bln4
16004	LS_DigitalInput: bln5
16005	LS_DigitalInput: bln6
16006	LS_DigitalInput: bln7
16008	LS_DigitalInput: bCInh
16009	LS_DigitalInput: bCountIn1_Compare
16010	LS_DigitalInput: bCountIn6_Compare
16011	LS_AnalogInput: bCurrentErrorIn1
16012	LS_AnalogInput: bCurrentErrorIn2
16013	LP_CanIn1: bCtrl1_B0
16014	LP_CanIn1: bCtrl1_B1
16015	LP_CanIn1: bCtrl1_B2
16016	LP_CanIn1: bCtrl1_B3
16017	LP_CanIn1: bCtrl1_B4
16018	LP_CanIn1: bCtrl1_B5
16019	LP_CanIn1: bCtrl1_B6
16020	LP_CanIn1: bCtrl1_B7
16021	LP_CanIn1: bCtrl1_B8
16022	LP_CanIn1: bCtrl1_B9
16023	LP_CanIn1: bCtrl1_B10
16024	LP_CanIn1: bCtrl1_B11
16025	LP_CanIn1: bCtrl1_B12
16026	LP_CanIn1: bCtrl1_B13
16027	LP_CanIn1: bCtrl1_B14
16028	LP_CanIn1: bCtrl1_B15
16029	LP_CanIn2: bln1_B0
16030	LP_CanIn2: bln1_B1
16031	LP_CanIn2: bln1_B2
16032	LP_CanIn2: bln1_B3
16033	LP_CanIn2: bln1_B4
16034	LP_CanIn2: bln1_B5
16035	LP_CanIn2: bln1_B6
16036	LP_CanIn2: bln1_B7
16037	LP_CanIn2: bln1_B8
16038	LP_CanIn2: bln1_B9
16039	LP_CanIn2: bln1_B10
16040	LP_CanIn2: bln1_B11
16041	LP_CanIn2: bln1_B12
16042	LP_CanIn2: bln1_B13

Список выбора - цифровые сигналы	
16043	LP_CanIn2: bln1_B14
16044	LP_CanIn2: bln1_B15
16045	LP_CanIn3: bln1_B0
16046	LP_CanIn3: bln1_B1
16047	LP_CanIn3: bln1_B2
16048	LP_CanIn3: bln1_B3
16049	LP_CanIn3: bln1_B4
16050	LP_CanIn3: bln1_B5
16051	LP_CanIn3: bln1_B6
16052	LP_CanIn3: bln1_B7
16053	LP_CanIn3: bln1_B8
16054	LP_CanIn3: bln1_B9
16055	LP_CanIn3: bln1_B10
16056	LP_CanIn3: bln1_B11
16057	LP_CanIn3: bln1_B12
16058	LP_CanIn3: bln1_B13
16059	LP_CanIn3: bln1_B14
16060	LP_CanIn3: bln1_B15
16061	LP_MciIn: bCtrl_B0
16062	LP_MciIn: bCtrl_B1
16063	LP_MciIn: bCtrl_B2
16064	LP_MciIn: bCtrl_B3
16065	LP_MciIn: bCtrl_B4
16066	LP_MciIn: bCtrl_B5
16067	LP_MciIn: bCtrl_B6
16068	LP_MciIn: bCtrl_B7
16069	LP_MciIn: bCtrl_B8
16070	LP_MciIn: bCtrl_B9
16071	LP_MciIn: bCtrl_B10
16072	LP_MciIn: bCtrl_B11
16073	LP_MciIn: bCtrl_B12
16074	LP_MciIn: bCtrl_B13
16075	LP_MciIn: bCtrl_B14
16076	LP_MciIn: bCtrl_B15
16077	LP_MciIn: bln2_B0
16078	LP_MciIn: bln2_B1
16079	LP_MciIn: bln2_B2
16080	LP_MciIn: bln2_B3
16081	LP_MciIn: bln2_B4
16082	LP_MciIn: bln2_B5
16083	LP_MciIn: bln2_B6
16084	LP_MciIn: bln2_B7
16085	LP_MciIn: bln2_B8
16086	LP_MciIn: bln2_B9
16087	LP_MciIn: bln2_B10
16088	LP_MciIn: bln2_B11
16089	LP_MciIn: bln2_B12
16090	LP_MciIn: bln2_B13
16091	LP_MciIn: bln2_B14
16092	LP_MciIn: bln2_B15
16093	LS_Keypad: bSetQuickstop
16094	LS_Keypad: bSetDCBrake

Список выбора - цифровые сигналы	
16095	LS_Keypad: bSetSpeedCcw
16096	LS_Keypad: bJogSpeed1
16097	LS_Keypad: bJogSpeed2
16098	LS_Keypad: bMPotEnable
16099	LS_Keypad: bMPotUp
16100	LS_Keypad: bMPotDown
16101	LS_DigitalInput: bPosIn12_State
16110	LS_ParReadWrite_1: bDone
16111	LS_ParReadWrite_1: bFail
16112	LS_ParReadWrite_2: bDone
16113	LS_ParReadWrite_2: bFail
16114	LS_ParReadWrite_3: bDone
16115	LS_ParReadWrite_3: bFail
16116	LS_ParReadWrite_4: bDone
16117	LS_ParReadWrite_4: bFail
16118	LS_ParReadWrite_5: bDone
16119	LS_ParReadWrite_5: bFail
16120	LS_ParReadWrite_6: bDone
16121	LS_ParReadWrite_6: bFail
16122	LS_WriteParamList: bDone
16123	LS_WriteParamList: bFail
16161	LS_CANManagement: bFail
16162	LS_CANManagement: bOperational
16165	LS_MultiEncoder: bFail
16166	LS_Resolver: bFail
16200	LS_SyncManagement: bSyncSignalOK
16201	LS_SyncManagement: bSyncPhaseOK
16202	LS_MultiEncoder: bState
16303	LS_TouchProbe: bTPDigIn3Received
16304	LS_TouchProbe: bTPDigIn4Received
16305	LS_TouchProbe: bTPDigIn5Received
16306	LS_TouchProbe: bTPDigIn6Received
16307	LS_TouchProbe: bTPDigIn7Received
16308	LS_AxisBusIO: bFail_DigIn
16309	LS_AxisBusIO: bResetFail_In
16310	LS_RetainData: bOut1
16311	LS_RetainData: bOut2
16312	LS_RetainData: bOut3
16313	LS_RetainData: bOut4
16314	LS_TouchProbe: bTP_Encoder_Received
16315	LS_TouchProbe: bTP_Resolver_Received
16320	LS_AxisBusAux: bDone
16321	LS_AxisBusAux: bFail
20000	LS_ParFix: bTrue
20001	LS_ParFree_b: bC470_1
20002	LS_ParFree_b: bC470_2
20003	LS_ParFree_b: bC470_3
20004	LS_ParFree_b: bC470_4
20005	LS_ParFree_b: bC470_5
20006	LS_ParFree_b: bC470_6
20007	LS_ParFree_b: bC470_7

Список выбора - цифровые сигналы	
20008	LS_ParFree_b: bC470_8
20009	LS_ParFree_b: bC470_9
20010	LS_ParFree_b: bC470_10
20011	LS_ParFree_b: bC470_11
20012	LS_ParFree_b: bC470_12
20013	LS_ParFree_b: bC470_13
20014	LS_ParFree_b: bC470_14
20015	LS_ParFree_b: bC470_15
20016	LS_ParFree_b: bC470_16
20017	LS_ParFree_b: bC470_17
20018	LS_ParFree_b: bC470_18
20019	LS_ParFree_b: bC470_19
20020	LS_ParFree_b: bC470_20
20021	LS_ParFree_b: bC470_21
20022	LS_ParFree_b: bC470_22
20023	LS_ParFree_b: bC470_23
20024	LS_ParFree_b: bC470_24
20025	LS_ParFree_b: bC470_25
20026	LS_ParFree_b: bC470_26
20027	LS_ParFree_b: bC470_27
20028	LS_ParFree_b: bC470_28
20029	LS_ParFree_b: bC470_29
20030	LS_ParFree_b: bC470_30
20031	LS_ParFree_b: bC470_31
20032	LS_ParFree_b: bC470_32
20033	LS_PulseGenerator: b100Hz
20034	LS_PulseGenerator: b10Hz
20035	LS_PulseGenerator: b2Hz
20036	LS_PulseGenerator: b1Hz
20037	LS_PulseGenerator: b1HzFlash
20038	LS_PulseGenerator: b2HzFlash
20039	LS_PulseGenerator: bSingleFlash1
20040	LS_PulseGenerator: bSingleFlash2
20041	LS_PulseGenerator: bDoubleFlash
20042	LS_PulseGenerator: bSquareWave
20043	LS_PulseGenerator: bFirstCycle
20044	LS_ParFix2: bTrue
20045	LS_ParFreeUnit_1: bDataValid
20046	LS_ParFreeUnit_2: bDataValid
32000	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bFanFault
32001	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bHeatSinkTemp
32002	LS_MotorInterface: bLimPosCtrlOut
32003	LS_MotorInterface: bLimSpeedCtrlOut
32004	LS_MotorInterface: bLimSpeedSetVal
32005	LS_MotorInterface: bLimTorqueSetVal
32006	LS_MotorInterface: bLimCurrentSetVal
32007	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bUVDetected
32008	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bOVDetected
32009	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bMotorPhaseFault
32010	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bEncoderComFault
32011	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bIxtOverload

Список выбора - цифровые сигналы	
32012	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bI2xtOverload
32013	LS_MotorInterface: bIdentificationActive
32014	LS_MotorInterface: bFlyingSyncActive
32015	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bTorqueMax
32016	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bNMax
32017	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bFChopReduced
32018	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bMotorPTC
32019	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bMotorTemp
32020	LS_MotorInterface: bAutoGSBsActive
32021	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bBrakeChopperFault
32022	LS_MotorInterface: bQsplsActive
32023	LS_MotorInterface: bHlgLoad
32024	LS_MotorInterface: bHlgStop
32025	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bImpActive
32026	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bClampActive
32027	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bMainsFault
32028	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bNmaxForFChop
32029	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bShortCircuit
32030	LS_DeviceMonitor_MCTRL: bEarthFault
32100	LS_DriveInterface: bInit
32101	LS_DriveInterface: bReady
32102	LS_DriveInterface: bReadyToSwitchOn
32103	LS_DriveInterface: bOperationEnable
32104	LS_DriveInterface: bWarning
32105	LS_DriveInterface: bTrouble
32106	LS_DriveInterface: bFail
32107	LS_DriveInterface: bCollectedFail
32108	LS_DriveInterface: bSafeTorqueOff
32109	LS_DriveInterface: bMPIsActive
32110	LS_DriveInterface: bCINHIsActive
32111	LS_DriveInterface: bSafetysActive
32112	LS_DriveInterface: bCwCcw
32113	LS_DriveInterface: bNactCompare
32200	LS_MotionControlKernel: bPosCtrlOn
32201	LS_MotionControlKernel: bSpeedCtrlOn
32202	LS_MotionControlKernel: bTorquemodeOn
32203	LS_MotionControlKernel: bDcBrakeOn
32204	LS_MotionControlKernel: bBrkReleaseOut
32205	LS_MotionControlKernel: bBrkReleased
32206	LS_MotionControlKernel: bDeltaPosOn
32207	LS_MotionControlKernel: bPosDerivativeOn
32208	LS_MotionControlKernel: bMotorRefOffsetOn
32209	LS_MotionControlKernel: bQspOn
32210	LS_MotionControlKernel: bPosBusy
32211	LS_MotionControlKernel: bPosDone
32212	LS_MotionControlKernel: bHomDone
32213	LS_MotionControlKernel: bHomAvailable
32214	LS_MotionControlKernel: bTorqueLimitAdaptOn
32215	Зарезервировано: b32215
32216	Зарезервировано: b32216
32217	Зарезервировано: b32217
32218	Зарезервировано: b32218

Список выбора - цифровые сигналы	
32219	LS_MotionControlKernel: bFollowErrLim1
32220	LS_MotionControlKernel: bFollowErrLim2
36000	L_And_1: bOut
36001	L_And_2: bOut
36002	L_And_3: bOut
36003	L_Or_1: bOut
36004	L_Or_2: bOut
36005	L_Or_3: bOut
36006	L_Not_1: bOut
36007	L_Not_2: bOut
36008	L_Not_3: bOut
36009	L_DFliFlop_1: bOut
36010	L_RLQ_1: bQsp
36011	L_RLQ_1: CwCcw
36012	L_DigitalDelay_1: bOut
36013	L_Compare_1: bOut
36014	L_Compare_2: bOut
36015	L_Compare_3: bOut
36016	L_NSet_1: bRfgEq0
36017	L_DigitalLogic_1: bOut
36018	L_Counter_1: bEqual
36019	L_SignalMonitor_b: bOut1
36020	L_SignalMonitor_b: bOut2
36021	L_SignalMonitor_b: bOut3
36022	L_SignalMonitor_b: bOut4
36023	L_PCTRL_1: bActEqSet
36024	L_NLim_1: bLimitActive
36025	L_DFliFlop_1: bNegOut
36026	L_And5_1: bOut
36027	L_And5_2: bOut
36028	L_Compare_4: bOut
36029	L_Compare_5: bOut
36030	L_ComparePhi_1: bOut
36031	L_ComparePhi_2: bOut
36032	L_ComparePhi_3: bOut
36033	L_ComparePhi_4: bOut
36034	L_ComparePhi_5: bOut
36035	L_DFliFlop_2: bOut
36036	L_DFliFlop_2: bNegOut
36037	L_DigitalDelay_2: bOut
36038	L_DigitalDelay_3: bOut
36039	L_Or_4: bOut
36040	L_DigitalLogic_3: bOut
36041	L_DigitalLogic_2: bOut
36042	L_DigitalLogic5_1: bOut
36043	L_DigitalLogic5_2: bOut
36044	L_NLim_2: bLimitActive
36045	L_Or5_1: bOut
36046	L_Or5_2: bOut
36047	L_Not_4: bOut
36048	L_Not_5: bOut
36049	L_Not_6: bOut

Список выбора - цифровые сигналы	
36050	L_Not_7: bOut
36055	L_PhaseIntK_1: bState
36056	L_PhaseIntK_2: bState
36057	L_Counter_2: bEqual
36058	L_Counter_3: bEqual
36059	L_RSFlipflop_1: bOut
36060	L_RSFlipflop_1: bNegOut
36061	L_RSFlipflop_2: bOut
36062	L_RSFlipflop_2: bNegOut
36063	L_Transient_5: bOut
36064	L_Transient_6: bOut
36065	L_Transient_7: bOut
36066	L_Transient_8: bOut
36067	L_ConvWordToBits_1: bBit0
36068	L_ConvWordToBits_1: bBit1
36069	L_ConvWordToBits_1: bBit2
36070	L_ConvWordToBits_1: bBit3
36071	L_ConvWordToBits_1: bBit4
36072	L_ConvWordToBits_1: bBit5
36073	L_ConvWordToBits_1: bBit6
36074	L_ConvWordToBits_1: bBit7
36075	L_ConvWordToBits_1: bBit8
36076	L_ConvWordToBits_1: bBit9
36077	L_ConvWordToBits_1: bBit10
36078	L_ConvWordToBits_1: bBit11
36079	L_ConvWordToBits_1: bBit12
36080	L_ConvWordToBits_1: bBit13
36081	L_ConvWordToBits_1: bBit14
36082	L_ConvWordToBits_1: bBit15
36083	L_ConvWordToBits_2: bBit0
36084	L_ConvWordToBits_2: bBit1
36085	L_ConvWordToBits_2: bBit2
36086	L_ConvWordToBits_2: bBit3
36087	L_ConvWordToBits_2: bBit4
36088	L_ConvWordToBits_2: bBit5
36089	L_ConvWordToBits_2: bBit6
36090	L_ConvWordToBits_2: bBit7
36091	L_ConvWordToBits_2: bBit8
36092	L_ConvWordToBits_2: bBit9
36093	L_ConvWordToBits_2: bBit10
36094	L_ConvWordToBits_2: bBit11
36095	L_ConvWordToBits_2: bBit12
36096	L_ConvWordToBits_2: bBit13
36097	L_ConvWordToBits_2: bBit14
36098	L_ConvWordToBits_2: bBit15
36099	L_ConvWordToBits_3: bBit0
36100	L_ConvWordToBits_3: bBit1
36101	L_ConvWordToBits_3: bBit2
36102	L_ConvWordToBits_3: bBit3
36103	L_ConvWordToBits_3: bBit4
36104	L_ConvWordToBits_3: bBit5

Список выбора - цифровые сигналы	
36105	L_ConvWordToBits_3: bBit6
36106	L_ConvWordToBits_3: bBit7
36107	L_ConvWordToBits_3: bBit8
36108	L_ConvWordToBits_3: bBit9
36109	L_ConvWordToBits_3: bBit10
36110	L_ConvWordToBits_3: bBit11
36111	L_ConvWordToBits_3: bBit12
36112	L_ConvWordToBits_3: bBit13
36113	L_ConvWordToBits_3: bBit14
36114	L_ConvWordToBits_3: bBit15
36115	L_MckCtrlInterface_1: bFail
36116	L_MckStateInterface_1: bAccelerating
36117	L_MckStateInterface_1: bDecelerating
36118	L_MckStateInterface_1: bConstantSpeedDuty
36119	L_MckStateInterface_1: bSShaping
36120	L_MckStateInterface_1: bBusy
36121	L_MckStateInterface_1: bDone
36122	L_MckStateInterface_1: bHomingPosAvailable
36123	L_MckStateInterface_1: bHomingDone
36124	L_MckStateInterface_1: bDwellTime
36125	L_MckStateInterface_1: bInTarget
36126	L_MckStateInterface_1: bPosDone
36127	L_PosShaftCtrlInterface_1: bQsp
36128	L_PosShaftCtrlInterface_1: bRsp
36129	L_PosShaftCtrlInterface_1: bTripSet
36130	L_PosShaftCtrlInterface_1: bTripReset
36131	L_JogCtrlExtension_1: bRfgOut
36132	L_JogCtrlExtension_1: bJog1Out
36133	L_JogCtrlExtension_1: bJog2Out
36134	L_Curve_1: bLimit
36135	L_Interpolator_1: bIPulse
36136	L_Interpolator_1: bSignalError
36137	L_MckCtrlInterface_1: bPosSetDataValid
36138	L_Transient_1: bOut
36139	L_Transient_2: bOut
36140	L_Transient_3: bOut
36141	L_Transient_4: bOut
36142	L_CalcDiameter_1: bDMaxLimit
36143	L_CalcDiameter_1: bDMinLimit
36144	L_CalcDiameter_1: bWebBreak
36145	L_PhiIntegrator_1: bOvf132
36146	L_PhiIntegrator_1: bOvf116
36147	L_PhiIntegrator_1: bInitDone
36148	L_PosCtrlLin_1: bInTarget
36149	L_PosCtrlLin_2: bInTarget
36150	L_SwitchPoint_1: bOut1
36151	L_SwitchPoint_1: bOut2
36152	L_SwitchPoint_1: bOut3
36153	L_SwitchPoint_1: bOut4
36154	L_DFSET_1: bAck
36155	L_DFSET_1: bFollowingErr

Список выбора - цифровые сигналы	
36156	L_DFSET_1: bPosOverflow
36157	L_DFRFG_1: bSync
36158	L_DFRFG_1: bFail
36159	L_Curve_2: bLimit
36160	L_Curve_3: bLimit
36161	L_Sequencer_1: bProgramBusy
36162	L_Sequencer_1: bStateReady
36163	L_Sequencer_1: bStateRun
36164	L_Sequencer_1: bStatePause
36165	L_Sequencer_1: bStateBreak
36166	L_Sequencer_1: bStateReset
36167	L_Sequencer_1: bStateDone
36168	L_Sequencer_1: bErrActive
36169	L_Sequencer_1: bWacthdogActive
36170	L_Sequencer_1: bErrBranch
36171	L_ConvUnitsToIncr_1: bDataValid
36172	L_ConvUnitsToIncr_2: bDataValid
36173	L_ConvUnitsToIncr_3: bDataValid
36174	L_ConvActPos_1: bPosOverrange
36175	L_ConvActPos_1: bInSetPosition
36176	L_ConvActPos_1: bNegOverrange
36177	L_MFail_1: bStatus
36178	L_MFail_1: bNCtrlReset
36179	L_Curve_3: bLimit
36180	L_SwitchPoint_1: bOut5
36181	L_SwitchPoint_1: bOut6
36182	L_SwitchPoint_1: bOut7
36183	L_SwitchPoint_1: bOut8
36184	L_SwitchPointPar_1: bOut1
36185	L_SwitchPointPar_1: bOut2
36186	L_SwitchPointPar_1: bOut3
36187	L_SwitchPointPar_1: bOut4
36188	L_SwitchPointPar_1: bOut5
36189	L_SwitchPointPar_1: bOut6
36190	L_SwitchPointPar_1: bOut7
36191	L_SwitchPointPar_1: bOut8
42000	LA_NCtrl_In: bCInh
42001	LA_NCtrl_In: bFailReset
42002	LA_NCtrl_In: bSetQuickstop
42003	LA_NCtrl_In: bSetDCBrake
42004	LA_NCtrl_In: bRFG_Stop
42005	LA_NCtrl_In: bRFG_0
42007	LA_NCtrl_In: bSetSpeedCcw
42008	LA_NCtrl: bJogSpeed1
42009	LA_NCtrl: bJogSpeed2
42010	LA_NCtrl: bJogSpeed4
42011	LA_NCtrl: bJogSpeed8
42012	LA_NCtrl: bJogRamp1
42013	LA_NCtrl: bJogRamp2
42014	LA_NCtrl: bJogRamp4
42015	LA_NCtrl: bJogRamp8
42017	LA_NCtrl: bMPOTInAct

Список выбора - цифровые сигналы	
42018	LA_NCtrl: bMPOTUp
42019	LA_NCtrl: bMPOTDown
42020	LA_NCtrl: bMBRKRelease
42021	LA_NCtrl: bGPFree1
42022	LA_NCtrl: bGPFree2
42023	LA_NCtrl: bGPAnalogSwitchSet
42024	LA_NCtrl: bGPDigitalDelayIn
42025	LA_NCtrl: bGPLogicIn1
42026	LA_NCtrl: bGPLogicIn2
42027	LA_NCtrl: bGPLogicIn3
42028	LA_NCtrl: bGPDFlipFlopInD
42029	LA_NCtrl: bGPDFlipFlopInClk
42030	LA_NCtrl: bGPDFlipFlopInClr
42031	LA_NCtrl: bMPotEnable
42032	LA_NCtrl: bPIDEnableInfluenceRamp
42033	LA_NCtrl: bPIDIOff
42034	LA_NCtrl: bRLQCw
42035	LA_NCtrl: bRLQCcw
42041	LA_NCtrl: bFreeln1
42042	LA_NCtrl: bFreeln2
42043	LA_NCtrl: bFreeln3
42044	LA_NCtrl: bFreeln4
42045	LA_NCtrl: bFreeln5
42046	LA_NCtrl: bFreeln6
42047	LA_NCtrl: bFreeln7
42048	LA_NCtrl: bFreeln8
42100	LA_TabPos_In: bCInh
42101	LA_TabPos_In: bFailReset
42102	LA_TabPos_In: bSetQuickstop
42103	LA_TabPos_In: bSetSpeedCcw
42104	LA_TabPos_In: bJogSpeed1
42105	LA_TabPos_In: bJogSpeed2
42106	LA_TabPos_In: bMPotEnable
42107	LA_TabPos_In: bMPotUp
42108	LA_TabPos_In: bMPotDown
42109	LA_TabPos_In: bMBrakeRelease
42110	LA_TabPos_In: bPosCtrlOn
42111	LA_TabPos_In: bLimitSwitchPos
42112	LA_TabPos_In: bLimitSwitchNeg
42113	LA_TabPos_In: bReleaseLimitSwitch
42114	LA_TabPos_In: bManJogPos
42115	LA_TabPos_In: bManJogNeg
42116	LA_TabPos_In: bManEnable2ndSpeed
42117	LA_TabPos_In: bEnableSpeedOverride
42118	LA_TabPos_In: bEnableAccOverride
42119	LA_TabPos_In: bHomeStartStop
42120	LA_TabPos_In: bHomeSetPosition
42121	LA_TabPos_In: bHomeResetPosition
42122	LA_TabPos_In: bHomeMark
42123	LA_TabPos_In: bPosSetProfilePosition
42124	LA_TabPos_In: bPosSetActualPosition
42125	LA_TabPos_In: bPosExecute

Список выбора - цифровые сигналы	
42126	LA_TabPos_In: bPosFinishTarget
42127	LA_TabPos_In: bPosDisableFollowProfile
42128	LA_TabPos_In: bPosStop
42129	LA_TabPos_In: bGPAnalogSwitchSet
42130	LA_TabPos_In: bGPDigitalDelayIn
42131	LA_TabPos_In: bGPLogicIn1
42132	LA_TabPos_In: bGPLogicIn2
42133	LA_TabPos_In: bGPLogicIn3
42134	LA_TabPos_In: bGPDFlipFlop_InD
42135	LA_TabPos_In: bGPDFlipFlop_InClk
42136	LA_TabPos_In: bGPDFlipFlop_InClr
42137	LA_TabPos_In: bGPCounter1ClkUp
42138	LA_TabPos_In: bGPCounter1ClkDown
42139	LA_TabPos_In: bGPCounter1Load
42140	LA_TabPos_In: bMckOperationMode_1
42141	LA_TabPos_In: bMckOperationMode_2
42142	LA_TabPos_In: bMckOperationMode_4
42143	LA_TabPos_In: bMckOperationMode_8
42144	LA_TabPos_In: bPosProfileNo_1
42145	LA_TabPos_In: bPosProfileNo_2
42146	LA_TabPos_In: bPosProfileNo_4
42147	LA_TabPos_In: bPosProfileNo_8
42148	LA_TabPos_In: bFreeIn1
42149	LA_TabPos_In: bFreeIn2
42150	LA_TabPos_In: bFreeIn3
42151	LA_TabPos_In: bFreeIn4
42152	LA_TabPos_In: bFreeIn5
42153	LA_TabPos_In: bFreeIn6
42154	LA_TabPos_In: bFreeIn7
42155	LA_TabPos_In: bFreeIn8
42200	LA_SwitchPos: bClnh
42201	LA_SwitchPos: bFailReset
42202	LA_SwitchPos: bSetQuickstop
42203	LA_SwitchPos: bSetDCBrake
42204	LA_SwitchPos: bRFG_Stop
42205	LA_SwitchPos: bSetSpeedCcw
42206	LA_SwitchPos: bRLQCw
42207	LA_SwitchPos: bRLQCcw
42208	LA_SwitchPos: bJogCtrlInputSel1
42209	LA_SwitchPos: bJogCtrlInputSel2
42210	LA_SwitchPos: bJogCtrlRfgIn
42211	LA_SwitchPos: bJogCtrlJog1
42212	LA_SwitchPos: bJogCtrlJog2
42213	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown1
42214	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop1
42215	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown2
42216	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop2
42217	LA_SwitchPos: bJogCtrlSlowDown3
42218	LA_SwitchPos: bJogCtrlStop3
42219	LA_SwitchPos: bJogSpeed4
42220	LA_SwitchPos: bJogSpeed8

Список выбора - цифровые сигналы	
42221	LA_SwitchPos: bJogRamp1
42222	LA_SwitchPos: bJogRamp2
42223	LA_SwitchPos: bJogRamp4
42224	LA_SwitchPos: bJogRamp8
42225	LA_SwitchPos: bMBrakeRelease
42226	LA_SwitchPos: bGPAnalogSwitchSet
42227	LA_SwitchPos: bGPDigitalDelayIn
42228	LA_SwitchPos: bGPLogicIn1
42229	LA_SwitchPos: bGPLogicIn2
42230	LA_SwitchPos: bGPLogicIn3
42231	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_InD
42232	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_InClk
42233	LA_SwitchPos: bGPDFlipFlop_InClr
42239	LA_SwitchPos: bFreeIn1
42240	LA_SwitchPos: bFreeIn2
42241	LA_SwitchPos: bFreeIn3
42242	LA_SwitchPos: bFreeIn4
42243	LA_SwitchPos: bFreeIn5
42244	LA_SwitchPos: bFreeIn6
42245	LA_SwitchPos: bFreeIn7
42246	LA_SwitchPos: bFreeIn8
42247	LS_MotorInterface: bBrakeChopperActive
42248	LS_MotorInterface: bLimSpeedTorquemodeOn

17.2.1.3 Список выбора - угловые сигналы

Этот список выбора относится к следующему параметрам:

Параметр	
C00622	Системный список связей: Угловой
C00712	LA_TabPos: phi список связей

Список выбора - угловые сигналы	
0	Нет соединения
1005	LA_NCtrl: dnFreeOut1_p
1006	LA_NCtrl: dnFreeOut2_p
1100	LA_TabPos: dnTargetPos_p
1101	LA_TabPos: dnSetPos_p
1102	LA_TabPos: dnFreeOut1_p
1103	LA_TabPos: dnFreeOut2_p
1104	LA_TabPos: dnPosAct_p
1105	LA_TabPos: dnDeltaPosAct_p
1205	LA_SwitchPos: dnFreeOut1_p
1206	LA_SwitchPos: dnFreeOut2_p
16000	LP_CanIn1: dnIn34_p
16001	LP_CanIn2: dnIn34_p
16002	LP_CanIn3: dnIn34_p
16003	LP_McIn: dnIn34_p
16006	LP_CanIn1: dnIn12_p
16007	LP_CanIn2: dnIn12_p
16008	LP_CanIn3: dnIn12_p
16009	LP_McIn: dnIn56_p
16010	LP_McIn: dnIn78_p
17000	LS_MultiEncoder: dnPosition_p
17001	LS_Resolver: dnPosition_p
17010	LS_BusEncoder: dnPosition_p
17020	LS_DigitalInput: dnPosIn12_p
17101	LS_TouchProbe: dnTPDigIn1_Position_p
17102	LS_TouchProbe: dnTPDigIn2_Position_p
17103	LS_TouchProbe: dnTPDigIn3_Position_p
17104	LS_TouchProbe: dnTPDigIn4_Position_p
17105	LS_TouchProbe: dnTPDigIn5_Position_p
17106	LS_TouchProbe: dnTPDigIn6_Position_p
17107	LS_TouchProbe: dnTPDigIn7_Position_p
17108	LS_TouchProbe: dnTPEncoder_Position_p
17109	LS_TouchProbe: dnTPResolver_Position_p
17120	LS_RetainData: dnOut1
17121	LS_RetainData: dnOut2
17122	LS_RetainData: dnOut3
17123	LS_RetainData: dnOut4
17130	LS_AxisBusIn: dnLine12
17131	LS_AxisBusIn: dnCas12
17132	LS_AxisBusIn: dnCas34
17133	LS_AxisBusAux: dnAuxIn12
17134	LS_AxisBusAux: dnAuxIn34
20000	LS_ParFree_p: dnC474_1_p

Список выбора - угловые сигналы	
20001	LS_ParFree_p: dnC474_2_p
20002	LS_ParFree_p: dnC474_3_p
20003	LS_ParFree_p: dnC474_4_p
20004	LS_ParFree_p: dnC474_5_p
20005	LS_ParFree_p: dnC474_6_p
20006	LS_ParFree_p: dnC474_7_p
20007	LS_ParFree_p: dnC474_8_p
20008	LS_ParFree32: dnC479_1
20009	LS_ParFree32: dnC479_2
20010	LS_ParFree32: dnC479_3
20011	LS_ParFree32: dnC479_4
20012	LS_ParFree32: dnC479_5
20013	LS_ParFree32: dnC479_6
20014	LS_ParFree32: dnC479_7
20015	LS_ParFree32: dnC479_8
20016	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_1
20017	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_2
20018	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_3
20019	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_4
20020	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_5
20021	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_6
20022	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_7
20023	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_8
20024	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_9
20025	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_10
20026	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_11
20027	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_12
20028	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_13
20029	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_14
20030	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_15
20031	LS_ParFreeUnit_1: dnC475_16
20032	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_17
20033	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_18
20034	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_19
20035	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_20
20036	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_21
20037	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_22
20038	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_23
20039	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_24
20040	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_25
20041	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_26
20042	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_27
20043	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_28
20044	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_29
20045	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_30
20046	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_31
20047	LS_ParFreeUnit_2: dnC475_32
32000	LS_MotorInterface: dnMotorPosAct_p
32001	LS_MotorInterface: dnMotorDeltaPosAct_p
32200	LS_MotionControlKernel: dnPosTarget_p

Список выбора - угловые сигналы	
32201	LS_MotionControlKernel: dnPosSetValue_p
32202	LS_MotionControlKernel: dnDeltaPos_p
32203	LS_MotionControlKernel: dnMotorRefOffset_p
32204	LS_MotionControlKernel: dnPosSet_p
32205	LS_MotionControlKernel: dnPosSetRelative_p
36040	L_ArithmetikPhi_1: dnOut_p
36046	L_GainOffsetPhiP_1: dnOut_p
36047	L_GainOffsetPhiP_2: dnOut_p
36050	L_LimitPhi_1: dnOut_p
36051	L_LimitPhi_2: dnOut_p
36052	L_LimitPhi_3: dnOut_p
36060	L_OffsetGainPhiP_1: dnOut_p
36061	L_OffsetGainPhiP_2: dnOut_p
36066	L_PhaseIntK_1: dnOut_p
36067	L_PhaseIntK_2: dnOut_p
36070	L_ArithmetikPhi_2: dnOut_p
36071	L_ArithmetikPhi_3: dnOut_p
36072	L_SQrt_1: dnOut_p
36073	L_Mux_1: dnOut_p
36074	L_ConvWordsToDInt_1: dnOut_p
36075	L_ConvWordsToDInt_2: dnOut_p
36076	L_ConvWordsToDInt_3: dnOut_p
36077	L_ConvUnitsToIncr_1: dnOut_p
36078	L_ConvUnitsToIncr_2: dnOut_p
36079	L_ConvUnitsToIncr_3: dnOut_p
36080	L_Interpolator_1: dnPhiOut_p
36081	L_MckCtrlInterface_1: dnPosSetOut_p
36082	L_PhaseDiff_1: dnOut_p
36083	L_PhaseDiff_2: dnOut_p
36086	L_MckStateInterface_1: dnPosOut_p
36087	L_Odometer_1: dnPosOut_1_p
36088	L_Odometer_1: dnPosOut_2_p
36089	L_Odometer_1: dnPosOut_3_p
36090	L_Odometer_1: dnPosOut_4_p
36091	L_Odometer_1: dnPosOut_5_p
36092	L_Odometer_1: dnPosOut_6_p
36093	L_Odometer_1: dnPosOut_7_p
36094	L_Odometer_1: dnPosOut_8_p
36095	L_Odometer_1: dnDeltaPos_12_p
36096	L_Odometer_1: dnDeltaPos_23_p
36097	L_Odometer_1: dnDeltaPos_34_p
36098	L_Odometer_1: dnDeltaPos_45_p
36099	L_Odometer_1: dnDeltaPos_56_p
36100	L_Odometer_1: dnDeltaPos_67_p
36101	L_Odometer_1: dnDeltaPos_78_p
36102	L_Odometer_1: dnDeltaPos_18_p
36103	L_CalcDiameter_1: dnPos_p
36104	L_PhiIntegrator_1: dnOut32_p
36105	L_PosCtrlLin_1: dnPosOut_p
36106	L_PosCtrlLin_2: dnPosOut_p
36107	L_DFSET_1: dnPosDiffOut_p

Список выбора - угловые сигналы	
36108	L_DFSET_1: dnPosSetOut_p
36109	L_GearComp_1: dnOut_p
36110	L_ConvAP_1: dnOut_p
36111	L_ConvAP_2: dnOut_p
36112	L_ConvAP_3: dnOut_p
36113	L_ConvPP_1: dnOut_p
36114	L_ConvPP_2: dnOut_p
36115	L_ConvPP_3: dnOut_p
36116	L_SignalSwitch32_1: dnOut
36117	L_SignalSwitch32_2: dnOut
36118	L_SignalSwitch32_3: dnOut
36119	L_CalcDiameter_1: dwOutDiameter
36120	L_ArithmetikPhi_4: dnOut_p
36121	L_ArithmetikPhi_5: dnOut_p
36122	L_ArithmetikPhi_6: dnOut_p
36123	L_PhiDiv_1: dnOut_p
36124	L_PhiAdd_1: dnOut_p
36125	L_PhiAdd_1: dnOut2_p
36126	L_DFSET_1: dnDeltaPos_p
42005	LA_NCtrl: dnFreeln1_p
42006	LA_NCtrl: dnFreeln2_p
42100	LA_TabPos_In: dnPosProfilePosition
42101	LA_TabPos_In: dnFreeln1_p
42102	LA_TabPos_In: dnFreeln2_p
42205	LA_SwitchPos: dnFreeln1_p
42206	LA_SwitchPos: dnFreeln2_p

17.3 Таблица атрибутов

Таблица атрибутов содержит данные, требуемые для связи с контроллером посредством параметров.

Как читать таблицу атрибутов:

Колонка		Значение	Запись	
Код		Имя параметра	Схxxxx	
Имя		Краткий текст параметра (описание)	Текст	
Тип		Тип параметра	Список выбора	Значение из списка выбора
			Бит-кодировано	Бит-кодированное значение
			Линейное значение	Значение с настроечным диапазоном
			Строка	Строка цифр
Указатель	десять	Указатель(индекс) параметра, иначе говоря его адрес. Субиндекс для упорядочивания переменных, соответствующих Lenze номеру субкода.	24575 - Lenze номер кода	Требуется только при доступе посредством шины.
	шестнадцать		5FFF _h - Lenze номер кода	
Данные	DS	Структура данных	E	Одиночная переменная (только один элемент параметра)
			A	Порядковая переменная (несколько элементов параметра)
	DA	Число порядковых элементов (подкодов)	Число	
	DT	Тип данных	INTEGER_16	2 байта и знак
			INTEGER_32	4 байта и знак
			UNSIGNED_8	1 байт без знака
			UNSIGNED_16	2 байта без знака
			UNSIGNED_32	4 байта без знака
			VISIBLE_STRING [xx]	ASCII строка (с символьной длиной xx)
	Фактор	Фактор передачи данных посредством шины, зависящий от числа десятичных позиций	Фактор	1 ≡ нет десятичной части 10 ≡ 1 десятичная позиция 100 ≡ 2 десятичные позиции 1000 ≡ 3 десятичные позиции 10000 ≡ 4 десятичные позиции
	CINH	Запись возможна только в случае, если контроллер заблокирован	CINH	

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцать	DS	DA	DT	Фактор	CINH
C00001	Keypad UserLevel	Список выбора	24574	5FFE	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00002	Device commands	Список выбора	24573	5FFD	A	34	UNSIGNED_8	1	
C00003	Status of the last device command	Список выбора	24572	5FFC	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00005	Application	Список выбора	24570	5FFA	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00006	Motor control	Список выбора	24569	5FF9	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00007	Control mode	Список выбора	24568	5FF8	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00008	Original application control source	Список выбора	24567	5FF7	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00010	AIN1: Characteristic	Линейное значение	24565	5FF5	A	8	INTEGER_16	100	
C00011	Appl.: Reference speed	Линейное значение	24564	5FF4	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00012	Accel. time - main setpoint	Линейное значение	24563	5FF3	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00013	Decel. time - main setpoint	Линейное значение	24562	5FF2	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00015	VFC: V/f base frequency	Линейное значение	24560	5FF0	E	1	UNSIGNED_16	10	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00016	VFC: Vmin	Линейное значение	24559	5FEF	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00018	Switching frequency	Список выбора	24557	5FED	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00019	Auto-DCB: Threshold	Линейное значение	24556	5FEC	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00020	AIN2: Characteristic	Линейное значение	24555	5FEB	A	8	INTEGER_16	100	
C00021	Slip comp.	Линейное значение	24554	5FEA	E	1	INTEGER_16	100	
C00022	I _{max} in motor mode	Линейное значение	24553	5FE9	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00023	I _{max} in generator mode	Линейное значение	24552	5FE8	E	1	INTEGER_16	100	
C00024	LS_DriveInterface: bNActCompare	Линейное значение	24551	5FE7	E	1	INTEGER_16	100	
C00026	AINx: Offset	Линейное значение	24549	5FE5	A	2	INTEGER_16	100	
C00027	AINx: Gain	Линейное значение	24548	5FE4	A	2	INTEGER_32	10000	
C00028	AINx: Input voltage	Линейное значение	24547	5FE3	A	2	INTEGER_16	100	
C00029	AINx: Input current	Линейное значение	24546	5FE2	A	2	INTEGER_16	100	
C00030	LS_DFOut: Const.	Линейное значение	24545	5FE1	A	1	INTEGER_16	1	
C00033	AINx: Output value	Линейное значение	24542	5FDE	A	2	INTEGER_16	100	
C00034	AINx: Configuration	Список выбора	24541	5FDD	A	2	UNSIGNED_8	1	
C00036	DC braking: Current	Линейное значение	24539	5FDB	E	1	INTEGER_16	100	
C00039	Fixed setpoint x (L_NSet_1 n-Fix)	Линейное значение	24536	5FD8	A	15	INTEGER_16	100	
C00050	MCTRL: Speed setpoint	Линейное значение	24525	5FCD	E	1	INTEGER_32	1	
C00051	MCTRL: Actual speed value	Линейное значение	24524	5FCC	E	1	INTEGER_32	1	
C00052	Motor voltage	Линейное значение	24523	5FCB	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00053	DC-bus voltage	Линейное значение	24522	5FCA	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00054	Motor current	Линейное значение	24521	5FC9	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00055	Actual values	Линейное значение	24520	5FC8	A	4	INTEGER_16	1	
C00056	Torque	Линейное значение	24519	5FC7	A	2	INTEGER_32	100	
C00057	Maximum torque	Линейное значение	24518	5FC6	E	1	UNSIGNED_32	100	
C00058	Output frequency	Линейное значение	24517	5FC5	E	1	INTEGER_32	100	
C00059	Appl.: Reference frequency C11	Линейное значение	24516	5FC4	E	1	UNSIGNED_32	100	
C00060	Motor rotor position	Линейное значение	24515	5FC3	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00061	Heatsink temperature	Линейное значение	24514	5FC2	E	1	INTEGER_16	1	
C00062	Interior temperature	Линейное значение	24513	5FC1	A	1	INTEGER_16	1	
C00063	Motor temperature	Линейное значение	24512	5FC0	A	3	INTEGER_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00064	Device utilisation (Ixt)	Линейное значение	24511	5FBF	A	3	INTEGER_16	100	
C00065	Supply voltage 24V	Линейное значение	24510	5FBE	E	1	INTEGER_16	10	
C00066	Thermal motor load (IIxt)	Линейное значение	24509	5FBD	E	1	INTEGER_16	100	
C00070	Vp speed controller	Линейное значение	24505	5FB9	A	3	UNSIGNED_16	100	
C00071	Ti speed controller	Линейное значение	24504	5FB8	A	3	UNSIGNED_16	10	
C00072	SC: Tdn speed controller	Линейное значение	24503	5FB7	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00073	Imax/M controller gain	Линейное значение	24502	5FB6	A	2	UNSIGNED_16	100	
C00074	Reset time Imax/M controller	Линейное значение	24501	5FB5	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00075	Vp current controller	Линейное значение	24500	5FB4	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00076	Ti current controller	Линейное значение	24499	5FB3	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00077	SC: Vp field controller	Линейное значение	24498	5FB2	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00078	SC: Tn field controller	Линейное значение	24497	5FB1	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00079	SC: Settings	Список выбора	24496	5FB0	A	4	UNSIGNED_8	1	
C00080	Override point of field weakening	Линейное значение	24495	5FAF	E	1	INTEGER_16	1	
C00081	Rated motor power	Линейное значение	24494	5FAE	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00082	Motor rotor resistance	Линейное значение	24493	5FAD	E	1	UNSIGNED_32	1	
C00083	Motor rotor time constant	Линейное значение	24492	5FAC	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00084	Motor stator resistance	Линейное значение	24491	5FAB	E	1	UNSIGNED_32	1	
C00085	Motor stator leakage inductance	Линейное значение	24490	5FAA	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00087	Rated motor speed	Линейное значение	24488	5FA8	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00088	Rated motor current	Линейное значение	24487	5FA7	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00089	Rated motor frequency	Линейное значение	24486	5FA6	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00090	Rated motor voltage	Линейное значение	24485	5FA5	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00091	Motor cosine phi	Линейное значение	24484	5FA4	E	1	UNSIGNED_8	100	
C00092	Motor magnetising inductance	Линейное значение	24483	5FA3	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00093	Power section ID	Линейное значение	24482	5FA2	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00095	Motor magnetising current	Линейное значение	24480	5FA0	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00097	Rated motor torque	Линейное значение	24478	5F9E	E	1	UNSIGNED_32	100	
C00098	Rated device current	Линейное значение	24477	5F9D	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00099	Firmware version	Строка	24476	5F9C	E	1	VISIBLE_STRING [12]		
C00100	Firmware version	Линейное значение	24475	5F9B	A	4	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десят	шестнадц	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00101	Add. acceleration time x	Линейное значение	24474	5F9A	A	15	UNSIGNED_32	1000	
C00103	Add. deceleration time x	Линейное значение	24472	5F98	A	15	UNSIGNED_32	1000	
C00104	Quick stop setting	Бит-кодировано	24471	5F97	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00105	Decel. time - quick stop	Линейное значение	24470	5F96	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00106	Auto-DCB: Hold time	Линейное значение	24469	5F95	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00107	DC braking: Hold time	Линейное значение	24468	5F94	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00114	DigInX: Inversion	Бит-кодировано	24461	5F8D	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00115	DI 1/2 & 6/7: Function	Список выбора	24460	5F8C	A	2	UNSIGNED_8	1	
C00117	Status of brake output BD	Список выбора	24458	5F8A	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00118	DigOutX: Inversion	Бит-кодировано	24457	5F89	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00120	Setting of motor overload (lIxt)	Линейное значение	24455	5F87	E	1	INTEGER_16	100	
C00121	Motor temp. warning threshold	Линейное значение	24454	5F86	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00122	Initial value motor overload (lIxt)	Линейное значение	24453	5F85	A	1	UNSIGNED_16	100	
C00123	Device utilisat. threshold (lxt)	Линейное значение	24452	5F84	E	1	INTEGER_16	100	
C00129	Brake resistance value	Линейное значение	24446	5F7E	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00130	Rated brake resistor power	Линейное значение	24445	5F7D	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00131	Thermal capacity - brake resistor	Линейное значение	24444	5F7C	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00133	Brake resistor utilisation	Линейное значение	24442	5F7A	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00134	L_NSet_1: Ramp smoothing	Список выбора	24441	5F79	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00136	Communication control words	Бит-кодировано	24439	5F77	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00137	Device status	Список выбора	24438	5F76	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00138	Internal control signals	Бит-кодировано	24437	5F75	A	3	UNSIGNED_16	1	
C00142	Auto-start option	Бит-кодировано	24433	5F71	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00144	Thermal switching frequency reduction	Список выбора	24431	5F6F	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00148	LS_DriveInterface: Error message config.	Бит-кодировано	24427	5F6B	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00150	Status word	Бит-кодировано	24425	5F69	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00155	Extended status word	Бит-кодировано	24420	5F64	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00158	Cause of controller inhibit	Бит-кодировано	24417	5F61	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00159	Cause of quick stop QSP	Бит-кодировано	24416	5F60	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00160	Status determining error (16-bit)	Линейное значение	24415	5F5F	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00161	LS_SetError_x: Error number	Линейное значение	24414	5F5E	A	8	UNSIGNED_16	1	
C00162	Error number masked	Линейное значение	24413	5F5D	A	1	UNSIGNED_32	1	
C00163	Logbook - binary elements	Список выбора	24412	5F5C	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00164	Logbook - analog elements	Список выбора	24411	5F5B	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00165	Error information	Строка	24410	5F5A	A	2	VISIBLE_STRING [14]		
C00166	Error information text	Строка	24409	5F59	A	6	VISIBLE_STRING [31]		
C00168	Status determining error	Линейное значение	24407	5F57	E	1	UNSIGNED_32	1	
C00169	Logbook setting	Бит-кодировано	24406	5F56	E	1	UNSIGNED_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00170	Current error	Линейное значение	24405	5F55	E	1	UNSIGNED_32	1	
C00173	Mains voltage	Список выбора	24402	5F52	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00174	Reduc. brake chopper threshold	Линейное значение	24401	5F51	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00175	Brake energy management	Список выбора	24400	5F50	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00177	Switching cycles	Линейное значение	24398	5F4E	A	8	UNSIGNED_32	1	
C00178	Elapsed-hour meter	Линейное значение	24397	5F4D	E	1	UNSIGNED_32	1	
C00179	Power-on time meter	Линейное значение	24396	5F4C	E	1	UNSIGNED_32	1	
C00180	Running time	Линейное значение	24395	5F4B	A	3	UNSIGNED_32	1	
C00181	Time settings	Линейное значение	24394	5F4A	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00182	L_NSet_1: S-ramp time PT1	Линейное значение	24393	5F49	E	1	INTEGER_16	100	
C00184	AutoFailReset repetition time	Линейное значение	24391	5F47	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00185	AutoFailReset residual runtime	Линейное значение	24390	5F46	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00186	Max. number of AutoFailReset processes	Линейное значение	24389	5F45	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00187	Current AutoFailReset processes	Линейное значение	24388	5F44	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00188	AutoFailReset configuration	Список выбора	24387	5F43	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00189	Resp. to too frequent AutoFailReset	Список выбора	24386	5F42	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00190	L_NSet_1: Setpoint arithmetic	Список выбора	24385	5F41	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00191	Logbook access index User	Линейное значение	24384	5F40	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00192	Logbook data User	Строка	24383	5F3F	A	1	OCTET_STRING [32]		
C00193	Logbook element User	Линейное значение	24382	5F3E	A	6	UNSIGNED_32	1	
C00199	Description data	Строка	24376	5F38	A	5	VISIBLE_STRING [32]		
C00200	Firmware product type	Строка	24375	5F37	E	1	VISIBLE_STRING [19]		
C00201	Firmware	Строка	24374	5F36	A	9	VISIBLE_STRING [22]		
C00203	Product type code	Строка	24372	5F34	A	9	VISIBLE_STRING [24]		
C00204	Serial number	Строка	24371	5F33	A	9	VISIBLE_STRING [24]		
C00219	Identity	Линейное значение	24356	5F24	A	4	UNSIGNED_32	1	
C00220	L_NSet_1: Acceleration time - add. setpoint	Линейное значение	24355	5F23	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00221	L_NSet_1: Deceleration time - add. setpoint	Линейное значение	24354	5F22	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00222	L_PCTRL_1: Vp	Линейное значение	24353	5F21	E	1	INTEGER_16	10	
C00223	L_PCTRL_1: Tn	Линейное значение	24352	5F20	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00224	L_PCTRL_1: Kd	Линейное значение	24351	5F1F	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00225	L_PCTRL_1: MaxLimit	Линейное значение	24350	5F1E	E	1	INTEGER_16	100	
C00226	L_PCTRL_1: MinLimit	Линейное значение	24349	5F1D	E	1	INTEGER_16	100	
C00227	L_PCTRL_1: Acceleration time	Линейное значение	24348	5F1C	E	1	UNSIGNED_32	1000	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнад ц	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00228	L_PCTRL_1: Deceleration time	Линейное значение	24347	5F1B	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00231	L_PCTRL_1: Operating range	Линейное значение	24344	5F18	A	4	INTEGER_16	100	
C00233	L_PCTRL_1: Root function	Список выбора	24342	5F16	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00234	Oscillation damping influence	Линейное значение	24341	5F15	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00235	Oscillation damping filter time	Линейное значение	24340	5F14	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00236	Oscillation damping field weakening	Линейное значение	24339	5F13	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00241	L_NSet_1: Hyst. NSet reached	Линейное значение	24334	5F0E	E	1	INTEGER_16	100	
C00242	L_PCTRL_1: Operating mode	Список выбора	24333	5F0D	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00243	L_PCTRL_1: Accel. time influence	Линейное значение	24332	5F0C	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00244	L_PCTRL_1: Deceleration time influence	Линейное значение	24331	5F0B	E	1	UNSIGNED_32	1000	
C00245	L_PCTRL_1: PID output value	Линейное значение	24330	5F0A	E	1	INTEGER_16	100	
C00246	L_PCTRL_1: nAct_a internal	Линейное значение	24329	5F09	E	1	INTEGER_16	100	
C00247	L_PCTRL_1: Window setpoint reached	Линейное значение	24328	5F08	E	1	INTEGER_16	100	
C00249	L_PT1_1: Time constant	Линейное значение	24326	5F06	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00250	L_PT1 2-3: Time constant	Линейное значение	24325	5F05	A	2	INTEGER_16	1	
C00251	L_DT1_1: Time constant	Линейное значение	24324	5F04	E	1	INTEGER_16	1	
C00252	L_DT1_1: Gain	Линейное значение	24323	5F03	E	1	INTEGER_16	100	
C00253	L_DT1_1: Sensitivity	Список выбора	24322	5F02	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00254	Kp position controller	Линейное значение	24321	5F01	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00270	SC: Freq. current setpoint filter	Линейное значение	24305	5EF1	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00271	SC: Current setpoint filter width	Линейное значение	24304	5EF0	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00272	SC: Current setpoint filter depth	Линейное значение	24303	5EEF	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00273	Motor moment of inertia	Линейное значение	24302	5EEE	E	1	UNSIGNED_32	100	
C00274	SC: Max. change in acceleration	Линейное значение	24301	5EED	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00275	Setpoint feedforward control filtering	Линейное значение	24300	5EEC	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00276	SC: max. output voltage	Линейное значение	24299	5EEB	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00280	SC: Filter time const. DC detection	Линейное значение	24295	5EE7	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00312	System runtimes	Линейное значение	24263	5EC7	A	1	UNSIGNED_32	1000	
C00321	Main program runtime	Линейное значение	24254	5EBE	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00322	Transmission mode CAN TxPDOs	Линейное значение	24253	5EBD	A	3	UNSIGNED_8	1	
C00323	Transmission mode CAN Rx PDOs	Линейное значение	24252	5EBC	A	3	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00324	CAN transmit blocking time	Линейное значение	24251	5EBB	A	4	UNSIGNED_16	1	
C00338	L_Arithmetik_1: Function	Список выбора	24237	5EAD	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00339	L_Arithmetik_2: Function	Список выбора	24236	5EAC	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00341	CAN management - error configuration	Бит-кодировано	24234	5EAA	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00342	CAN decoupling PDOInOut	Бит-кодировано	24233	5EA9	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00343	LP_CanIn decoupling value	Линейное значение	24232	5EA8	A	12	UNSIGNED_16	1	
C00344	LP_CanOut decoupling value	Линейное значение	24231	5EA7	A	12	UNSIGNED_16	1	
C00345	CAN error status	Список выбора	24230	5EA6	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00347	CAN status HeartBeat producer	Список выбора	24228	5EA4	A	15	UNSIGNED_8	1	
C00349	CAN setting - DIP switch	Бит-кодировано	24226	5EA2	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00350	CAN node address	Линейное значение	24225	5EA1	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00351	CAN baud rate	Список выбора	24224	5EA0	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00352	CAN Slave/Master	Список выбора	24223	5E9F	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00353	CAN IN/OUT COBID source	Список выбора	24222	5E9E	A	3	UNSIGNED_8	1	
C00354	COBID	Бит-кодировано	24221	5E9D	A	6	UNSIGNED_32	1	
C00355	Active COBID	Линейное значение	24220	5E9C	A	6	UNSIGNED_16	1	
C00356	CAN time settings	Линейное значение	24219	5E9B	A	5	UNSIGNED_16	1	
C00357	CAN monitoring times	Линейное значение	24218	5E9A	A	3	UNSIGNED_16	1	
C00358	CANx_OUT data length	Линейное значение	24217	5E99	A	3	UNSIGNED_8	1	
C00359	CAN status	Список выбора	24216	5E98	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00360	CAN telegram counter	Линейное значение	24215	5E97	A	12	UNSIGNED_16	1	
C00364	CAN MessageError	Список выбора	24211	5E93	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00366	Number of CAN SDO channels	Список выбора	24209	5E91	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00367	CAN SYNC Rx identifier	Бит-кодировано	24208	5E90	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00368	CAN SYNC Tx identifier	Бит-кодировано	24207	5E8F	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00369	CAN sync transmission cycle time	Линейное значение	24206	5E8E	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00370	SyncTxRxTimes	Линейное значение	24205	5E8D	A	2	INTEGER_16	1	
C00371	CAN ErrorCode	Линейное значение	24204	5E8C	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00372	CAN_Tx_Rx_Error	Линейное значение	24203	5E8B	A	4	UNSIGNED_8	1	
C00381	CAN Heartbeat producer time	Линейное значение	24194	5E82	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00385	CAN node addr. HeartBeat producer	Линейное значение	24190	5E7E	A	15	UNSIGNED_8	1	
C00386	CAN HeartBeat-ConsumerTime	Линейное значение	24189	5E7D	A	15	UNSIGNED_16	1	
C00387	CAN-GatewayAddr	Линейное значение	24188	5E7C	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00400	LS_PulseGenerator	Линейное значение	24175	5E6F	A	3	UNSIGNED_16	1	
C00401	CANxInOut: Inversion	Бит-кодировано	24174	5E6E	A	6	UNSIGNED_16	1	
C00407	LP_CanIn mapping	Линейное значение	24168	5E68	A	6	UNSIGNED_32	1	
C00408	LP_CanIn mapping selection	Список выбора	24167	5E67	A	3	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00409	LP_CanIn mapping	Линейное значение	24166	5E66	A	12	UNSIGNED_16	1	
C00410	L_SignalMonitor_a: Signal sources	Список выбора	24165	5E65	A	4	UNSIGNED_16	1	
C00411	L_SignalMonitor_b: Signal sources	Список выбора	24164	5E64	A	4	UNSIGNED_16	1	
C00412	L_SignalMonitor_b: Inversion	Бит-кодировано	24163	5E63	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00413	L_SignalMonitor_a: Offs./gain	Линейное значение	24162	5E62	A	8	INTEGER_16	100	
C00417	Activate resolver error comp.	Список выбора	24158	5E5E	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00420	Number of encoder increments	Линейное значение	24155	5E5B	A	3	UNSIGNED_16	1	
C00421	LS_Multi-Encoder: Supply voltage	Линейное значение	24154	5E5A	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00422	LS_Multi-Encoder: Encoder type	Список выбора	24153	5E59	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00423	DOx: Delay times	Линейное значение	24152	5E58	A	10	UNSIGNED_16	1000	
C00424	Pulse form TTL encoder	Список выбора	24151	5E57	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00425	Encoder scanning time	Список выбора	24150	5E56	A	2	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00426	SSI encoder: Data bits	Линейное значение	24149	5E55	A	7	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00427	SSI encoder: Bit rate	Список выбора	24148	5E54	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00428	SSI encoder: Coding	Список выбора	24147	5E53	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00430	LS_MultiEncoder: Max. initialization time	Линейное значение	24145	5E51	A	1	UNSIGNED_16	1	CIN H
C00431	LS_MultiEncoder: bFail selection	Бит-кодировано	24144	5E50	A	1	UNSIGNED_16	1	CIN H
C00434	OxU/I: Gain	Линейное значение	24141	5E4D	A	4	INTEGER_16	100	
C00435	OxU/I: Offset	Линейное значение	24140	5E4C	A	4	INTEGER_16	100	
C00436	OxU: Voltage	Линейное значение	24139	5E4B	A	2	INTEGER_16	100	
C00437	OxI: Current	Линейное значение	24138	5E4A	A	2	INTEGER_32	1000	
C00439	OxU/I: Input value	Линейное значение	24136	5E48	A	4	INTEGER_16	100	
C00440	LS_AnalogIn1: PT1 time constant	Линейное значение	24135	5E47	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00441	Decoupling AnalogOut	Бит-кодировано	24134	5E46	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00442	AOutx: Decoupling value	Линейное значение	24133	5E45	A	4	INTEGER_16	100	
C00443	Dlx: Level	Бит-кодировано	24132	5E44	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00444	DOx: Level	Бит-кодировано	24131	5E43	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00445	FreqInxx_nOut_v	Линейное значение	24130	5E42	A	2	INTEGER_16	1	
C00446	FreqInxx_nOut_a	Линейное значение	24129	5E41	A	2	INTEGER_16	100	
C00447	DigOut decoupling	Бит-кодировано	24128	5E40	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00448	DigOut decoupling value	Бит-кодировано	24127	5E3F	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00449	FreqInxx_dnOut_p	Линейное значение	24126	5E3E	A	1	INTEGER_32	1	
C00461	Remote: Acceleration/deceleration time	Линейное значение	24114	5E32	A	1	UNSIGNED_32	1000	
C00462	Remote: Control	Линейное значение	24113	5E31	A	2	UNSIGNED_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00463	Remote: MCK control	Бит-кодировано	24112	5E30	A	1	UNSIGNED_32	1	
C00464	Remote: Monitoring timeout	Линейное значение	24111	5E2F	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00465	Keypad: Time-out welcome screen	Список выбора	24110	5E2E	E	1	INTEGER_32	1	
C00466	Keypad: Default parameter	Линейное значение	24109	5E2D	E	1	INTEGER_32	1	
C00467	Keypad: Default welcome screen	Список выбора	24108	5E2C	E	1	INTEGER_32	1	
C00469	Keypad: Fct. STOP key	Список выбора	24106	5E2A	E	1	INTEGER_32	1	CIN H
C00470	LS_ParFree_b	Список выбора	24105	5E29	A	32	UNSIGNED_8	1	
C00471	LS_ParFree	Бит-кодировано	24104	5E28	A	32	UNSIGNED_16	1	
C00472	LS_ParFree_a	Линейное значение	24103	5E27	A	16	INTEGER_16	100	
C00473	LS_ParFree_v	Линейное значение	24102	5E26	A	8	INTEGER_16	1	
C00474	LS_ParFree_p	Линейное значение	24101	5E25	A	8	INTEGER_32	1	
C00475	LS_ParFreeUnit_1_2	Линейное значение	24100	5E24	A	32	INTEGER_32	10000	
C00476	LS_ParFree_a_2	Линейное значение	24099	5E23	A	16	INTEGER_16	100	
C00477	LS_ParFree_2	Бит-кодировано	24098	5E22	A	32	UNSIGNED_16	1	
C00478	LS_ParFree_v_2	Линейное значение	24097	5E21	A	8	INTEGER_16	1	
C00479	LS_ParFree32	Линейное значение	24096	5E20	A	8	INTEGER_32	1	
C00480	LS_DisFree_b	Бит-кодировано	24095	5E1F	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00481	LS_DisFree	Бит-кодировано	24094	5E1E	A	8	UNSIGNED_16	1	
C00482	LS_DisFree_a	Линейное значение	24093	5E1D	A	8	INTEGER_16	100	
C00483	LS_DisFree_p	Линейное значение	24092	5E1C	A	8	INTEGER_32	1	
C00484	Application units: Offset	Линейное значение	24091	5E1B	A	4	INTEGER_16	100	
C00485	Application units: Display factor	Линейное значение	24090	5E1A	A	4	INTEGER_32	10000	
C00486	Application units: Text	Строка	24089	5E19	A	4	VISIBLE_STRING [7]		
C00487	Application units	Линейное значение	24088	5E18	A	4	INTEGER_32	100	
C00488	L_JogCtrlEdgeDetect_1	Список выбора	24087	5E17	A	6	UNSIGNED_8	1	
C00490	Position encoder selection	Список выбора	24085	5E15	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00492	Hiperface: Detected TypCode	Линейное значение	24083	5E13	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00493	Hiperface: TypCode	Линейное значение	24082	5E12	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00494	Hiperface: Resolutions	Линейное значение	24081	5E11	A	2	UNSIGNED_32	1	
C00495	Speed sensor selection	Список выбора	24080	5E10	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00496	Encoder evaluation method DigIn12	Список выбора	24079	5E0F	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00497	Filter time constant	Линейное значение	24078	5E0E	A	4	UNSIGNED_16	10	
C00498	Open-circuit monitoring	Список выбора	24077	5E0D	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00505	Password data	Строка	24070	5E06	A	3	VISIBLE_STRING [16]		
C00507	Current password protection	Бит-кодировано	24068	5E04	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00517	User menu	Линейное значение	24058	5DFA	A	32	INTEGER_32	1000	
C00540	LS_DFOut: Function	Список выбора	24035	5DE3	E	1	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00545	LS_DFOut: Angular offset	Линейное значение	24030	5DDE	A	1	INTEGER_32	1	
C00560	Fan switching status	Список выбора	24015	5DCF	A	2	UNSIGNED_8	1	
C00561	Failure indication	Список выбора	24014	5DCE	A	5	UNSIGNED_8	1	
C00565	Resp. to mains phase failure	Список выбора	24010	5DCA	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00566	Resp. to fan failure	Список выбора	24009	5DC9	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00567	Resp. to speed controller limited	Список выбора	24008	5DC8	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00569	Resp. to peak current	Список выбора	24006	5DC6	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00570	Resp. to controller limitations	Список выбора	24005	5DC5	A	4	UNSIGNED_8	1	
C00572	Brake resistor overload threshold	Линейное значение	24003	5DC3	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00574	Resp. to brake resist. overtemp.	Список выбора	24001	5DC1	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00576	SC: Field feedforward control	Линейное значение	23999	5DBF	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00577	SC: Vp field weakening controller	Линейное значение	23998	5DBE	E	1	UNSIGNED_16	10000	
C00578	SC: Tn field weakening controller	Линейное значение	23997	5DBD	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00579	Resp. to max. speed/output freq. reached	Список выбора	23996	5DBC	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00580	Resp. to operating system error	Список выбора	23995	5DBB	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00581	Resp. to LS_SetError_x	Список выбора	23994	5DBA	A	8	UNSIGNED_8	1	
C00582	Resp. to heatsink temp.> shutdown temp. -5°C	Список выбора	23993	5DB9	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00583	Resp. to motor temperature KTY	Список выбора	23992	5DB8	A	6	UNSIGNED_8	1	
C00585	Resp. to motor overtemp. PTC	Список выбора	23990	5DB6	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00586	Resp. to encoder open circuit HTL	Список выбора	23989	5DB5	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00588	Resp. to max. speed at switching freq.	Список выбора	23987	5DB3	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00590	Resp. to switch. frequency red.	Список выбора	23985	5DB1	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00591	Reakt. Achsbüsfehler	Список выбора	23984	5DB0	A	2	UNSIGNED_8	1	
C00592	Resp. to CAN bus connection	Список выбора	23983	5DAF	A	5	UNSIGNED_8	1	
C00593	Resp. to CANx_IN monitoring	Список выбора	23982	5DAE	A	3	UNSIGNED_8	1	
C00594	Resp. to control word error	Список выбора	23981	5DAD	A	2	UNSIGNED_8	1	
C00595	MCK: Resp. to MCK error	Список выбора	23980	5DAC	A	15	UNSIGNED_8	1	
C00597	Resp. to motor phase failure	Список выбора	23978	5DAA	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00598	Resp. to open circuit AINx	Список выбора	23977	5DA9	A	2	UNSIGNED_8	1	
C00599	Motor phase failure threshold	Линейное значение	23976	5DA8	E	1	INTEGER_16	100	
C00600	Resp. to DC bus voltage	Список выбора	23975	5DA7	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00601	Delayed resp. to fault: DC bus overvoltage	Линейное значение	23974	5DA6	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C00602	Resp. to earth fault	Список выбора	23973	5DA5	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00603	Resp. to feedback	Список выбора	23972	5DA4	A	4	UNSIGNED_8	1	
C00604	Resp. to device overload (Ixt)	Список выбора	23971	5DA3	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00606	Resp. to motor overload (IIxt)	Список выбора	23969	5DA1	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00607	Resp. to max. freq. feedb. DIG12/67	Список выбора	23968	5DA0	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00608	Resp. to maximum torque	Список выбора	23967	5D9F	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00609	Resp. to maximum current	Список выбора	23966	5D9E	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00620	System connection list: 16-bit	Список выбора	23955	5D93	A	105	UNSIGNED_16	1	
C00621	System connection list: Bool	Список выбора	23954	5D92	A	181	UNSIGNED_16	1	
C00622	System connection list: Angle	Список выбора	23953	5D91	A	24	UNSIGNED_16	1	
C00630	L_Limit 1-2: Min/Max	Линейное значение	23945	5D89	A	4	INTEGER_16	100	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00631	L_LimitPhi 1-3: Min/Max	Линейное значение	23944	5D88	A	6	INTEGER_32	1	
C00632	L_NSet_1: Max. skip freq.	Линейное значение	23943	5D87	A	3	INTEGER_16	100	
C00633	L_NSet_1: Min. skip freq.	Линейное значение	23942	5D86	A	3	INTEGER_16	100	
C00634	L_NSet_1: wState	Бит-кодировано	23941	5D85	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00635	L_NSet_1: nMaxLimit	Линейное значение	23940	5D84	E	1	INTEGER_16	100	
C00636	L_NSet_1: nMinLimit	Линейное значение	23939	5D83	E	1	INTEGER_16	100	
C00637	L_NSet_1: Output blocking zones	Линейное значение	23938	5D82	E	1	INTEGER_16	100	
C00638	L_NSet_1: Output ramp rounding	Линейное значение	23937	5D81	E	1	INTEGER_16	100	
C00639	L_NSet_1: Output add.value	Линейное значение	23936	5D80	E	1	INTEGER_16	100	
C00640	L_NSet_1: nNOut_a	Линейное значение	23935	5D7F	E	1	INTEGER_16	100	
C00643	Resp. to PLI monitoring	Список выбора	23932	5D7C	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00644	PLI traversing direction	Список выбора	23931	5D7B	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00645	PLI max. permissible deflection	Линейное значение	23930	5D7A	A	2	INTEGER_16	10	
C00646	PLI current amplitude	Линейное значение	23929	5D79	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00647	PLI ramp time	Линейное значение	23928	5D78	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00650	L_Arithmetik 3-5: Function	Список выбора	23925	5D75	A	3	UNSIGNED_8	1	
C00653	Sensibility - Setpoint feedforward control	Список выбора	23922	5D72	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00654	Source of diff. setpoint feedforward control	Список выбора	23921	5D71	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00660	L_FixSet_a_1: Analog values	Линейное значение	23915	5D6B	A	16	INTEGER_16	100	
C00661	L_FixSet_w_1: Fixed values	Линейное значение	23914	5D6A	A	16	UNSIGNED_16	1	
C00662	L_FixSet_w_2: Fixed values	Линейное значение	23913	5D69	A	16	UNSIGNED_16	1	
C00670	L_OffsetGainP_1: Gain	Линейное значение	23905	5D61	E	1	INTEGER_32	10000	
C00671	L_OffsetGainP_2: Gain	Линейное значение	23904	5D60	E	1	INTEGER_32	10000	
C00672	L_OffsetGainP_3: Gain	Линейное значение	23903	5D5F	E	1	INTEGER_32	10000	
C00673	L_OffsetGainPhiP 1-2: Offset	Линейное значение	23902	5D5E	A	2	INTEGER_32	1	
C00674	L_OffsetGainPhiP 1-2: Gain	Линейное значение	23901	5D5D	A	2	INTEGER_32	1	
C00677	L_GainOffsetP 1-3: Parameter	Линейное значение	23898	5D5A	A	6	INTEGER_16	100	
C00678	L_GainOffsetPhiP 1-2: Parameter	Линейное значение	23897	5D59	A	4	INTEGER_32	1	
C00679	L_MulDiv_2: Parameter	Линейное значение	23896	5D58	A	2	INTEGER_16	1	
C00680	L_Compare_1: Fct.	Список выбора	23895	5D57	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00681	L_Compare_1: Hysteresis	Линейное значение	23894	5D56	E	1	INTEGER_16	100	
C00682	L_Compare_1: Window	Линейное значение	23893	5D55	E	1	INTEGER_16	100	
C00685	L_Compare_2: Fct.	Список выбора	23890	5D52	E	1	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00686	L_Compare_2: Hysteresis	Линейное значение	23889	5D51	E	1	INTEGER_16	100	
C00687	L_Compare_2: Window	Линейное значение	23888	5D50	E	1	INTEGER_16	100	
C00690	L_Compare_3: Fct.	Список выбора	23885	5D4D	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00691	L_Compare_3: Hysteresis	Линейное значение	23884	5D4C	E	1	INTEGER_16	100	
C00692	L_Compare_3: Window	Линейное значение	23883	5D4B	E	1	INTEGER_16	100	
C00693	L_Compare 4-5: Fct.	Список выбора	23882	5D4A	A	2	UNSIGNED_8	1	
C00694	L_Compare 4-5: Hysteresis	Линейное значение	23881	5D49	A	2	INTEGER_16	100	
C00695	L_Compare 4-5: Window	Линейное значение	23880	5D48	A	2	INTEGER_16	100	
C00696	L_OffsetGainP_1: Offset	Линейное значение	23879	5D47	E	1	INTEGER_16	100	
C00697	L_OffsetGainP_2: Offset	Линейное значение	23878	5D46	E	1	INTEGER_16	100	
C00698	L_OffsetGainP_3: Offset	Линейное значение	23877	5D45	E	1	INTEGER_16	100	
C00699	L_MulDiv_1: Parameter	Линейное значение	23876	5D44	A	2	INTEGER_16	1	
C00700	LA_NCtrl: Analog connection list	Список выбора	23875	5D43	A	29	UNSIGNED_16	1	
C00701	LA_NCtrl: Digital connection list	Список выбора	23874	5D42	A	48	UNSIGNED_16	1	
C00710	LA_TabPos: Analog connection list	Список выбора	23865	5D39	A	31	UNSIGNED_16	1	
C00711	LA_TabPos: Digital connection list	Список выбора	23864	5D38	A	56	UNSIGNED_16	1	
C00712	LA_TabPos: phi connection list	Список выбора	23863	5D37	A	3	UNSIGNED_16	1	
C00720	L_DigitalDelay_1: Delay	Линейное значение	23855	5D2F	A	2	UNSIGNED_32	1000	
C00721	L_DigitalDelay: Delay	Линейное значение	23854	5D2E	A	4	UNSIGNED_32	1000	
C00725	Current switching frequency	Список выбора	23850	5D2A	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00727	LS_Keypad digital values	Линейное значение	23848	5D28	A	8	UNSIGNED_8	1	
C00728	Analog values - keypad	Линейное значение	23847	5D27	A	3	INTEGER_16	100	
C00729	Remote: Setpoint selection	Линейное значение	23846	5D26	A	2	INTEGER_16	100	
C00760	LA_SwitchPos: Analog connection list	Список выбора	23815	5D07	A	25	UNSIGNED_16	1	
C00761	LA_SwitchPos: Digital connection list	Список выбора	23814	5D06	A	47	UNSIGNED_16	1	
C00800	L_MPot_1: Upper limit	Линейное значение	23775	5CDF	E	1	INTEGER_16	100	
C00801	L_MPot_1: Lower limit	Линейное значение	23774	5CDE	E	1	INTEGER_16	100	
C00802	L_MPot_1: Acceleration time	Линейное значение	23773	5CDD	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00803	L_MPot_1: Deceleration time	Линейное значение	23772	5CDC	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00804	L_MPot_1: Inactive fct.	Список выбора	23771	5CDB	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00805	L_MPot_1: Init fct.	Список выбора	23770	5CDA	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00806	L_MPot_1: Use	Список выбора	23769	5CD9	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00807	L_NLim_1: Max.SkipFrq.	Линейное значение	23768	5CD8	A	3	INTEGER_16	100	
C00808	L_NLim_1: Min.SkipFrq.	Линейное значение	23767	5CD7	A	3	INTEGER_16	100	
C00809	L_NLim_2: Max.SkipFrq.	Линейное значение	23766	5CD6	A	3	INTEGER_16	100	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00810	L_NLim_2: Min.SkipFrg.	Линейное значение	23765	5CD5	A	3	INTEGER_16	100	
C00811	L_NLim_1: Current output value	Линейное значение	23764	5CD4	A	2	INTEGER_16	100	
C00812	L_NLim: Current status	Бит-кодировано	23763	5CD3	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00820	L_DigitalLogic_1: Function	Список выбора	23755	5CCB	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00821	L_DigitalLogic_1: Truth table	Список выбора	23754	5CCA	A	8	UNSIGNED_8	1	
C00822	L_DigitalLogic_2: Function	Список выбора	23753	5CC9	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00823	L_DigitalLogic_2: Truth table	Список выбора	23752	5CC8	A	8	UNSIGNED_8	1	
C00824	L_DigitalLogic5_1: Function	Список выбора	23751	5CC7	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00825	L_DigitalLogic5_1: Truth table	Список выбора	23750	5CC6	A	32	UNSIGNED_8	1	
C00826	L_DigitalLogic5_2: Function	Список выбора	23749	5CC5	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00827	L_DigitalLogic5_2: Truth table	Список выбора	23748	5CC4	A	32	UNSIGNED_8	1	
C00828	L_DigitalLogic_3: Function	Список выбора	23747	5CC3	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00829	L_DigitalLogic_3: truth table	Список выбора	23746	5CC2	A	8	UNSIGNED_8	1	
C00830	16-bit inputs [%]	Линейное значение	23745	5CC1	A	97	INTEGER_16	100	
C00831	16-bit inputs	Бит-кодировано	23744	5CC0	A	97	UNSIGNED_16	1	
C00832	16-bit inputs [rpm]	Линейное значение	23743	5CBF	A	97	INTEGER_16	1	
C00833	Binary inputs	Список выбора	23742	5CBE	A	130	UNSIGNED_8	1	
C00834	32-bit inputs [incr]	Линейное значение	23741	5CBD	A	8	INTEGER_32	1	
C00835	16-bit inputs [%] (Set2)	Линейное значение	23740	5CBC	A	162	INTEGER_16	100	
C00836	16-bit inputs (Set2)	Бит-кодировано	23739	5CBB	A	162	UNSIGNED_16	1	
C00837	16-bit inputs [rpm] (Set2)	Линейное значение	23738	5CBA	A	162	INTEGER_16	1	
C00838	Binary inputs (Set2)	Список выбора	23737	5CB9	A	213	UNSIGNED_8	1	
C00839	32-bit inputs [incr] (Set2)	Линейное значение	23736	5CB8	A	96	INTEGER_32	1	
C00840	16-bit inputs I/O level [%]	Линейное значение	23735	5CB7	A	105	INTEGER_16	100	
C00841	16-bit inputs I/O level	Бит-кодировано	23734	5CB6	A	105	UNSIGNED_16	1	
C00843	Binary inputs I/O level	Список выбора	23732	5CB4	A	181	UNSIGNED_8	1	
C00844	32-bit inputs I/O level [incr]	Линейное значение	23731	5CB3	A	24	INTEGER_32	1	
C00866	CAN input words	Бит-кодировано	23709	5C9D	A	12	UNSIGNED_16	1	
C00868	CAN output words	Бит-кодировано	23707	5C9B	A	12	UNSIGNED_16	1	
C00876	MCI input words	Бит-кодировано	23699	5C93	A	16	UNSIGNED_16	1	
C00877	MCI output words	Бит-кодировано	23698	5C92	A	16	UNSIGNED_16	1	
C00890	MCI_InOut: Inversion	Бит-кодировано	23685	5C85	A	4	UNSIGNED_16	1	
C00905	Motor phase direction of rotation	Список выбора	23670	5C76	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00909	Speed limitation	Линейное значение	23666	5C72	A	2	INTEGER_16	100	
C00910	Frequency limitation	Линейное значение	23665	5C71	A	2	UNSIGNED_16	1	
C00915	Motor cable length	Линейное значение	23660	5C6C	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00916	Motor cable cross-section	Линейное значение	23659	5C6B	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00917	Motor cable resistance	Линейное значение	23658	5C6A	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00918	SC: Start motor magnetising current	Линейное значение	23657	5C69	E	1	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00919	Load moment of inertia	Линейное значение	23656	5C68	A	1	UNSIGNED_32	100	
C00925	LS_Resolver: Number of pole pairs	Линейное значение	23650	5C62	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00926	Pole position	Линейное значение	23649	5C61	A	2	INTEGER_16	10	
C00927	Motor rotor position	Линейное значение	23648	5C60	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00937	Field-oriented motor currents	Линейное значение	23638	5C56	A	2	INTEGER_16	100	
C00938	PSM: Maximum motor current field weakening	Линейное значение	23637	5C55	E	1	UNSIGNED_16	100	
C00939	Ultimate motor current	Линейное значение	23636	5C54	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00940	L_ConvW numerator	Линейное значение	23635	5C53	A	4	INTEGER_16	1	
C00941	L_ConvW denominator	Линейное значение	23634	5C52	A	4	INTEGER_16	1	
C00942	L_ConvW conversion method	Список выбора	23633	5C51	A	4	UNSIGNED_8	1	
C00950	L_Interpolator_1: Activation FB functions	Список выбора	23625	5C49	A	3	UNSIGNED_8	1	
C00951	L_Interpolator_1: No. of interpolation steps	Линейное значение	23624	5C48	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00952	L_Interpolator_1: Limit value - error cycles	Линейное значение	23623	5C47	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00953	L_Interpolator_1: Speed-up	Линейное значение	23622	5C46	E	1	UNSIGNED_8	1	
C00959	L_Curve: Current output value	Линейное значение	23616	5C40	A	3	INTEGER_16	100	
C00960	L_Curve_1: Selected curve type	Список выбора	23615	5C3F	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00961	L_Curve_1: Input limitation	Линейное значение	23614	5C3E	A	2	INTEGER_16	100	
C00963	L_Curve_1: Table X-values	Линейное значение	23612	5C3C	A	32	INTEGER_16	1	
C00964	L_Curve_1: Table Y-values	Линейное значение	23611	5C3B	A	32	INTEGER_16	1	
C00965	Max. motor speed	Линейное значение	23610	5C3A	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00966	VFC: Time const. slip comp.	Линейное значение	23609	5C39	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00967	VFC: Frequency interpol. point n	Линейное значение	23608	5C38	A	11	INTEGER_16	10	
C00968	VFC: Voltage interpol. point n	Линейное значение	23607	5C37	A	11	UNSIGNED_16	100	
C00969	Motorparameter	Линейное значение	23606	5C36	A	1	UNSIGNED_8	1	
C00971	VFC: V/f +encoder limitation	Линейное значение	23604	5C34	A	2	UNSIGNED_16	100	
C00972	VFC: Vp V/f +encoder	Линейное значение	23603	5C33	E	1	UNSIGNED_16	1000	
C00973	VFC: Ti V/f +encoder	Линейное значение	23602	5C32	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00975	VFC-ECO: Vp CosPhi controller	Линейное значение	23600	5C30	E	1	UNSIGNED_16	1000	
C00976	VFC-ECO: Ti CosPhi controller	Линейное значение	23599	5C2F	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00977	VFC-ECO: Minimum voltage V/f	Линейное значение	23598	5C2E	E	1	INTEGER_16	100	
C00978	VFC-ECO: Voltage reduction	Линейное значение	23597	5C2D	E	1	INTEGER_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C00979	Cosine phi	Линейное значение	23596	5C2C	A	2	INTEGER_16	100	
C00980	Output power	Линейное значение	23595	5C2B	A	2	INTEGER_32	1000	
C00981	Energy display	Линейное значение	23594	5C2A	A	2	INTEGER_32	100	
C00982	VFC-ECO: Voltage reduction ramp	Линейное значение	23593	5C29	E	1	UNSIGNED_8	10	
C00983	Delay	Линейное значение	23592	5C28	A	1	UNSIGNED_16	1	
C00985	SLVC: Field current controller gain	Линейное значение	23590	5C26	E	1	INTEGER_16	100	
C00986	SLVC: Cross current controller gain	Линейное значение	23589	5C25	E	1	INTEGER_16	100	
C00987	Inverter motor brake: nAdd	Линейное значение	23588	5C24	E	1	INTEGER_16	1	
C00988	Inverter motor brake: PT1 filter time	Линейное значение	23587	5C23	E	1	INTEGER_16	10	
C00990	Flying restart fct.: Activate	Список выбора	23585	5C21	E	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C00991	Flying restart fct.: Process	Список выбора	23584	5C20	E	1	UNSIGNED_16	1	
C00992	Flying restart fct.: Start frequency	Линейное значение	23583	5C1F	E	1	INTEGER_16	1	
C00993	Flying restart fct: Int. time	Линейное значение	23582	5C1E	E	1	UNSIGNED_16	10	
C00994	Flying restart fct.: Current	Линейное значение	23581	5C1D	E	1	INTEGER_16	100	
C00995	SLPSM: Controlled current setpoint	Линейное значение	23580	5C1C	A	2	UNSIGNED_16	100	
C00996	SLPSM: Switching speed	Линейное значение	23579	5C1B	A	2	INTEGER_16	100	
C00997	SLPSM: Filter cutoff frequency	Линейное значение	23578	5C1A	E	1	INTEGER_16	100	
C00998	SLPSM: Filter time rotor position	Линейное значение	23577	5C19	A	2	INTEGER_16	10	
C00999	SLPSM: PLL gain	Линейное значение	23576	5C18	E	1	INTEGER_16	1	
C01000	MCTRL: Status	Бит-кодировано	23575	5C17	E	1	UNSIGNED_16	1	
C01010	L_ArithmetikPhi 1-3: Function	Список выбора	23565	5C0D	A	3	UNSIGNED_8	1	
C01011	L_ArithmetikPhi 4-6: Function	Список выбора	23564	5C0C	A	3	UNSIGNED_8	1	
C01012	L_PhiDiv: byDivision	Линейное значение	23563	5C0B	A	1	INTEGER_8	1	
C01020	L_Odometer_1: Memory length	Список выбора	23555	5C03	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01021	L_Odometer_1: Memory type	Список выбора	23554	5C02	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01022	L_Odometer_1: Input selection	Список выбора	23553	5C01	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01023	L_Odometer_1: Edge selection	Список выбора	23552	5C00	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01025	L_Curve_2: Selected curve type	Список выбора	23550	5BFE	A	1	UNSIGNED_8	1	
C01026	L_Curve_2: Input limitation	Линейное значение	23549	5BFD	A	2	INTEGER_16	100	
C01028	L_Curve_2: Table X-values	Линейное значение	23547	5BFB	A	32	INTEGER_16	1	
C01029	L_Curve_2: Table Y-values	Линейное значение	23546	5BFA	A	32	INTEGER_16	1	
C01030	L_Curve_3: Selected curve type	Список выбора	23545	5BF9	A	1	UNSIGNED_8	1	
C01031	L_Curve_3: Input limitation	Линейное значение	23544	5BF8	A	2	INTEGER_16	100	
C01033	L_Curve_3: Table X-values	Линейное значение	23542	5BF6	A	32	INTEGER_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C01034	L_Curve_3: Table Y-values	Линейное значение	23541	5BF5	A	32	INTEGER_16	1	
C01035	L_Curve_3: SelectCurve	Список выбора	23540	5BF4	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01040	L_SRFG_1..2 linear ramp time	Линейное значение	23535	5BEF	A	2	UNSIGNED_32	1000	
C01041	L_SRFG_1..2 S-ramp time	Линейное значение	23534	5BEE	A	2	UNSIGNED_32	1000	
C01042	L_SRFG_1..2 limitations of output values	Линейное значение	23533	5BED	A	4	INTEGER_16	100	
C01045	L_ConvAP 1-3: numerator/denominator	Линейное значение	23530	5BEA	A	6	INTEGER_16	1	
C01046	L_ConvPA 1-3: byDivision	Линейное значение	23529	5BE9	A	3	INTEGER_8	1	
C01047	L_GearComp_1: Offset	Линейное значение	23528	5BE8	A	1	INTEGER_16	1	
C01048	L_GearComp_1: Num_Denom	Линейное значение	23527	5BE7	A	2	INTEGER_16	1	
C01049	L_CalcDiameter_1: Status	Линейное значение	23526	5BE6	A	1	INTEGER_16	1	
C01050	L_CalcDiameter_1: Diameter recalculation	Линейное значение	23525	5BE5	A	2	UNSIGNED_32	1000	
C01051	L_CalcDiameter_1: Filter time constant	Линейное значение	23524	5BE4	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01052	L_CalcDiameter_1: Web break monitoring	Линейное значение	23523	5BE3	A	1	INTEGER_16	100	
C01053	L_ProcessCtrl_1: Controller times	Линейное значение	23522	5BE2	A	5	UNSIGNED_16	1000	
C01054	L_ProcessCtrl_1: System deviation	Линейное значение	23521	5BE1	A	2	INTEGER_16	100	
C01055	L_ProcessCtrl_1: Correcting variable limitation	Список выбора	23520	5BE0	A	1	UNSIGNED_8	1	
C01056	L_ProcessCtrl_1: Controller gain	Линейное значение	23519	5BDF	A	1	UNSIGNED_16	100	
C01057	L_CalcDiameter_1: Current diameter	Линейное значение	23518	5BDE	A	1	UNSIGNED_32	1000	
C01058	L_PosCtrlLin_1-2: bDisable	Список выбора	23517	5BDD	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01059	L_PosCtrlLin 1-2: Positioning behaviour	Список выбора	23516	5BDC	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01060	L_PosCtrlLin 1-2: Ramps	Линейное значение	23515	5BDB	A	6	INTEGER_32	1000	
C01061	L_PosCtrlLin 1-2: Traversing speed	Линейное значение	23514	5BDA	A	4	INTEGER_16	1	
C01062	L_SwitchPoint_1: Dead time	Линейное значение	23513	5BD9	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01063	L_SwitchPoint_1: Hysteresis	Линейное значение	23512	5BD8	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01064	L_SwitchPoint_1: CenterMode	Список выбора	23511	5BD7	A	8	UNSIGNED_8	1	
C01065	L_SwitchPoint_1: Running time	Линейное значение	23510	5BD6	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01066	L_SwitchPoint_1: Status	Список выбора	23509	5BD5	A	8	INTEGER_16	1	
C01067	Inversion of gearbox stages	Список выбора	23508	5BD4	A	3	UNSIGNED_8	1	
C01068	L_SwitchPoint_1: Invert	Бит-кодировано	23507	5BD3	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01069	L_DFSET_1: Ramp settings	Линейное значение	23506	5BD2	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01070	L_DFSET_1: Angular trimming	Линейное значение	23505	5BD1	A	1	INTEGER_32	1	
C01071	L_DFSET_1: Following error limit	Линейное значение	23504	5BD0	A	1	UNSIGNED_32	1	
C01072	L_DFSET_1: Multiplier - angular trimming	Линейное значение	23503	5BCF	A	1	INTEGER_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C01073	L_DFSET_1: Adjustment	Бит-кодировано	23502	5BCE	A	1	UNSIGNED_8	1	
C01074	L_DFSET_1: Zero pulse divider	Линейное значение	23501	5BCD	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01075	L_DFSET_1: Synchronisation mode	Список выбора	23500	5BCC	A	1	UNSIGNED_8	1	
C01076	L_DFRFG_1: Times	Линейное значение	23499	5BCB	A	2	UNSIGNED_32	1000	
C01077	L_DFRFG_1: Max. speed-up	Линейное значение	23498	5BCA	A	1	INTEGER_16	1	
C01078	L_DFRFG_1: Following error	Линейное значение	23497	5BC9	A	1	UNSIGNED_32	1	
C01079	L_DFRFG_1: Synchronisation window	Линейное значение	23496	5BC8	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01080	L_DFRFG_1: Offset	Линейное значение	23495	5BC7	A	1	INTEGER_32	1	
C01081	L_DFRFG_1: Sync. direction / TP function	Список выбора	23494	5BC6	A	1	UNSIGNED_8	1	
C01082	LS_WriteParamList: Execute Mode	Список выбора	23493	5BC5	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01083	LS_WriteParamList: Error status	Линейное значение	23492	5BC4	E	1	UNSIGNED_16	1	
C01084	LS_WriteParamList: Error line	Линейное значение	23491	5BC3	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01085	LS_WriteParamList: Index	Линейное значение	23490	5BC2	A	32	INTEGER_32	1000	
C01086	LS_WriteParamList: WriteValue_1	Линейное значение	23489	5BC1	A	32	INTEGER_32	1	
C01087	LS_WriteParamList: WriteValue_2	Линейное значение	23488	5BC0	A	32	INTEGER_32	1	
C01088	LS_WriteParamList: WriteValue_3	Линейное значение	23487	5BBF	A	32	INTEGER_32	1	
C01089	LS_WriteParamList: WriteValue_4	Линейное значение	23486	5BBE	A	32	INTEGER_32	1	
C01090	LS_ParReadWrite 1-6: Index	Линейное значение	23485	5BBD	A	6	INTEGER_32	1000	
C01091	LS_ParReadWrite 1-6: Cycle time	Список выбора	23484	5BBC	A	6	UNSIGNED_16	1	
C01092	LS_ParReadWrite 1-6: FailState	Линейное значение	23483	5BBB	A	6	UNSIGNED_16	1	
C01093	LS_ParReadWrite 1-6: Arithmetic mode	Список выбора	23482	5BBA	A	6	UNSIGNED_8	1	
C01094	LS_ParReadWrite 1-6: Numerator	Линейное значение	23481	5BB9	A	6	INTEGER_16	1	
C01095	LS_ParReadWrite 1-6: Denominator	Линейное значение	23480	5BB8	A	6	INTEGER_16	1	
C01100	Function L_Counter 1-3	Список выбора	23475	5BB3	A	3	UNSIGNED_8	1	
C01101	Comparison L_Counter 1-3	Список выбора	23474	5BB2	A	3	UNSIGNED_8	1	
C01110	LS_MultiEncoder: Solid measure	Список выбора	23465	5BA9	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01111	LS_MultiEncoder: Encoder constant	Линейное значение	23464	5BA8	A	3	INTEGER_32	1	
C01112	LS_MultiEncoder: PosValues	Линейное значение	23463	5BA7	A	3	INTEGER_32	10000	
C01119	LS_MultiEncoder: Current position	Линейное значение	23456	5BA0	A	2	INTEGER_32	10000	
C01120	Sync signal source	Список выбора	23455	5B9F	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01121	Sync cycle time setpoint	Линейное значение	23454	5B9E	E	1	UNSIGNED_16	1	
C01122	Sync phase position	Линейное значение	23453	5B9D	E	1	UNSIGNED_16	1	
C01123	Sync window	Линейное значение	23452	5B9C	E	1	UNSIGNED_16	1	
C01124	Sync correction width	Список выбора	23451	5B9B	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01130	LS_RetainData: Selection	Бит-кодировано	23445	5B95	A	4	UNSIGNED_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C01131	LS_RetainData: 16Bit data	Линейное значение	23444	5B94	A	4	UNSIGNED_16	1	
C01132	LS_RetainData: 32Bit data	Линейное значение	23443	5B93	A	4	INTEGER_32	1	
C01133	LS_RetainData: Bool data	Список выбора	23442	5B92	A	4	UNSIGNED_8	1	
C01138	L_Transient 1-4: Function	Список выбора	23437	5B8D	A	4	UNSIGNED_8	1	
C01139	L_Transient 1-4: Pulse duration	Линейное значение	23436	5B8C	A	4	UNSIGNED_16	1000	
C01140	L_Transient 5-8: Function	Список выбора	23435	5B8B	A	4	UNSIGNED_8	1	
C01141	L_Transient 5-8 pulse duration	Линейное значение	23434	5B8A	A	4	UNSIGNED_16	1000	
C01150	L_PhaseIntK: Function	Список выбора	23425	5B81	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01151	L_PhaseIntK: Compare	Линейное значение	23424	5B80	A	2	INTEGER_32	1	
C01152	L_SwitchPointPar_1: Dead time	Линейное значение	23423	5B7F	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01153	L_SwitchPointPar_1: Hysteresis	Линейное значение	23422	5B7E	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01154	L_SwitchPointPar_1: CenterMode	Список выбора	23421	5B7D	A	8	UNSIGNED_8	1	
C01155	L_SwitchPointPar_1: Running time	Линейное значение	23420	5B7C	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01156	L_SwitchPointPar_1: Status	Список выбора	23419	5B7B	A	8	INTEGER_16	1	
C01157	L_SwitchPointPar_1: Position	Линейное значение	23418	5B7A	A	16	INTEGER_32	10000	
C01158	L_SwitchPointPar_1: Invert	Бит-кодировано	23417	5B79	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01190	Motor thermal sensor	Список выбора	23385	5B59	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01191	PTC characteristic: Temperature 1/2	Линейное значение	23384	5B58	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01192	PTC characteristic: Resistance 1/2	Линейное значение	23383	5B57	A	2	INTEGER_32	1	
C01193	Motor temp. feedback system	Список выбора	23382	5B56	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01201	MCK: Cycle	Линейное значение	23374	5B4E	A	1	INTEGER_32	10000	
C01202	MCK: iM motor/process	Линейное значение	23373	5B4D	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01203	MCK: iG motor/position encoder	Линейное значение	23372	5B4C	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01204	MCK: Feed constant	Линейное значение	23371	5B4B	E	1	INTEGER_32	10000	
C01205	MCK: Position resolution	Линейное значение	23370	5B4A	E	1	INTEGER_32	10000	
C01206	MCK: Mounting direction	Список выбора	23369	5B49	A	2	UNSIGNED_8	1	CIN H
C01210	MCK: Current positions	Линейное значение	23365	5B45	A	8	INTEGER_32	10000	
C01211	MCK: Speed	Линейное значение	23364	5B44	A	3	INTEGER_32	10000	
C01213	MCK: Max. traversing distance	Линейное значение	23362	5B42	A	1	INTEGER_32	1	
C01215	MCK: Following error	Линейное значение	23360	5B40	A	2	INTEGER_32	10000	
C01216	MCK: Positioning setting	Бит-кодировано	23359	5B3F	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01218	PosFolger: Setting	Бит-кодировано	23357	5B3D	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01219	MCK: Speed follower setting	Бит-кодировано	23356	5B3C	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01221	MCK: Ref. mode	Список выбора	23354	5B3A	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01222	MCK: Ref. M limit mode 14/15	Линейное значение	23353	5B39	E	1	INTEGER_16	100	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C01223	MCK: Ref. waiting time mode 14/15	Линейное значение	23352	5B38	E	1	UNSIGNED_16	1	
C01224	MCK: Ref. speeds	Линейное значение	23351	5B37	A	2	INTEGER_32	10000	
C01225	MCK: Ref. accelerations	Линейное значение	23350	5B36	A	2	INTEGER_32	10000	
C01226	MCK: Ref. S-ramp time	Линейное значение	23349	5B35	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01227	MCK: Ref. positions	Линейное значение	23348	5B34	A	2	INTEGER_32	10000	
C01228	MCK: Ref. sequence profile	Линейное значение	23347	5B33	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01229	MCK: Position limiting values	Линейное значение	23346	5B32	A	2	INTEGER_32	10000	
C01230	Manual jog: Setting	Бит-кодировано	23345	5B31	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01231	MCK: Manual jog speeds	Линейное значение	23344	5B30	A	2	INTEGER_32	10000	
C01232	MCK: Manual jog accelerations	Линейное значение	23343	5B2F	A	2	INTEGER_32	10000	
C01233	MCK: Manual jog S-ramp time	Линейное значение	23342	5B2E	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01234	MCK: Manual jog breakpoints	Линейное значение	23341	5B2D	A	4	INTEGER_32	10000	
C01235	MCK: Manual jog waiting times	Линейное значение	23340	5B2C	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01236	MCK: Speed follower	Линейное значение	23339	5B2B	A	1	INTEGER_32	10000	
C01237	MCK: Acceleration follower	Линейное значение	23338	5B2A	A	2	INTEGER_32	10000	
C01238	MCK: S-ramp time follower	Линейное значение	23337	5B29	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01239	Setpoint holding	Линейное значение	23336	5B28	E	1	UNSIGNED_32	1	
C01240	MCK: Control word	Бит-кодировано	23335	5B27	E	1	UNSIGNED_32	1	
C01241	MCK: Status word	Бит-кодировано	23334	5B26	E	1	UNSIGNED_32	1	
C01242	MCK: Current pos profile number	Линейное значение	23333	5B25	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01243	MCK: Current operating mode	Список выбора	23332	5B24	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01244	MCK: Target detection - times	Линейное значение	23331	5B23	A	3	UNSIGNED_16	1	
C01245	MCK: Target detection - positions	Линейное значение	23330	5B22	A	3	INTEGER_32	10000	
C01246	MCK: Select signal source	Список выбора	23329	5B21	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01251	MCK: Acceleration stop	Линейное значение	23324	5B1C	A	1	INTEGER_32	10000	
C01252	MCK: S-ramp times stop	Линейное значение	23323	5B1B	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01294	Mode: Position calculation	Список выбора	23281	5AF1	A	3	UNSIGNED_8	1	
C01295	L_MckStateInterface_1: Pos. selection	Список выбора	23280	5AF0	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01296	Mode: Position calculation	Список выбора	23279	5AEF	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01297	L_MckCtrlInterface_1: Alternative function	Бит-кодировано	23278	5AEE	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01298	MCK: Operating mode change with profile no.	Список выбора	23277	5AED	A	4	UNSIGNED_8	1	
C01299	MCKI: Status MCKInterface	Бит-кодировано	23276	5AEC	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01300	Profile data: Positioning mode	Список выбора	23275	5AEB	A	15	UNSIGNED_8	1	
C01301	Profile data: Position	Линейное значение	23274	5AEA	A	15	INTEGER_32	10000	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C01302	Profile data: Speed	Линейное значение	23273	5AE9	A	15	INTEGER_32	10000	
C01303	Profile data: Acceleration	Линейное значение	23272	5AE8	A	15	INTEGER_32	10000	
C01304	Profile data: Deceleration	Линейное значение	23271	5AE7	A	15	INTEGER_32	10000	
C01305	Profile data: Final speed	Линейное значение	23270	5AE6	A	15	INTEGER_32	10000	
C01306	Profile data: S-ramp time	Линейное значение	23269	5AE5	A	15	UNSIGNED_16	1000	
C01307	Profile data: Sequence profile	Линейное значение	23268	5AE4	A	15	UNSIGNED_8	1	
C01308	Profile data: TP profile	Линейное значение	23267	5AE4	A	15	UNSIGNED_8	1	
C01309	Profile data: TP signal source	Список выбора	23266	5AE2	A	15	UNSIGNED_8	1	
C01350	ACDrive: DriveMode	Список выбора	23225	5AB9	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01351	ACDrive: Control word	Бит-кодировано	23224	5AB8	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01352	ACDrive: Status word	Бит-кодировано	23223	5AB7	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01353	ACDrive: Setpoint scaling	Линейное значение	23222	5AB6	A	2	INTEGER_8	1	
C01400	L_Sequencer_1: Sequence step	Линейное значение	23175	5A87	A	100	UNSIGNED_16	1	
C01401	L_Sequencer_1: Current step	Линейное значение	23174	5A86	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01402	L_Sequencer_1: Sequence control: Status	Линейное значение	23173	5A85	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01403	L_Sequencer_1: Sequence control: Control word	Линейное значение	23172	5A84	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01404	L_Sequencer_1: Step for bCancel = TRUE	Линейное значение	23171	5A83	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01405	L_Sequencer_1: PSInput	Список выбора	23170	5A82	A	50	UNSIGNED_16	1	
C01406	L_Sequencer_1: PSLevel	Линейное значение	23169	5A81	A	50	UNSIGNED_8	1	
C01407	L_Sequencer_1: PSProfil	Линейное значение	23168	5A80	A	50	UNSIGNED_16	1	
C01408	L_Sequencer_1: PSSStep	Линейное значение	23167	5A7F	A	50	UNSIGNED_16	1	
C01409	L_Sequencer_1: PS_WD_Time	Линейное значение	23166	5A7E	A	50	UNSIGNED_32	1000	
C01410	L_Sequencer_1: PS_WD_Step	Линейное значение	23165	5A7D	A	50	UNSIGNED_16	1	
C01411	L_Sequencer_1: SwitchOut1	Список выбора	23164	5A7C	A	16	UNSIGNED_16	1	
C01412	L_Sequencer_1: SwitchLevel1	Линейное значение	23163	5A7B	A	16	UNSIGNED_8	1	
C01413	L_Sequencer_1: SwitchOut2	Список выбора	23162	5A7A	A	16	UNSIGNED_16	1	
C01414	L_Sequencer_1: SwitchLevel2	Линейное значение	23161	5A79	A	16	UNSIGNED_8	1	
C01415	L_Sequencer_1: BranchIn	Список выбора	23160	5A78	A	16	UNSIGNED_16	1	
C01416	L_Sequencer_1: BranchLevel	Линейное значение	23159	5A77	A	16	UNSIGNED_8	1	
C01417	L_Sequencer_1: BranchStep	Линейное значение	23158	5A76	A	16	UNSIGNED_16	1	
C01418	L_Sequencer_1: BranchStep1	Линейное значение	23157	5A75	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01419	L_Sequencer_1: BranchStep2	Линейное значение	23156	5A74	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01420	L_Sequencer_1: BranchStep3	Линейное значение	23155	5A73	A	2	UNSIGNED_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C01421	L_Sequencer_1: BranchStep4	Линейное значение	23154	5A72	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01422	L_Sequencer_1: BranchStep5	Линейное значение	23153	5A71	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01423	L_Sequencer_1: BranchStep6	Линейное значение	23152	5A70	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01424	L_Sequencer_1: BranchStep7	Линейное значение	23151	5A6F	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01425	L_Sequencer_1: BranchStep8	Линейное значение	23150	5A6E	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01426	L_Sequencer_1: BranchStep9	Линейное значение	23149	5A6D	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01427	L_Sequencer_1: BranchStep10	Линейное значение	23148	5A6C	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01428	L_Sequencer_1: BranchStep11	Линейное значение	23147	5A6B	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01429	L_Sequencer_1: BranchStep12	Линейное значение	23146	5A6A	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01430	L_Sequencer_1: BranchStep13	Линейное значение	23145	5A69	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01431	L_Sequencer_1: BranchStep14	Линейное значение	23144	5A68	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01432	L_Sequencer_1: BranchStep15	Линейное значение	23143	5A67	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01433	L_Sequencer_1: BranchStep16	Линейное значение	23142	5A66	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01434	L_Sequencer_1: BranchStep17	Линейное значение	23141	5A65	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01435	L_Sequencer_1: BranchStep18	Линейное значение	23140	5A64	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01436	L_Sequencer_1: BranchStep19	Линейное значение	23139	5A63	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01437	L_Sequencer_1: BranchStep20	Линейное значение	23138	5A62	A	2	UNSIGNED_16	1	
C01438	L_Sequencer_1: Wartezeit	Линейное значение	23137	5A61	A	8	UNSIGNED_32	1000	
C01439	L_Sequencer_1: Wait Eingang f. Weiter	Список выбора	23136	5A60	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01440	L_Sequencer_1: WaitLevel	Линейное значение	23135	5A5F	A	8	UNSIGNED_8	1	
C01441	L_Sequencer_1: SetZdhlernummer	Линейное значение	23134	5A5E	A	5	UNSIGNED_16	1	
C01442	L_Sequencer_1: SetZdhlerStartwert	Линейное значение	23133	5A5D	A	5	INTEGER_32	1	
C01443	L_Sequencer_1: Aktueller Zdhlerstand	Линейное значение	23132	5A5C	A	5	INTEGER_32	1	
C01444	L_Sequencer_1: ZdhlerNummer	Линейное значение	23131	5A5B	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01445	L_Sequencer_1: SchrittwertZdhler	Линейное значение	23130	5A5A	A	8	INTEGER_32	1	
C01446	L_Sequencer_1: ZdhlerVergleichswert	Линейное значение	23129	5A59	A	8	INTEGER_32	1	
C01447	L_Sequencer_1: ZdhlerSprungziel	Линейное значение	23128	5A58	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01448	L_Sequencer_1: ZdhlerVergleichsfunktion	Список выбора	23127	5A57	A	8	UNSIGNED_16	1	
C01449	L_Sequencer_1: Standby Eingang f. Ende	Список выбора	23126	5A56	A	5	UNSIGNED_16	1	
C01450	L_Sequencer_1: Standby PolaritätEingang	Линейное значение	23125	5A55	A	5	UNSIGNED_8	1	
C01451	L_Sequencer_1: Standby Modusfolger	Список выбора	23124	5A54	A	5	UNSIGNED_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десят	шестнад ц	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C01452	L_Sequencer_1: StandbySollwert	Линейное значение	23123	5A53	A	5	INTEGER_16	100	
C01453	L_Sequencer_1: Bool signal	Линейное значение	23122	5A52	A	16	UNSIGNED_8	1	
C01454	L_Sequencer_1: INT signal	Линейное значение	23121	5A51	A	1	INTEGER_16	100	
C01455	L_Sequencer_1: Word signal	Линейное значение	23120	5A50	A	13	UNSIGNED_16	1	
C01460	L_ConvActPos: TConst	Линейное значение	23115	5A4B	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01461	L_ConvActPos: MaxPos/MinPos	Линейное значение	23114	5A4A	A	2	INTEGER_16	100	
C01462	L_ConvActPos: Length	Линейное значение	23113	5A49	A	1	UNSIGNED_32	1	
C01463	L_ConvActPos: UpperRef/LowerRef	Линейное значение	23112	5A48	A	2	INTEGER_16	100	
C01464	L_ConvActPos: WindowSetPos	Линейное значение	23111	5A47	A	1	INTEGER_16	100	
C01465	L_ConvActPos: DelayTime	Линейное значение	23110	5A46	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01466	L_ConvActPos: TConstVAdd	Линейное значение	23109	5A45	A	1	UNSIGNED_16	1	
C01467	L_ConvActPos: DeadBand	Линейное значение	23108	5A44	A	1	INTEGER_16	100	
C01468	L_ConvActPos: Damping	Линейное значение	23107	5A43	A	1	UNSIGNED_16	100	
C01469	L_MFail: Vp	Линейное значение	23106	5A42	A	1	UNSIGNED_16	1000	
C01470	L_MFail: Tn	Линейное значение	23105	5A41	A	3	UNSIGNED_16	1	
C01501	Resp. to communication error with MCI	Список выбора	23074	5A22	A	2	UNSIGNED_8	1	
C01670	L_ComparePhi 1-5: Function	Список выбора	22905	5979	A	5	UNSIGNED_8	1	
C01671	L_ComparePhi 1-5: Hysteresis	Линейное значение	22904	5978	A	5	INTEGER_32	1	
C01672	L_ComparePhi 1-5: Window	Линейное значение	22903	5977	A	5	INTEGER_32	1	
C01770	Filter time - earth-fault detect. is running	Линейное значение	22805	5915	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01902	Diagnostics X6: Max. baud rate	Список выбора	22673	5891	E	1	UNSIGNED_16	1	
C01903	Diagnostics X6: Change baud rate	Список выбора	22672	5890	E	1	UNSIGNED_8	1	
C01905	Diagnostics X6: Current baud rate	Линейное значение	22670	588E	E	1	UNSIGNED_32	1	
C02200	LS_WriteParamList: Function	Список выбора	22375	5767	A	2	UNSIGNED_8	1	
C02210	LS_WriteParamList: Motor control	Список выбора	22365	575D	A	4	UNSIGNED_8	1	
C02212	LS_WriteParamList: VFC: V/f base frequency	Линейное значение	22363	575B	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02213	LS_WriteParamList: VFC: Vmin	Линейное значение	22362	575A	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02214	LS_WriteParamList: Switching frequency	Список выбора	22361	5759	A	4	UNSIGNED_8	1	
C02215	LS_WriteParamList: Auto-DCB: Threshold	Линейное значение	22360	5758	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02216	LS_WriteParamList: Slip compensation	Линейное значение	22359	5757	A	4	INTEGER_16	100	
C02217	LS_WriteParamList: I _{max} in motor mode	Линейное значение	22358	5756	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02218	LS_WriteParamList: I _{max} in generator mode	Линейное значение	22357	5755	A	4	INTEGER_16	100	
C02219	LS_WriteParamList: DC braking: Current	Линейное значение	22356	5754	A	4	INTEGER_16	100	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C02220	LS_WriteParamList: Vp speed controller	Линейное значение	22355	5753	A	12	UNSIGNED_16	100	
C02221	LS_WriteParamList: Ti speed controller	Линейное значение	22354	5752	A	12	UNSIGNED_16	10	
C02222	LS_WriteParamList: SC: Tdn speed controller	Линейное значение	22353	5751	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02223	LS_WriteParamList: Imax/M controller gain	Линейное значение	22352	5750	A	8	UNSIGNED_16	100	
C02224	LS_WriteParamList: Imax/M controller reset time	Линейное значение	22351	574F	A	8	UNSIGNED_16	1	
C02225	LS_WriteParamList: Vp current controller	Линейное значение	22350	574E	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02226	LS_WriteParamList: Ti current controller	Линейное значение	22349	574D	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02227	LS_WriteParamList: SC: Vp field controller	Линейное значение	22348	574C	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02228	LS_WriteParamList: SC: Tn field controller	Линейное значение	22347	574B	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02229	LS_WriteParamList: SC: settings	Список выбора	22346	574A	A	16	UNSIGNED_8	1	
C02230	LS_WriteParamList: Override point of field weakening	Линейное значение	22345	5749	A	4	INTEGER_16	1	
C02231	LS_WriteParamList: Rated motor power	Линейное значение	22344	5748	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02232	LS_WriteParamList: Motor rotor resistance	Линейное значение	22343	5747	A	4	UNSIGNED_32	1	
C02233	LS_WriteParamList: Motor stator resistance	Линейное значение	22342	5746	A	4	UNSIGNED_32	1	
C02234	LS_WriteParamList: Motor stator leakage inductance	Линейное значение	22341	5745	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02236	LS_WriteParamList: Rated motor speed	Линейное значение	22339	5743	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02237	LS_WriteParamList: Rated motor current	Линейное значение	22338	5742	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02238	LS_WriteParamList: Rated motor frequency	Линейное значение	22337	5741	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02239	LS_WriteParamList: Rated motor voltage	Линейное значение	22336	5740	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02240	LS_WriteParamList: Motor cosine phi	Линейное значение	22335	573F	A	4	UNSIGNED_8	100	
C02241	LS_WriteParamList: Motor magnetizing inductance	Линейное значение	22334	573E	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02242	LS_WriteParamList: Motor magnetising current	Линейное значение	22333	573D	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02244	LS_WriteParamList: Auto-DCB: hold time	Линейное значение	22331	573B	A	4	UNSIGNED_32	1000	
C02245	LS_WriteParamList: DC braking: Hold time	Линейное значение	22330	573A	A	4	UNSIGNED_32	1000	
C02246	LS_WriteParamList: Setting of motor overload (I _{lxt})	Линейное значение	22329	5739	A	4	INTEGER_16	100	
C02249	LS_WriteParamList: Oscillation damping influence	Линейное значение	22326	5736	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02250	LS_WriteParamList: Filter time - oscill. damping	Линейное значение	22325	5735	A	4	UNSIGNED_8	1	
C02251	LS_WriteParamList: Oscillation damping field weakening	Линейное значение	22324	5734	A	4	UNSIGNED_8	1	
C02252	LS_WriteParamList: Kp position controller	Линейное значение	22323	5733	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02256	LS_WriteParamList: Moment of inertia	Линейное значение	22319	572F	A	4	UNSIGNED_32	100	
C02260	LS_WriteParamList: Speed sensor selection	Список выбора	22315	572B	A	4	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C02261	LS_WriteParamList: SC: Field feedforward control	Линейное значение	22314	572A	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02262	LS_WriteParamList: SC: Vp field weakening controller	Линейное значение	22313	5729	A	4	UNSIGNED_16	10000	
C02263	LS_WriteParamList: SC: Tn field weakening controller	Линейное значение	22312	5728	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02264	LS_WriteParamList: Sensibility - Setpoint feedforward control	Список выбора	22311	5727	A	4	UNSIGNED_8	1	
C02272	LS_WriteParamList: Motor phase direction of rotation	Список выбора	22303	571F	A	4	UNSIGNED_8	1	CIN H
C02273	LS_WriteParamList: Speed limitation	Линейное значение	22302	571E	A	8	INTEGER_16	100	
C02274	LS_WriteParamList: Frequency limitation	Линейное значение	22301	571D	A	8	UNSIGNED_16	1	
C02275	LS_WriteParamList: Motor cable length	Линейное значение	22300	571C	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02276	LS_WriteParamList: Motor cable cross-section	Линейное значение	22299	571B	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02278	LS_WriteParamList: PSM: Maximum motor current field weakening	Линейное значение	22297	5719	A	4	UNSIGNED_16	100	
C02279	LS_WriteParamList: Ultimate motor current	Линейное значение	22296	5718	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02280	LS_WriteParamList: Max. motor speed	Линейное значение	22295	5717	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02281	LS_WriteParamList: VFC: Time const. slip comp.	Линейное значение	22294	5716	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02284	LS_WriteParamList: VFC: limitation V/f +encoder	Линейное значение	22291	5713	A	8	UNSIGNED_16	100	
C02285	LS_WriteParamList: VFC: Vp V/f +encoder	Линейное значение	22290	5712	A	4	UNSIGNED_16	1000	
C02286	LS_WriteParamList: VFC: Ti V/f +encoder	Линейное значение	22289	5711	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02287	LS_WriteParamList: VFC-ECO: Vp CosPhi controller	Линейное значение	22288	5710	A	4	UNSIGNED_16	1000	
C02288	LS_WriteParamList: VFC-ECO: Ti CosPhi controller	Линейное значение	22287	570F	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02289	LS_WriteParamList: VFC-ECO: Minimum voltage U/f	Линейное значение	22286	570E	A	4	INTEGER_16	100	
C02290	LS_WriteParamList: VFC-ECO: Voltage reduction ramp	Линейное значение	22285	570D	A	4	UNSIGNED_8	10	
C02291	LS_WriteParamList: SLVC: Field current controller gain	Линейное значение	22284	570C	A	4	INTEGER_16	100	
C02292	LS_WriteParamList: SLVC: Cross current controller gain	Линейное значение	22283	570B	A	4	INTEGER_16	100	
C02293	LS_WriteParamList: Inverter motor brake: nAdd	Линейное значение	22282	570A	A	4	INTEGER_16	1	
C02294	LS_WriteParamList: Inverter motor brake: PT1 filter time	Линейное значение	22281	5709	A	4	INTEGER_16	10	
C02295	LS_WriteParamList: Flying restart fct.: activation	Список выбора	22280	5708	A	4	UNSIGNED_8	1	CIN H
C02296	LS_WriteParamList: Flying restart fct.: process	Список выбора	22279	5707	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02297	LS_WriteParamList: Flying restart: start frequency	Линейное значение	22278	5706	A	4	INTEGER_16	1	
C02298	LS_WriteParamList: Flying restart fct: int. time	Линейное значение	22277	5705	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02299	LS_WriteParamList: Flying restart fct.: current	Линейное значение	22276	5704	A	4	INTEGER_16	100	
C02300	LS_WriteParamList: SLPSM: Controlled current setpoint	Линейное значение	22275	5703	A	8	UNSIGNED_16	100	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десят	шестнадц	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C02301	LS_WriteParamList: SLPSM: Switching speed	Линейное значение	22274	5702	A	8	INTEGER_16	100	
C02302	LS_WriteParamList: SLPSM: Filter time - rotor position	Линейное значение	22273	5701	A	4	INTEGER_16	100	
C02303	LS_WriteParamList: SLPSM: Filter time rotor position	Линейное значение	22272	5700	A	8	INTEGER_16	10	
C02304	LS_WriteParamList: SLPSM: PLL gain	Линейное значение	22271	56FF	A	4	INTEGER_16	1	
C02305	LS_WriteParamList: PSM: Ppp saturation characteristic	Линейное значение	22270	56FE	A	68	UNSIGNED_8	1	
C02306	LS_WriteParamList: PSM: Imax Ppp saturation characteristic	Линейное значение	22269	56FD	A	4	UNSIGNED_16	10	
C02307	LS_WriteParamList: PSM: Activate Ppp saturation char.	Список выбора	22268	56FC	A	4	UNSIGNED_8	1	
C02311	LS_WriteParamList: PLI without motion: Adaptation of time duration	Линейное значение	22264	56F8	A	4	INTEGER_8	1	
C02312	LS_WriteParamList: PLI without motion	Бит-кодировано	22263	56F7	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02313	LS_WriteParamList: PLI without motion: Adaptation of ident angle	Линейное значение	22262	56F6	A	4	INTEGER_8	1	
C02314	Sensibility - Setpoint feedforward control	Список выбора	22261	56F5	A	1	UNSIGNED_8	1	
C02430	Axis bus address and no. of nodes	Линейное значение	22145	5681	A	2	UNSIGNED_8	1	
C02431	Axis bus time settings	Линейное значение	22144	5680	A	3	UNSIGNED_16	1	
C02435	Axis bus status	Список выбора	22140	567C	E	1	UNSIGNED_8	1	
C02436	Axis bus error status	Список выбора	22139	567B	E	1	UNSIGNED_8	1	
C02437	Axis bus MessageError	Список выбора	22138	567A	E	1	UNSIGNED_8	1	
C02438	CAB_Tx_Rx_diagnosis	Линейное значение	22137	5679	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02440	AxisBusIO slave/master	Список выбора	22135	5677	A	1	UNSIGNED_8	1	
C02442	CAB decoupling inputs	Бит-кодировано	22133	5675	A	1	UNSIGNED_16	1	
C02443	CAB decoupling value	Линейное значение	22132	5674	A	11	UNSIGNED_16	1	
C02444	CAB configuration	Бит-кодировано	22131	5673	A	1	UNSIGNED_16	1	
C02580	Holding brake: Operating mode	Список выбора	21995	55EB	E	1	UNSIGNED_8	1	
C02581	Holding brake: Speed thresholds	Линейное значение	21994	55EA	A	5	INTEGER_16	100	
C02582	Holding brake: Setting	Бит-кодировано	21993	55E9	E	1	UNSIGNED_8	1	
C02589	Holding brake: Time system	Линейное значение	21986	55E2	A	4	UNSIGNED_16	1	
C02593	Holding brake: Activation time	Линейное значение	21982	55DE	A	4	UNSIGNED_32	1000	
C02607	Holding brake: Status	Бит-кодировано	21968	55D0	E	1	UNSIGNED_16	1	
C02610	MCK: Accel./decel. times	Линейное значение	21965	55CD	A	3	UNSIGNED_32	1000	
C02611	MCK: Limitations	Линейное значение	21964	55CC	A	5	INTEGER_16	100	
C02652	Settings of measuring system	Бит-кодировано	21923	55A3	E	1	UNSIGNED_16	1	
C02810	TP: Edge selection	Список выбора	21765	5505	A	9	UNSIGNED_8	1	
C02811	TP: Sensor delay	Линейное значение	21764	5504	A	9	UNSIGNED_16	1	
C02812	TP: Position offset	Линейное значение	21763	5503	A	9	INTEGER_32	10000	
C02813	TP: Pos window start	Линейное значение	21762	5502	A	5	INTEGER_32	10000	
C02814	TP: Pos window end	Линейное значение	21761	5501	A	5	INTEGER_32	10000	
C02815	TP: Position source	Список выбора	21760	5500	A	9	UNSIGNED_8	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

Код	Имя	Тип	Указатель		Данные				
			десять	шестнадцат	DS	DA	DT	Фактор	CIN H
C02816	TP: Signal counter	Линейное значение	21759	54FF	A	9	UNSIGNED_16	1	
C02817	TP: TouchProbe position	Линейное значение	21758	54FE	A	9	INTEGER_32	10000	
C02830	DIx: Debounce time	Список выбора	21745	54F1	A	7	UNSIGNED_8	1	
C02840	CountInx: Parameter	Линейное значение	21735	54E7	A	4	UNSIGNED_32	1	
C02841	CountInx: Counter content	Линейное значение	21734	54E6	A	2	UNSIGNED_32	1	
C02842	FreqInxx: Offset	Линейное значение	21733	54E5	A	2	INTEGER_16	100	
C02843	FreqInxx: Gain	Линейное значение	21732	54E4	A	2	INTEGER_16	100	
C02844	FreqIn12: Function	Список выбора	21731	54E3	A	1	UNSIGNED_8	1	
C02845	FreqIn12: PosIn comparison value	Линейное значение	21730	54E2	E	1	INTEGER_32	1	
C02853	PSM: Lss saturation characteristic	Линейное значение	21722	54DA	A	17	UNSIGNED_8	1	
C02855	PSM: Imax Lss saturation characteristic	Линейное значение	21720	54D8	E	1	UNSIGNED_16	10	
C02859	PSM: Activate Ppp saturation char.	Список выбора	21716	54D4	E	1	UNSIGNED_8	1	
C02862	Resolver gain	Линейное значение	21713	54D1	A	2	UNSIGNED_16	100	
C02863	Resolver: Phase error	Линейное значение	21712	54D0	E	1	INTEGER_16	100	
C02865	MCTRL: Special settings	Бит-кодировано	21710	54CE	A	1	UNSIGNED_16	1	
C02866	MCTRL: Special settings	Список выбора	21709	54CD	A	3	UNSIGNED_8	1	CIN H
C02867	Identification process	Список выбора	21708	54CC	A	1	UNSIGNED_8	1	CIN H
C02870	PLI without motion: Optimisation factor	Линейное значение	21705	54C9	A	1	INTEGER_16	100	
C02871	PLI without motion: Running time	Линейное значение	21704	54C8	A	1	INTEGER_16	100	
C02872	PLI without motion: Adaptation of time duration	Линейное значение	21703	54C7	A	1	INTEGER_8	1	
C02873	PLI without motion: Ident. el. rotor displ. angle	Линейное значение	21702	54C6	A	1	INTEGER_16	1	
C02874	PLI without motion	Бит-кодировано	21701	54C5	A	1	UNSIGNED_16	1	
C02875	PLI without motion: Adaptation of ident angle	Линейное значение	21700	54C4	A	1	INTEGER_8	1	
C02876	PSM: Max. motor temperature	Линейное значение	21699	54C3	A	1	UNSIGNED_8	1	
C02877	PSM temperature coefficient	Линейное значение	21698	54C2	A	1	INTEGER_16	100	
C02878	KTY motor temperature compensation	Бит-кодировано	21697	54C1	A	1	UNSIGNED_16	1	
C02879	Slip calculation from equivalent circuit diagram	Бит-кодировано	21696	54C0	A	1	UNSIGNED_16	1	
Выделено серым = отображаемый параметр (доступ только к чтению)									

18 Работа с редактором функциональных блоков.

Редактор функциональных блоков (FB Editor) (в дальнейшем именуемый "редактор ФБ") доступен в »Engineer« начиная с версии устройства "StateLine".

Редактор FB Editor может быть использован для выполнения online мониторинга идущего промышленного приложения в устройстве (например для целей диагностики) и реконфигурации I/O взаимосвязи промышленного приложения.

Функциональные возможности

Опции для взаимосвязей обрабатывающих блоков зависят от версии устройства:

Функция	Инверторы 8400		
	StateLine C	HighLine C	TopLine C
I/O взаимосвязь может быть реконфигурирована	●	●	●
Взаимосвязь приложения может быть реконфигурирована	●	●	●
Свободная взаимосвязь	(●)	●	●
(●) Свободная взаимосвязь для "StateLine C" доступна только с версии 12.00.00 и »Engineer« V2.17.			



Важно!

Иллюстрации пользовательского интерфейса и диалоговых окон редактора ФБ в этой документации основаны на »Engineer« V2.10.

18.1

Основы

Используя взаимосвязи ФБ, можно построить любую взаимосвязь сигналов. Различные ФБ доступны для обработки цифровых сигналов, конвертации сигналов и логических модулей.

Для специальных заданий доказало свою эффективность использование встроенных промышленных приложений как основы для модификаций или расширений доступных ФБ взаимосвязей. В зависимости от версии устройства (см. [Функциональные возможности](#)), опытный пользователь имеет возможность осуществлять свои приводные решения независимо от преднастроенных промышленных приложений используя "free interconnection"(свободные связи).

Для этой цели, редактор ФБ предоставляет следующие функции:

- Копирование & вставка элементов связей (также независимо от устройства)
- Экспорт & импорт связей
- Сравнение двух связей (также online <-> offline сравнение)
- Окно обзора и функции зумирования
- Комментарии к потоку сигналов
- Online мониторинг

Опция демонстрации неиспользуемых входов и выходов также имеет важное значение для минимизации сложности ФБ связей и для адаптации структуры связей под запросы пользователя.

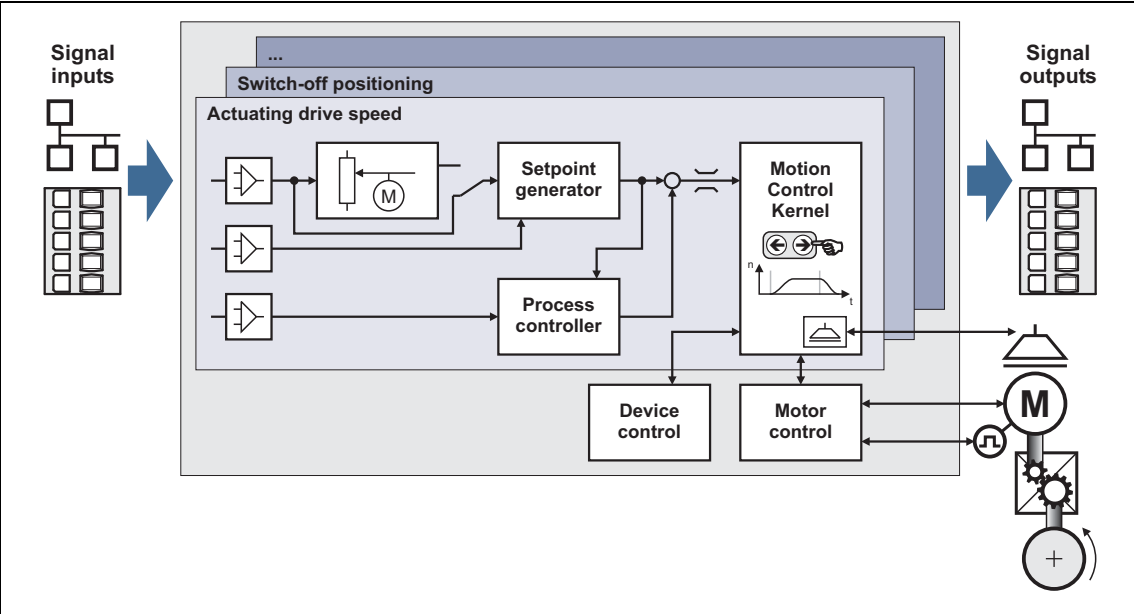
Вся графическая информация о виде взаимосвязей ФБ (положения ФБ, линейная или флажковая презентация соединений, видимость входов/выходов) сохраняется с набором

параметров в модуль памяти контроллера и может быть загружена в любое время в редактор ФБ »Engineer«, даже если проект Engineer в данный момент не доступен.

18.1.1 Основные компоненты приводного решения

Приводное решение состоит из следующих основных компонентов:

- Входы сигналов (для сигналов управления и уставок)
- Поток сигналов технологического приложения
- Выходы сигналов (для сигналов статуса и фактического значения)



[18-1] Основные компоненты приводного решения

Относительно серии 8400, эти три компонента доступны для связей ФБ и классифицируются следующим образом:

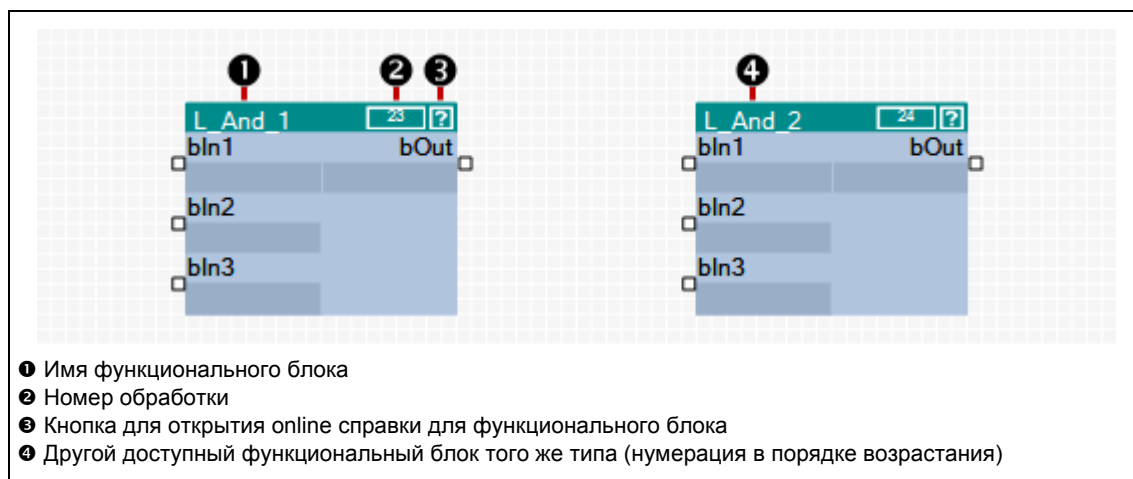
Тип модуля	Имя	Задание	Пример
Функциональный блок	L_умя	Общий функциональный блок для сводной связи (только HighLine)	L_Compare_1 L_PCTRL_1
Системный блок	LS_умя	Сигнальный интерфейс для внутренних функций инвертора	LS_DigitalInput LS_DriveInterface
Блок портов	LP_умя	<ul style="list-style-type: none">• Передача данных процесса посредством полевой шины с использованием модуля связи• Передача данных процесса посредством CAN on board	LP_CanIn1 LP_CanOut1 LP_MciIn LP_MciOut
Блок приложения	LA_умя	Блок для технологического приложения	LA_NCtrl LA_SwitchPos

Дальнейшая информация о конкретных модулях может быть получена из следующих подглав!

18.1.1.1 Что такое функциональный блок?

Функциональный блок (ФБ) можно сравнить с встроенной цепью, которая содержит специальную логику управления и передает одно или несколько значений при работе.

- функциональные блоки классифицируются в алфавитном порядке в "Библиотеке функций".
- Каждый функциональный блок имеет уникальный идентификатор и номер обработки, который определяет очередность, по которой функциональный блок обрабатывается в процессе работы.



[18-2] Данные о функциональном блоке в редакторе ФБ




Совет!

Подробное описание всех доступных функциональных блоков можно найти в главной главе "[Библиотека функций](#)". (📖 1427)

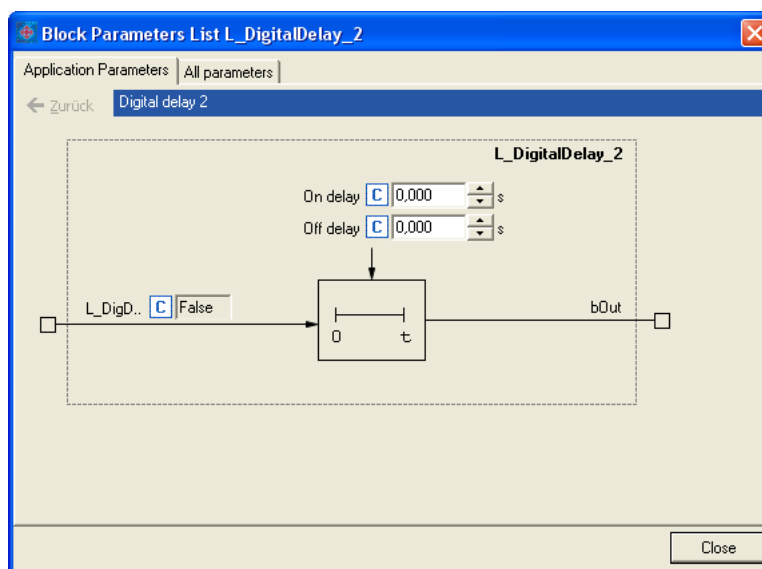
18.1.1.2 Настраиваемые функциональные блоки

Некоторые функциональные блоки имеют параметры, которые служат для изменения конкретных настроек во время работы, если требуется, или которые отображают фактические значения & информацию о статусе.

- Иконка  в шапке модуля, двойной щелчок по модулю, или команда **Parameter...** в *Context menu* модуля служат для открытия диалогового окна списка параметров для модуля.

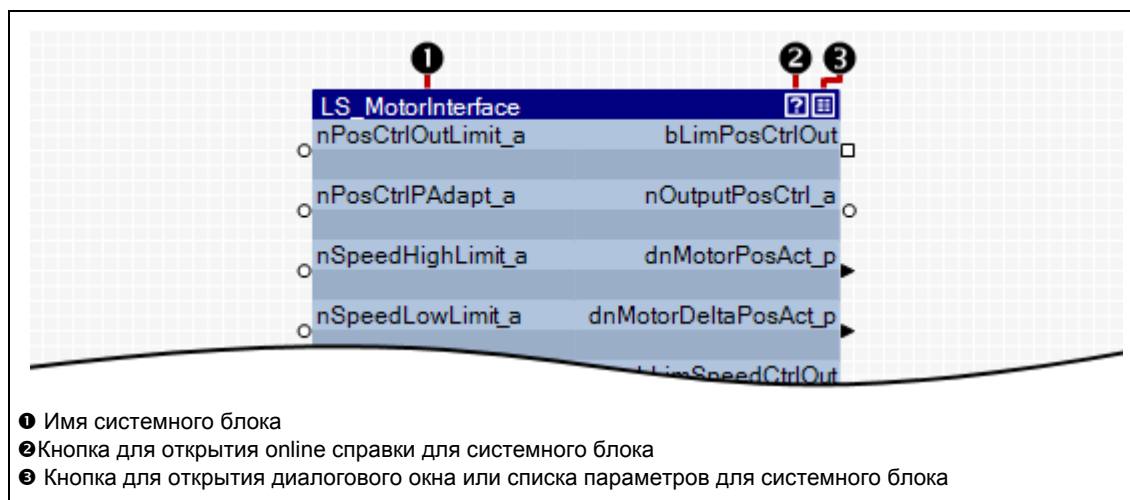
Пример

Диалоговое окно для ФБ **L_DigitalDelay_2**:



18.1.1.3 Что такое системный блок?

Системные блоки являются специальным вариантом функциональных блоков. Они частично включают реальное аппаратное оборудование, например цифровые и аналоговые входы/выходы и управление двигателем.



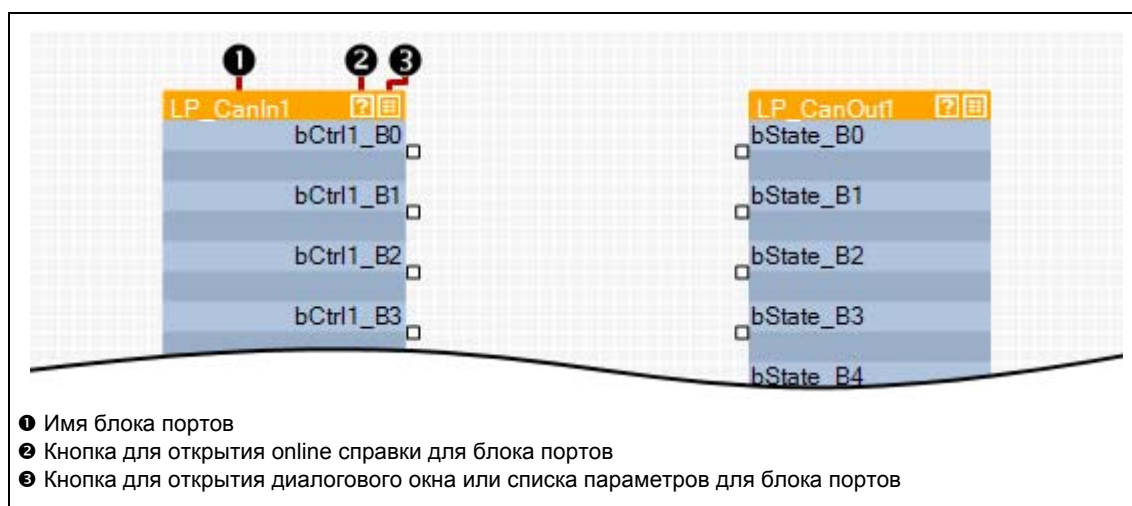
[18-3] Пример: Системный блок "LS_MotorInterface" для отображения управления двигателем

18.1.1.4 Что такое блок портов?

Блок портов это интерфейс сигналов к шине. Порты входов/выходов представляют входные и выходные процессовые данные шины.

- Блоки портов LP_CanIn/LP_CanOut: Сигнальный интерфейс сигналов к CAN шине
- Блоки портов LP_MciIn/LP_MciOut: Сигнальный интерфейс к подключенному модулю шины

В случае, если, например, контроллер должен управляться через CAN шину или модуль шины, порты входов/выходов соединяются к блоку приложений (обработка внутренних сигналов устройства) на уровне I/O редактора ФБ.



[18-4] Пример: Порт входов "LP_CanIn1" и порт выходов "LP_CanOut1"

18.1.1.5 Что такое блок приложений?

Настройка работы приложения в [C00005](#) показывается в виде блока приложений на уровне I/O редактора ФБ.

Блок приложений включает обработку потока сигналов, генерируемых посредством связей функциональных блоков для выбранного приложения в каждом конкретном случае (например "Управление скоростью (Actuating drive speed)" или "Стоп-позиционирование (Switch-off positioning)"). Связь функциональных блоков детально показана на уровне приложения.



Совет!

Каждый блок приложений включает т.н. "free inputs and outputs"(свободные входы и выходы) которые вы можете использовать для передачи сигналов от уровня I/O до уровня приложения и наоборот.

- При Lenze-настройках, эти коннекторы скрыты в редакторе ФБ.
- Эти связи могут быть показаны посредством команды **Connector visibilities** в блоке приложений *Context menu*.

18.1.2 Допущения используемые для идентификаторов входов/выходов

Данный раздел описывает допущения, используемые для идентификаторов входов/выходов блоков. Допущения обеспечивают общую форму и постоянную терминологию и делают чтение и понимание взаимосвязей и приложения проще.



Совет!

Допущения, используемые Lenze, основываются на "Венгерской нотации". Это гарантирует то, что самые важные характеристики соответствующих входов/выходов (например тип данных) могут быть мгновенно распознаны по идентификатору.

Идентификатор содержит

- запись типа данных
- идентификатор ("правильное" имя входа/выхода)
- (опционально) спецификацию типа сигнала

Запись типа данных

запись типа данных предоставляет данные о типе данных соответствующего входа/выхода:

Запись типа данных	Значение	Разрешение	Диапазон значений
b	BOOL	1 bit	0 ≡ FALSE / 1 ≡ TRUE
dn	DINT	32 битный	-2147483647 ... 2147483647
n	INT	16 битный	-32767 ... 32767
w	WORD	16 битный	0 ... 65535

Идентификатор

Идентификатор это правильно имя входа/выхода и должен идентифицировать приложение или функцию.

- Идентификаторы всегда начинаются с заглавной буквы.
- В случае, если идентификатор содержит несколько "слов" каждое "слово" должно начинаться с заглавной буквы.
- Все другие записи пишутся прописными.

Запись типа сигналов

В общем случае имеется возможность определенный тип сигнала к входам и выходам Lenze функциональных блоков. Существуют например цифровой, нормированный, позиционный, разгонный и скоростной сигналы.

- Соответствующее окончание (которому предшествует нижнее подчеркивание) добавляется к идентификатору соответствующего входа/выхода для обозначения типа сигнала.

Запись типа сигналов & и значка порта в редакторе ФБ		Значение	Разрешение	Диапазон значений
_a	○	Аналоговый/нормированный	16 битный	± 199.99 %
_v	◁ / ▷	Угловая скорость	16 битный	± 30000.0 об/мин
_p	◁ / ▷	Положение	32 битный	-2 ³¹ ... 2 ³¹ -1 инкрементов
	□	Цифровой (BOOL)	8 битный	0 ≡ FALSE; 1 ≡ TRUE
	■	Другое (WORD)	16 битный	0 ... 65535
	■	Другое (DINT)	32 битный	-2147483647 ... 2147483647

18.1.3 Нормирование физических единиц

Относительно установки параметров и конфигурации контроллера, полезно знать типы сигналов и их нормирование из следующей таблицы, которые используются для обработки физических величин (например угловой скорости или положения) в связях функциональных блоков.

Запись типа сигналов & и значка порта в редакторе ФБ		Значение	Нормирование	
			Внешнее значение	≡ внутреннее значение
_a	○	Аналоговый/нормированный	100 %	≡ 2 ¹⁴ ≡ 16384
_v	◁ / ▷	Угловая скорость	15000 об/мин	≡ 2 ¹⁴ ≡ 16384
_p	◁ / ▷	Положение	1 оборот энкодера	≡ 2 ¹⁶ инкрементов

18.2

Пользовательский интерфейс

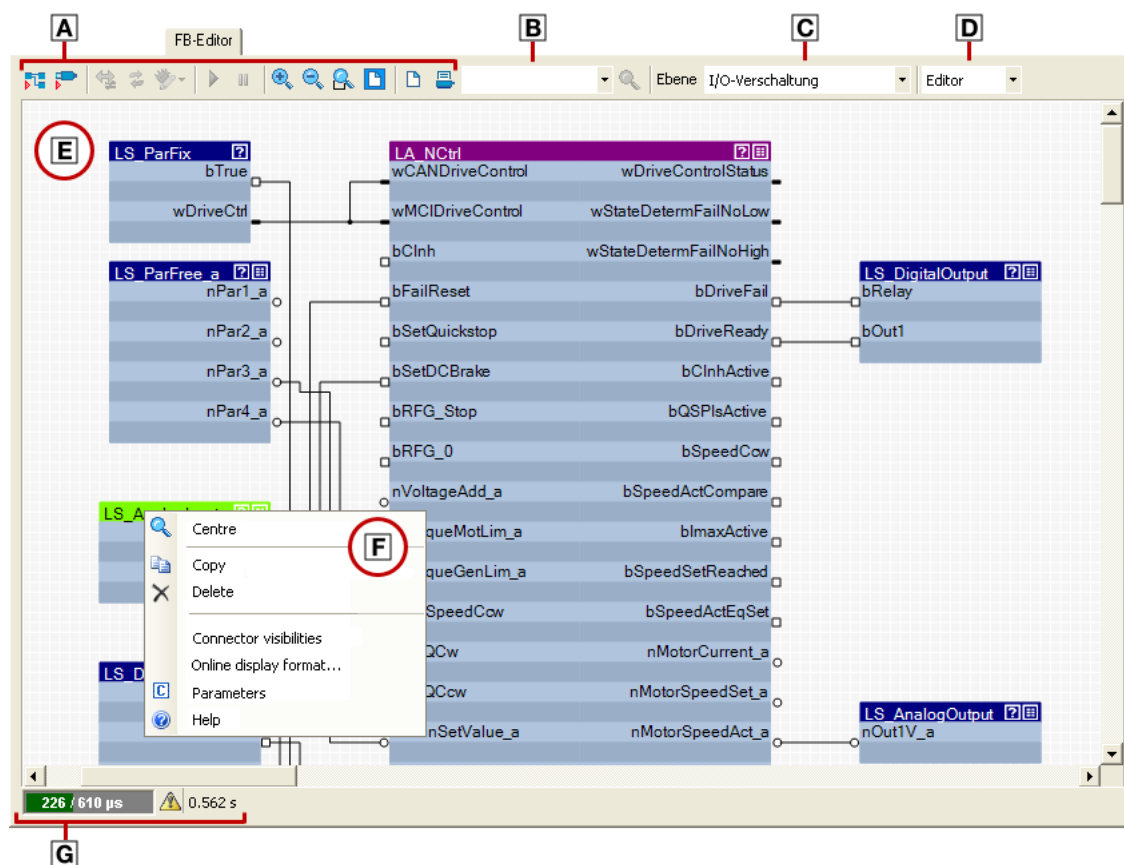
**Как получить доступ к редактору ФБ:**

1. Пройдите в *Project View* и выберите контроллер 8400 .
2. Пройдите в *Workspace* и выберите вкладку **FB Editor** .

Редактор ФБ отображает связи технологической функции, выбранной в [C00005](#).

Взаимосвязь I/O контроллера зависит от режима управления выбранного в [C00007](#).

Пользовательский интерфейс редактора ФБ включает следующие функциональные и управляющие элементы:



A [Панель инструментов](#)

B [Функция поиска](#)

C [Выбор уровня](#)

D [Вид/обзор редактора](#)


E [Зона рисования](#)

F [Контекстное меню](#)

G [Строка состояния](#)

Не показано:
[Окно обзора](#)
















**Совет!**

Пройдите в »Engineer« *toolbar* и нажмите иконку  чтобы спрятать *Project View* и *Message Window*. Этот увеличит *Workspace* доступное для редактора ФБ. Новый клик по символу снова показывает *Project View* и *Message Window*.

18.2.1 Панель инструментов

Редактор ФБ включает индивидуальную панель инструментов в верхней части, которая в дальнейшем называется *Панель инструментов редактора ФБ*.

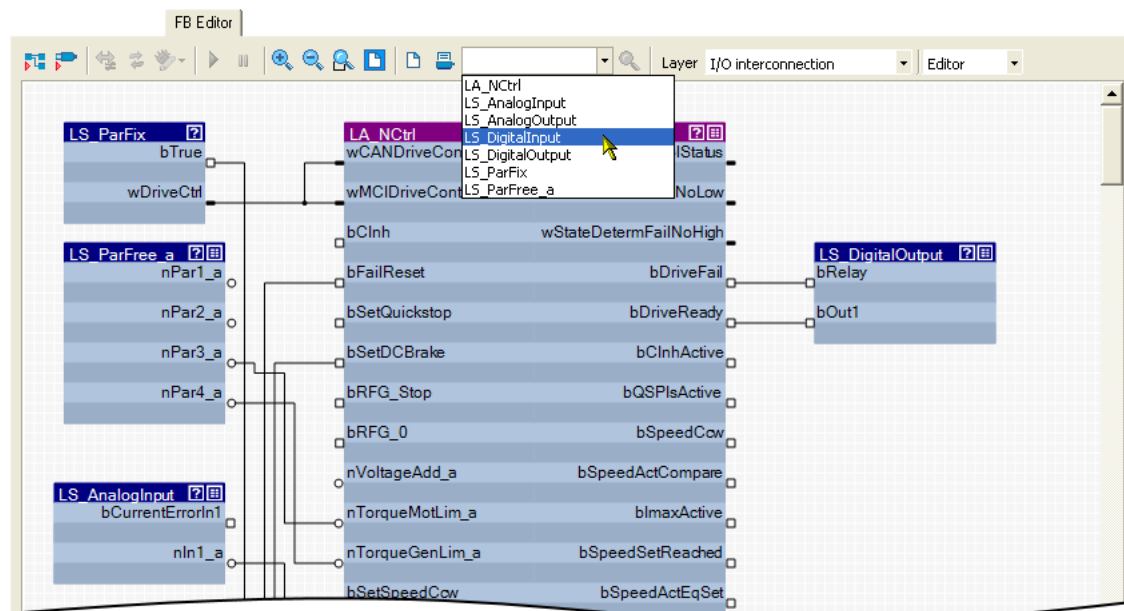
- Нажмите на иконку, чтобы выполнить соответствующую функцию.

Символ	Функция
	Вставить функциональный блок или системный блок Вставка функционального блока (1397) Вставка системного блока (1399)
	Вставка блока портов (1401)
	Настройка взаимосвязи online и offline (1420)
	Ошибка распознавания взаимосвязи / перезагрузка взаимосвязи
	Исправить взаимосвязь
	Старт Online мониторинга
	Прервать Online мониторинг
	Заккрыть Online мониторинг
	Увеличить размер взаимосвязей
	Уменьшить размер взаимосвязей
	Увеличить область взаимосвязи
	Показать общий вид взаимосвязей в области рисования
	Показать печатный вид
	Печать взаимосвязи (1421)
	Функция поиска (1384)

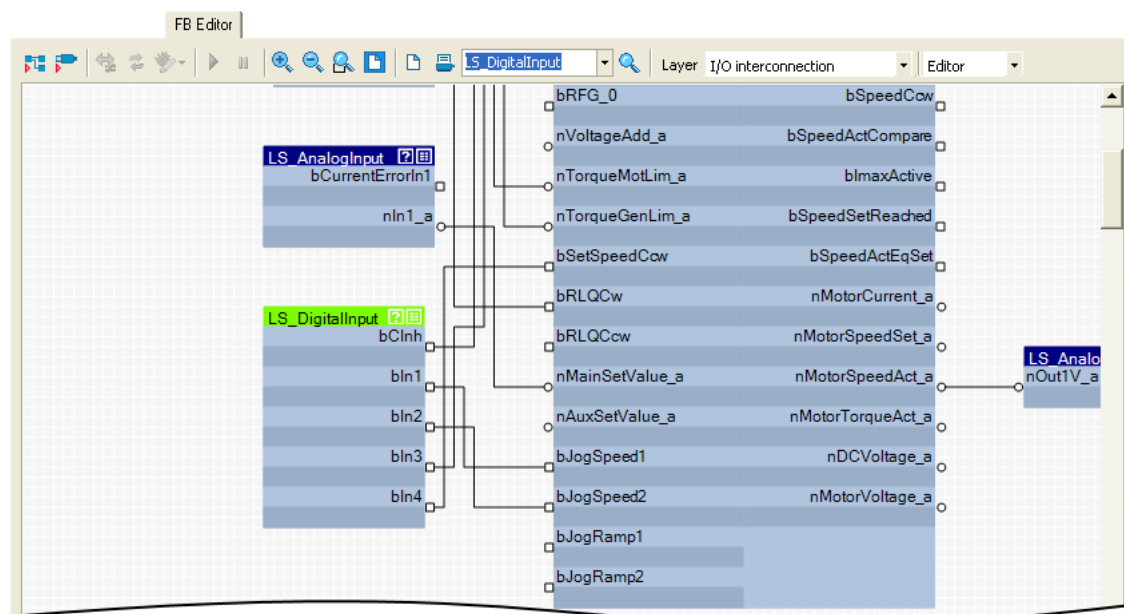
18.2.2 Функция поиска

Используйте функцию поиска для быстрого доступа к определенному модулю взаимосвязи.

- Поле списка функции поиска содержит все функциональные блоки, системные блоки и блоки портов взаимосвязи:





- Когда вы выбираете модуль в поле списка, этот модуль увеличивается в масштабе и выбирается одновременно (следующий пример показывает системный блок **LS_DigitalInput**):



**Совет!**

Вы также можете записать любой текст поиска в поле ввода.

- В случае, если вы нажимаете иконку , область перемещается к объекту, который содержит этот текст запроса.
- Другое нажатие иконки  приводит к новому поиску. Таким образом, вы можете успешно перемещаться ко всем объектам, которые содержат вводимый текст поиска.
- Текст поиска не учитывает регистр.

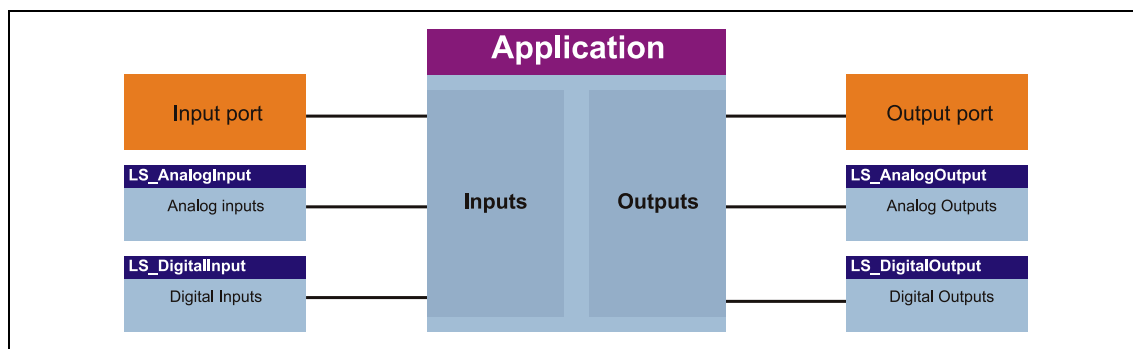
18.2.3 Выбор уровня

Пройдите в поле списка **Level selection** и выберите отображения уровня взаимосвязей.

"I/O interconnection" уровень

Этот уровень отображает только I/O взаимосвязи текущего выбранного технологического приложения для более удобного вида.

- Подробности приложения показываются в этом уровне.
- Взаимосвязь входов/выходов (I/O) контроллера с входами и выходами приложения полностью зависит от режима управления, выбранного в [C00007](#).
- Окна параметризации вкладки **Application parameter** соответствуют блоку приложений, показанному в этом уровне.

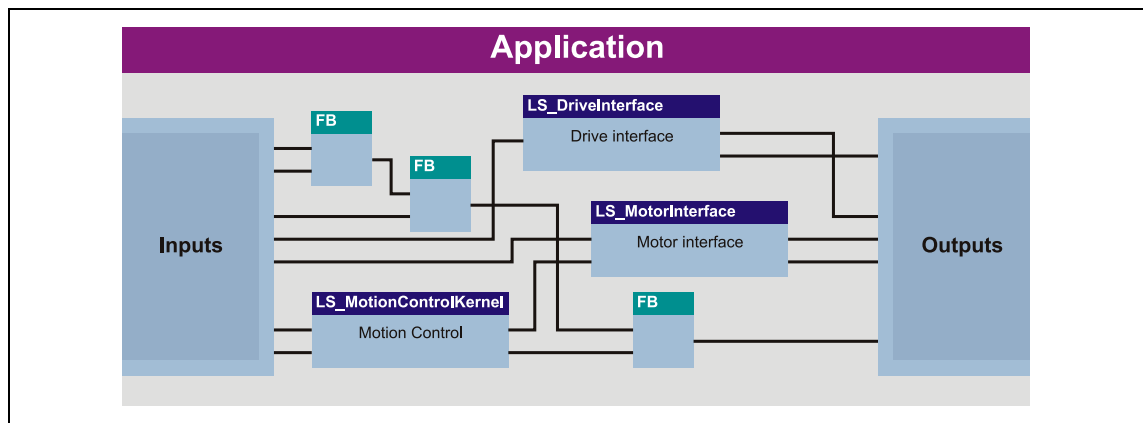


[18-5] Схематичное изображение "I/O взаимосвязь"

Уровень "Application interconnection"

Этот уровень в деталях отображает взаимосвязь приложения, выбранного в [C00005](#). Все функциональные блоки, использованные в приложении, и системные блоки, которые предоставляют интерфейсы для интерфейсов привода и двигателя и для MotionControlKernel (МСК), отображаются со своими соединениями.

- Взаимосвязь входов/выходов контроллера с входами и выходами приложения отображается на этом уровне.



[18-6] Схематическое изображение "Взаимосвязь приложения"



Совет!

Каждый блок приложений включает т.н. "free inputs and outputs" (свободные входы и выходы) которые вы можете использовать для передачи сигналов от уровня I/O до уровня приложения и наоборот.

- При Lenze-настройках, эти коннекторы скрыты в редакторе ФБ.
- Эти связи могут быть показаны посредством команды **Connector visibilities** в блоке приложений *Context menu*.

Уровень "Free interconnection"

Этот уровень служит для осуществления индивидуальных приводных решений для версий устройства "StateLine C" (с версии 12.00.00 и »Engineer« V2.17), "HighLine C" и "TopLine C".



Важно!

Когда вы выбираете уровень "Free interconnection" в первый раз, вам поступает запрос на подтверждение на совмещение и копирование связей с уровня I/O и с уровня приложения(application) на этот уровень.

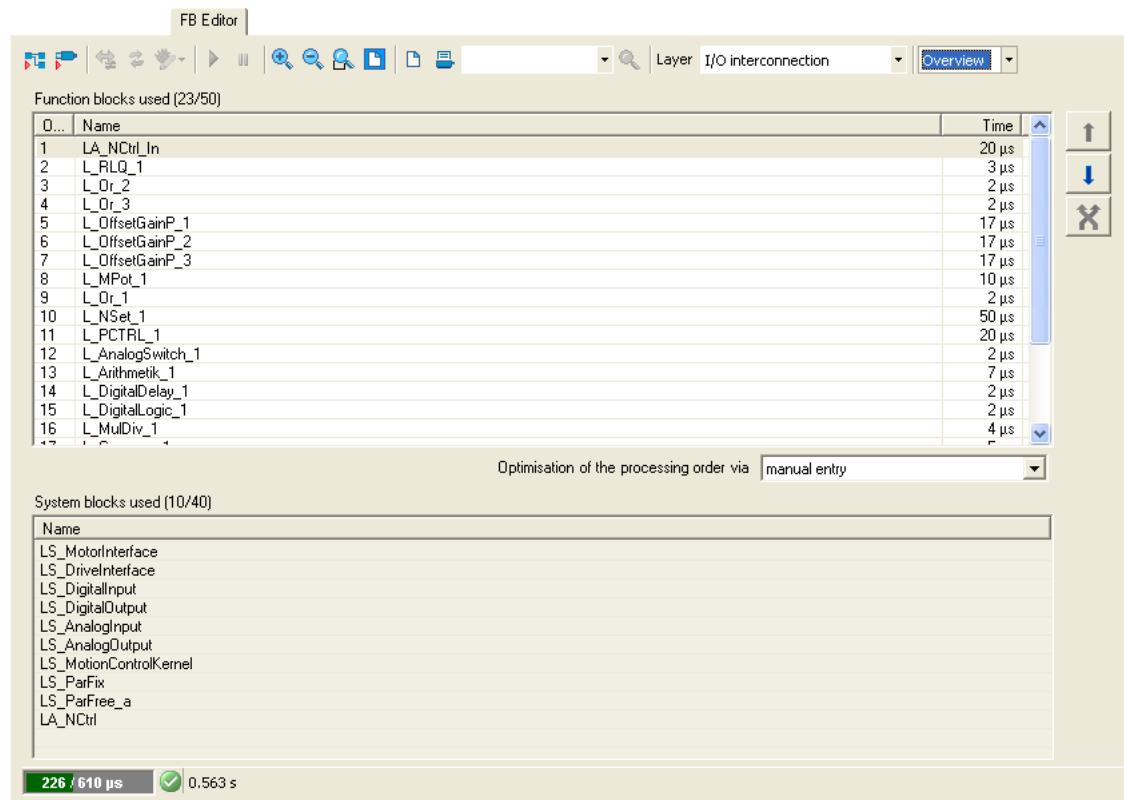
Когда вы подтверждаете этот запрос ответом **Yes**, уровень I/O и уровень приложения (application) далее не будут доступны. Это действие можно "откатить" путем сброса настройка приложения на настройку Lenze!

► [Перенастройка измененной взаимосвязи](#) (1419)

18.2.4 Вид/обзор редактора

Используйте поле списка в верхнем правом углу для перехода из редактора в режим обзора и наоборот.

Обзор показывает все функциональные блоки используемые в связях в верхнем поле списка в порядке их обработки. Нижнее поле списка показывает все используемые системные блоки.

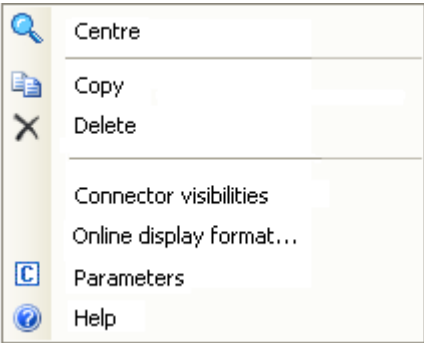


- Порядок обработки функциональных блоков может быть оптимизирован вручную или согласно автоматически генерируемой выборке. ► [Изменение порядка обработки](#) (1414)

18.2.5 Контекстное меню

Вы можете открыть *Контекстное меню* посредством нажатия правой кнопкой мыши на каждом объекте (Функциональный блок, системный блок, прямая, комментарий и т.п.) и для области рисования:

- Содержание *Контекстного меню* зависит от типа объекта, который вы выбираете.
- Пример: *Контекстное меню* для функционального блока:



18.2.6 Строка состояния

Строка состояния редактора ФБ показывает, помимо прочего, данные о нагрузке системы и статусе ошибок связи:



Символ	Значение
A Нагрузка системы	
226 / 610 µs	В этом случае: из доступного времени вычислений в 610 мкс, 226 мкс требуются приложением.
B Статус ошибки взаимосвязи	
✓	Взаимосвязь не имеет ошибок и предупреждений
⚠	Взаимосвязь имеет ошибки и/или предупреждения
C Статус связи	
✖	Offline
📶	Online
🔧	Ошибка связи
D Статус настройки	
=	Offline и online связи совпадают
≠	Offline и online взаимосвязи различаются
E Время обновления значений мониторинга	

18.2.7 Окно обзора

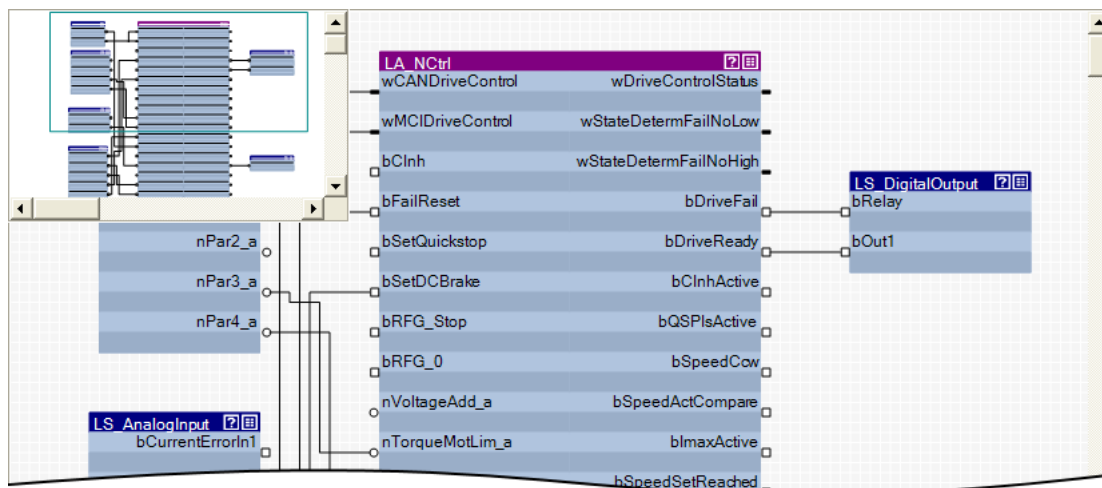
Окно обзора показывает область рисования в уменьшенном виде. Окно обзора служит, например, для быстрого перехода между сложными взаимосвязями.



Как открыть окно мониторинга:

Пройдите в *Контекстное меню* области рисования и выберите **Overview Window**.

- В случае, если вы снова выполните эту команду, окно обзора снова исчезнет.



- Зеленая рамка окна обзора показывает область связи, которая в данный момент показывается в области рисования.
- Используйте курсор мыши для перемещения и изменения области отображения.



Как перемещать область, отображаемую в области рисования:

1. Переместите курсор мыши на зеленую рамку в окне обзора.
 - Символ курсора мыши изменяется на крестик.
2. Нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, передвиньте зеленую рамку на новое место, таким образом чтобы в области рисования отображалась желаемая область.


**Как изменить отображаемую область:**

В окне обзора обведите рамку вокруг желаемой области взаимосвязей, которая должна показываться в области рисования, удерживая нажатой левую кнопку мыши:



- Соотношение сторон рамки автоматически подстраивается под соотношение сторон области рисования.
- В соответствии с размером нарисованной рамки, также размер отображаемых размеров объектов в области рисования меняется.

**Совет!**

Пройдите в *Панель инструментов редактора ФБ* и нажмите иконку  для подстройки размеров, так чтобы все объекты, включенные во взаимосвязь стали видны в области рисования.

Автоматическая перемотка ("AutoScroll function")

В случае, если вы достигаете предела окна в области рисования, когда передвигаете объект или в окне обзора, когда перемещаете зеленую рамку, если вы задержите ненадолго курсор в этом положении, произойдет автоматический скроллинг в этом направлении:

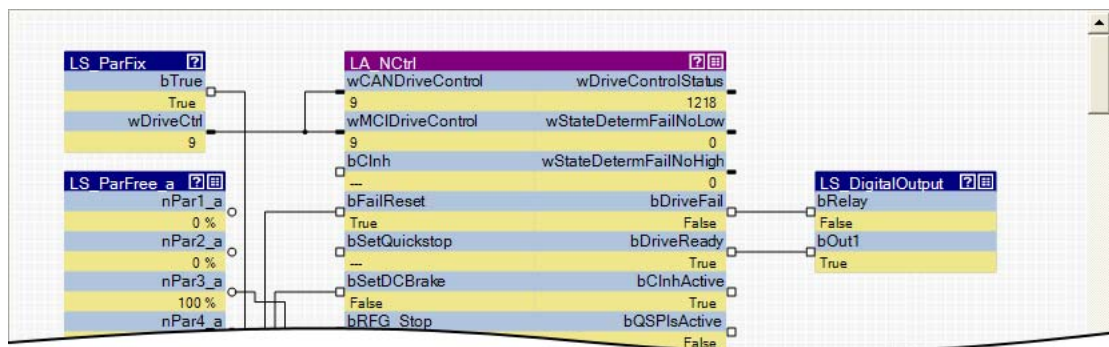
18.3 Использование редактора ФБ в качестве "Viewer" (инструмента чтения)

Главное назначение редактора ФБ заключается в индивидуальной конфигурации выбранного технологического приложения. Тем не менее, вы также можете использовать редактор ФБ для

- проведения диагностики приложения (когда связь установлена),
- лучшего понимания режима работы приложения,
- использования взаимосвязи в качестве альтернативного способа параметризации.

Диагностика приложения

Когда онлайн соединение с контроллером было установлено, текущие значения отображаются на входах и выходах объектов.



- Нормированные сигналы процесса могут быть нормированы "пользовательским" путем для простой диагностики в редакторе ФБ. ► [Изменение формата online отображения](#) (1394)

Понимание режима работы приложения

Изучите поток сигналов взаимосвязей, чтобы лучше понять режим работы приложения или конкретных функциональных участков.

- Символ в заголовке блока или команда **Help** в *Контекстном меню* блока служит для открытия online справки по блоку.

Использование взаимосвязи в качестве альтернативного способа параметризации.

- Иконка в шапке модуля, двойной щелчок по модулю, или команда **Parameter...** в *Context menu* модуля служат для открытия диалогового окна списка параметров для модуля.

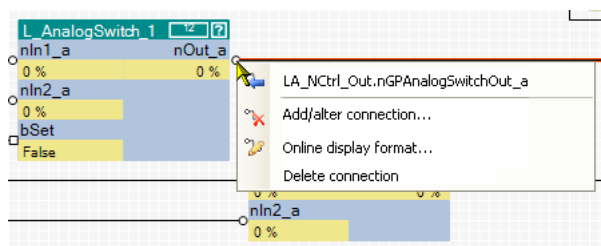
18.3.1 Соединения входов и выходов

В дополнение к [Функция поиска](#) вы можете использовать *Контекстное меню* входов и выходов для проведения соединений и построения линий передачи определенных сигналов.

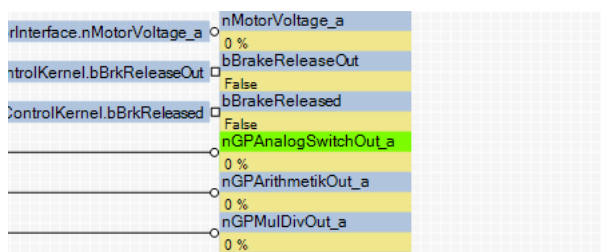


Как перейти от одного выхода к подключенному входу:

1. Откройте *Контекстное меню* (правой кнопкой мыши) значка порта на выходе.
 - *Контекстное меню* для значка порта содержит все входы, которые соединены с выходом:



2. Выберите вход в *Контекстном меню*, к которому хотите подключиться.
 - В результате, выбранный вход показывается в центре области рисования (в этом примере: nGPAnalogSwitchOut_a):

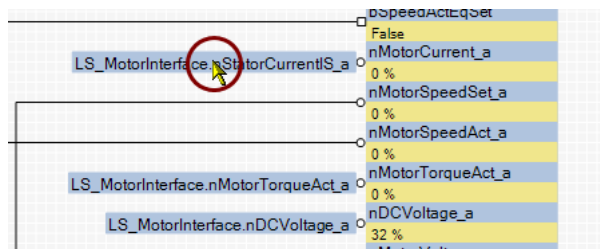




Как перейти от одного входа к подключенному выходу:

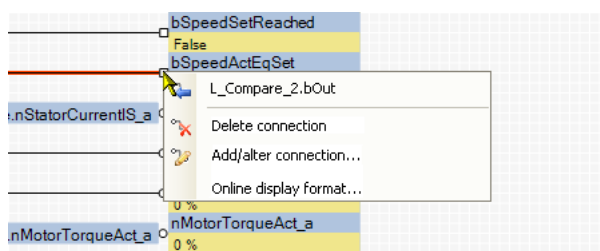
В случае, если вход подключен к флажку:

- Двойной щелчок по флажку:



В случае, если вход подключен к линии:

1. Откройте *Контекстное меню* (правой кнопкой мыши) значка порта на выходе:



2. Выберите выход в *Контекстном меню*.
 - Так как выход может быть соединен только с входом, *Контекстное меню* содержит только выход.

Выход показывается в центре области рисования.

18.3.2

Команды с пульта для навигации

Команда пульта	Функция
<Picture ▲ >	Пролистать вверх
<Picture ▼ >	Пролистать вниз
<Shift> + <picture ▲ >	Пролистать влево
<Shift> + <picture ▼ >	Пролистать вправо
<POS1>	Пролистать до левого края взаимосвязи
<END>	Пролистать до правого края взаимосвязи
<Ctrl> + <Pos1>	Пролистать до левого верхнего угла взаимосвязи
<Ctrl> + <End>	Пролистать до правого нижнего угла взаимосвязи

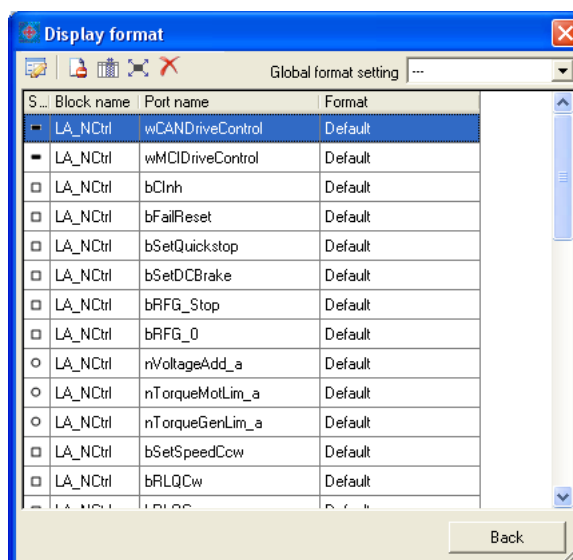
18.3.3 Изменение формата online отображения

Для online мониторинга в редакторе ФБ формат отображения данных входа и выхода блока может быть подстроен индивидуально. Нормированные сигналы процесса могут быть нормированы "пользовательским" путем для простой диагностики в редакторе ФБ. Таким образом, отображение этих сигналов становится зависимым от процесса.




Как изменить формат отображения данных входов/выходов блока:

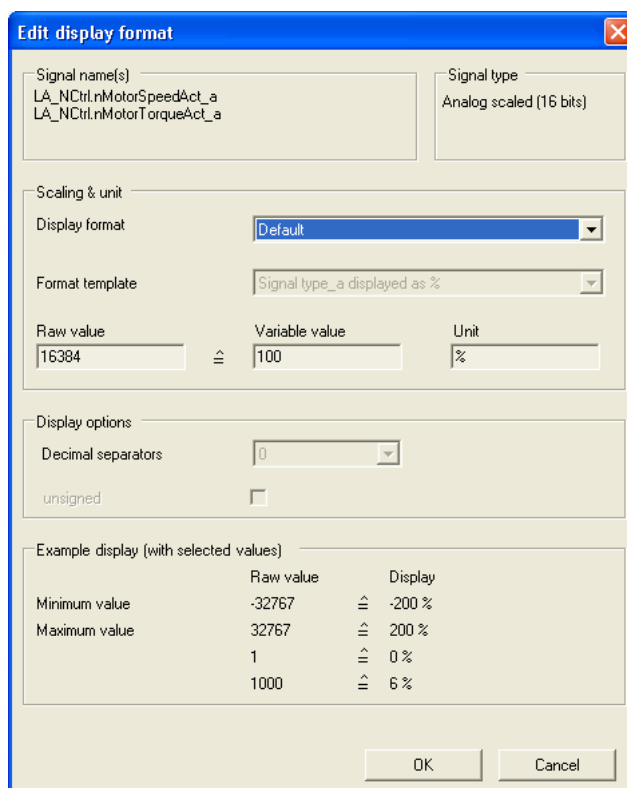
1. Пройдите в *Контекстное меню* блока и выберите команду **Online display format** .
 - **Совет:** Вы можете вызвать *Контекстное меню* блока путем нажатия правой кнопкой мыши на заголовок блока.
 - *Display format* окно появляется:



2. Выберите входы/выходы из списка, формат отображения которых должен быть изменен.
 - **Важно:** В **Global format setting** поле списка "---" запись должна быть выбрана, чтобы формат отображения можно было изменить.
 - В случае, если вы еще нажимаете на входы/выходы при нажатии **<Ctrl>**, они добавляются к уже существующим выбранным (множественный выбор).
 - **<Shift>** клавиша служит для выбора области, связанной с входами/выходами.
 - Другие функции:
 - Отображать скрытые соединения
 - Отображать дополнительную информацию
 - Выбрать все входы/выходы
 - Сбросить все настройки форматов

3. Нажмите символ  для редактирования формата отображения выбранных входов/выходов.

- Окно *Edit display format* появится:



	Raw value		Display
Minimum value	-32767	≈	-200 %
Maximum value	32767	≈	200 %
	1	≈	0 %
	1000	≈	6 %

4. Пройдите в **Display format** поле списка и выберите запись "User-defined" .
5. Пройдите в **Format template** поле списка и выберите "No template".
6. Выберите желаемое нормирование, единицы, число десятичных знаков и настройку знака.
7. Нажмите **OK** для подтверждения настроек и закройте *Edit display format* диалоговое окно.
 - *Display format* диалоговое окно теперь отображает текст "User-defined" для измененных входов/выходов в колонке **Format** .

После того, как все требуемые форматы были изменены:

8. Нажмите **Back** для закрытия диалогового окна *Display format* .
 - Для online мониторинга используется измененный формат.

18.4 Перенастройка преднастроенной взаимосвязи

Как осуществить:

1. Вставьте дополнительные желаемые объекты во взаимосвязь.
2. Спрячьте нетребуемые входы/выходы функциональных блоков и системных блоков для создания взаимосвязи оптимального вида.
3. Выстройте все объекты в области рисования разумным образом.
4. Установите соединения, требуемые для желаемой функции.
5. Если требуется, измените (оптимизируйте) порядок обработки функциональных блоков.



Совет!

Подробная информация об конкретных шагах может быть получена из следующих подглав!



Важно!

С версией "StateLine", взаимосвязь показанная на уровне приложения не может быть изменена.

18.4.1 Вставка/Удаление объектов

Объекты могут вставляться во взаимосвязь посредством *Панели инструментов редактора ФБ* и *Контекстного меню* области рисования. Следующие подразделы представляют подробную информацию о том, как вставлять/удалять различные объекты.

Символ	Функция
	Вставка функционального блока (1397)
	Вставка системного блока (1399)
	Вставка блока портов (1401)
	Вставка комментария (1403)



Совет!

Используйте *Контекстное меню* области рисования чтобы вставить функциональный блок, системный блок, блок портов или комментарий прямо в данное место области рисования, где находится курсор.

В случае, если вы вставляете объект посредством соответствующей иконки в *Панели инструментов редактора ФБ*, объект всегда размещается в верхнем левом углу области рисования.

Элементы взаимосвязи могут быть не только скопированы в ту же взаимосвязь, но также в другое устройство того же проекта, если только эти устройства из одного семейства продуктов. ► [Копирование элементов взаимосвязи \(передача между всеми устройствами\) \(1416\)](#)

18.4.1.1 Вставка функционального блока



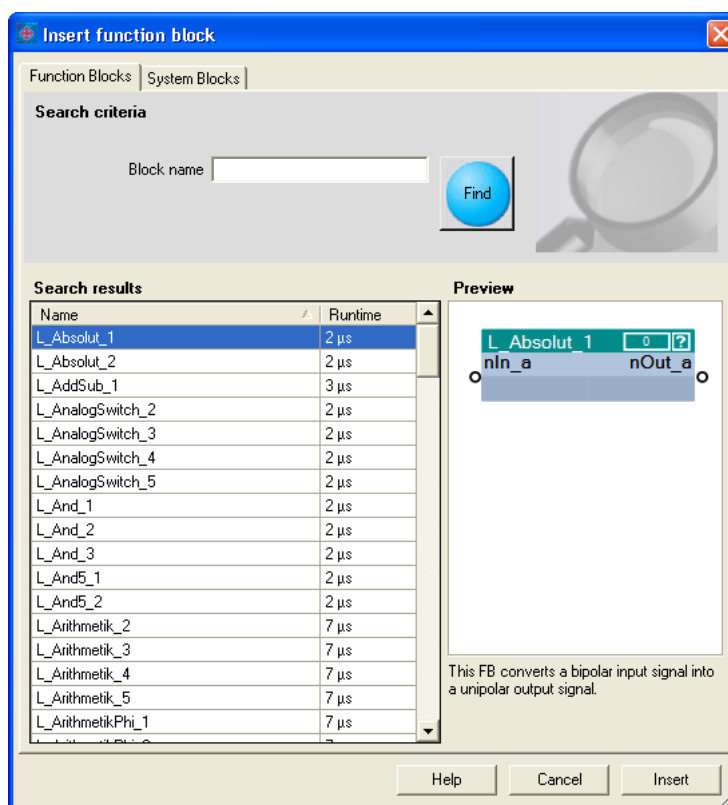
Важно!

В редакторе ФБ, функциональные блоки доступны только на уровне "Application interconnection"!



Как вставить функциональный блок во взаимосвязь:

1. В *Панели инструментов редактора ФБ*, нажмите иконку .
 - Появится окно *Insert Function Block* (вставьте ФБ):
2. Если оно еще не появилось, выберите вкладку **Function Blocks**.
 - Все доступные функциональные блоки отображаются в поле списка **Search results**.






- Предварительный вид выбранного функционального блока отображается.
 - Подробное описание всех доступных функциональных блоков можно найти в главной главе "[Библиотека функций](#)". (1427)
3. Если требуется, определите **Search criteria** (критерий поиска) чтобы сузить выборку доступных функциональных блоков:
 - **Block name**(имя блока):
Строка, которая должна содержать имя функционального блока.

4. После изменения критерия поиска, нажмите кнопку **Find** для обновления выборки.
 - После этого, только функциональные блоки, соответствующие установленным критериям, показываются в поле **Search Results**.
 - В случае, если критерий поиска не установлен, будут показаны все доступные функциональные блоки.
5. Выберите функциональный блок, который хотите вставить в поле списка **Search results**.
6. Нажмите кнопку **Insert**.
 - Диалоговое окно закрывается и выбранный функциональный блок вставляется во взаимосвязь.

Контекстное меню для функционального блока

В случае, если вы нажимаете правой кнопкой мыши по заголовку функционального блока, открывается *Контекстное меню*, посредством которого вы можете выполнять следующие функции, в дополнение к основным функциям (копирование, вставка, удаление):

Команда	Функция
 Center	Передвигает видную область области рисования т.о., чтобы блок был по центру.
Connector visibilities...	Определяет видимые входы и выходы блока. ▶ Изменение видимости коннекторов (📘 1406)
Online display format...	Подстраивает формат отображения данных входа и выхода блока индивидуально для online мониторинга. ▶ Изменение формата online отображения (📘 1394)
 Parameter...	Открывает список параметров/диалоговое окно параметризации блока. • Только если функциональный блок может быть настроен.
 Help	Показывает online справку по блоку.

Смежные темы


- ▶ [Удаление объектов, которые больше не требуются.](#) (📘 1405)
- ▶ [Изменение видимости коннекторов](#) (📘 1406)
- ▶ [Упорядочивание объектов в области рисования](#) (📘 1407)
- ▶ [Создание/удаление соединений](#) (📘 1408)
- ▶ [Изменение порядка обработки](#) (📘 1414)

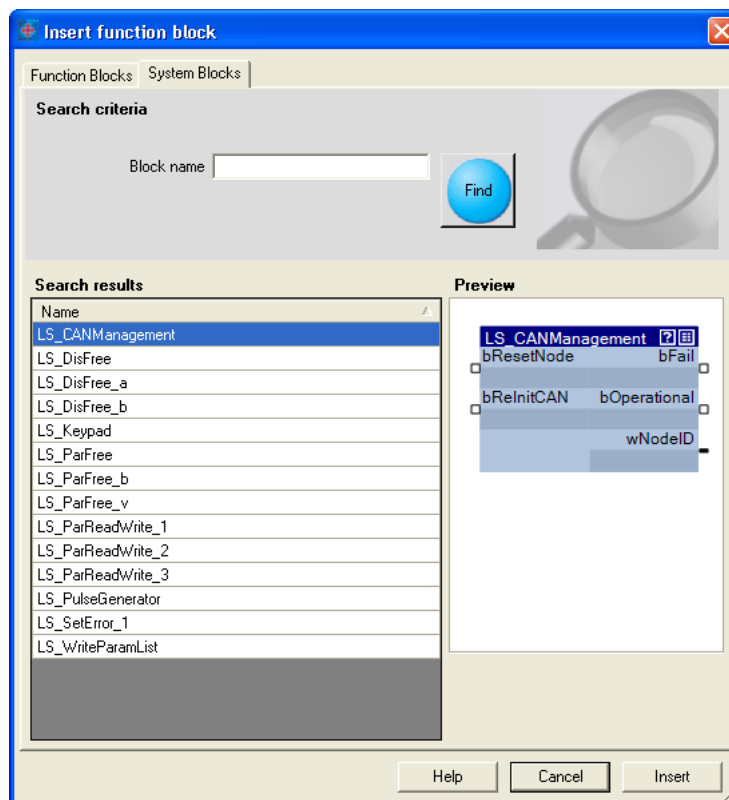
18.4.1.2 Вставка системного блока

Системный блок вставляется схожим образом, что и функциональный блок.



Как вставить системный блок во взаимосвязь:

1. В *Панели инструментов редактора ФБ*, нажмите иконку .
 - Появится окно *Insert Function Block* (вставьте ФБ):
2. Если оно еще не появилось, выберите вкладку **System Blocks**.
 - Все доступные системные блоки отображаются в поле списка **Search results**.






- Предварительный вид выбранного функционального блока отображается.
3. Если требуется, определите **Search criteria**(критерий поиска) чтобы сузить выборку доступных системных блоков:
 - **Block name**(имя блока):
Строка, которая должна содержать имя системного блока.
 4. После изменения критерия поиска, нажмите кнопку **Find** для обновления выборки.
 - После этого, только системные блоки, соответствующие установленным критериям, показываются в поле **Search Results**.
 - В случае, если критерий поиска не установлен, будут показаны все доступные системные блоки.

5. Выберите системный блок, который хотите вставить в поле списка **Search results** .
6. Нажмите кнопку **Insert** .
 - Диалоговое окно закрывается и выбранный системный блок вставляется во взаимосвязь.

Контекстное меню системного блока

В случае, если вы нажмете правой кнопкой мыши по заголовку системного блока, откроется *Контекстное меню*, посредством которого вы можете выполнять следующие функции в дополнение к основным функциям (копирование, вставка, удаление):

Команда	Функция
 Center	Передвигает видную область области рисования т.о., чтобы блок был по центру.
Connector visibilities...	Определяет видимые входы и выходы блока. ▶ Изменение видимости коннекторов (📘 1406)
Online display format...	Подстраивает формат отображения данных входа и выхода блока индивидуально для online мониторинга. ▶ Изменение формата online отображения (📘 1394)
 Parameter...	Открывает список параметров/диалоговое окно параметризации блока.
 Help	Показывает online справку по блоку.

Смежные темы

- ▶ [Удаление объектов, которые больше не требуются.](#) (📘 1405)
- ▶ [Изменение видимости коннекторов](#) (📘 1406)
- ▶ [Упорядочивание объектов в области рисования](#) (📘 1407)
- ▶ [Создание/удаление соединений](#) (📘 1408)

18.4.1.3 Вставка блока портов

Все порты входов/выходов, определенные для приложения во вкладке **Порты** могут быть вставлены во взаимосвязь в виде блоков портов, для того чтобы иметь доступ к связанным переменным величинам.




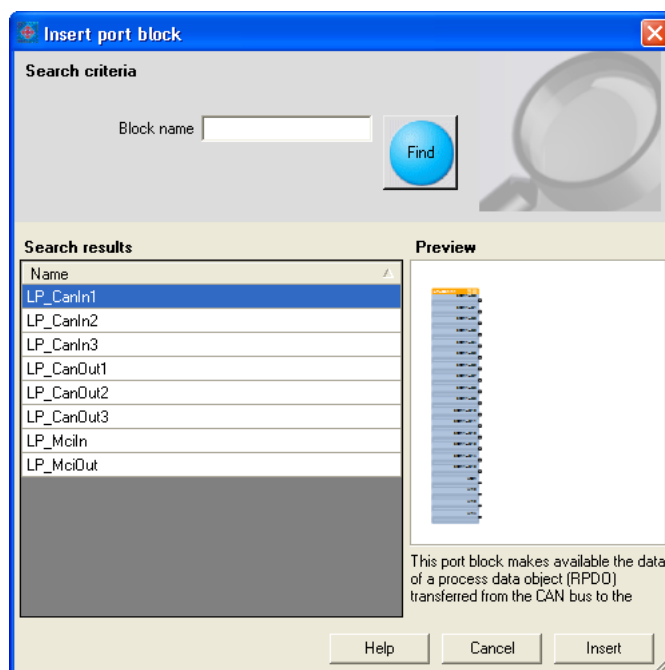
Совет!

Вы можете перемещаться между вкладками **Порты** и **редактор ФБ** в любой момент для определения новых портов и затем вставки этих портов во взаимосвязь.



Как вставить блок портов во взаимосвязь:

1. В *Панели инструментов редактора ФБ*, нажмите иконку .
 - Появится окно *Вставить блок портов*.
 - Все доступные блоки портов отображаются в поле списка **Search results**.






- Предварительный вид выбранного блока портов отображается.
2. Если требуется, задайте **search criteria** (критерий поиска) чтобы сузить выборку доступных блоков портов:
 - **Block name**(имя блоков):
Строка, которая должна содержать имя блока портов.
 3. После изменения критерия поиска, нажмите кнопку **Find** для обновления выборки.
 - После этого, только с блоки портов, соответствующие установленным критериям, показываются в поле **Search Results**.
 - В случае, если критерий поиска не установлен, будут показаны все доступные блоки портов.
 4. Выберите блок портов, который хотите вставить в поле списка **Search results**.

5. Нажмите кнопку **Insert**.

- Диалоговое окно закрывается и выбранный блок портов вставляется во взаимосвязь.

Контекстное меню блока портов

В случае, если вы нажимаете правой кнопкой мыши по заголовку блока портов, открывается *Контекстное меню*, посредством которого вы можете выполнять следующие функции, в дополнение к основным функциям (копирование, вставка, удаление):

Команда	Функция
 Center	Передвигает видную область области рисования т.о., чтобы блок был по центру.
Connector visibilities...	Определяет видимые входы и выходы блока. ▶ Изменение видимости коннекторов (1406)
Online display format...	Подстраивает формат отображения данных входа и выхода блока индивидуально для online мониторинга. ▶ Изменение формата online отображения (1394)
 Parameter...	Открывает список параметров/диалоговое окно параметризации блока.
 Help	Показывает online справку по блоку.

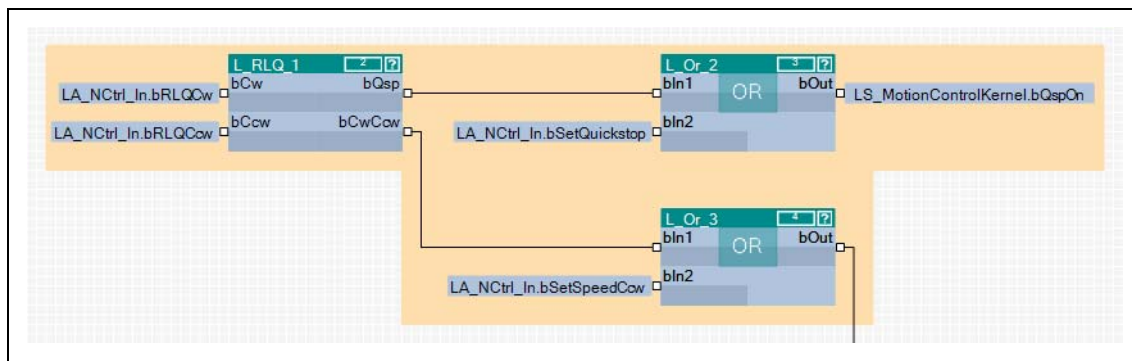
Смежные темы

- ▶ [Удаление объектов, которые больше не требуются.](#) (1405)
- ▶ [Изменение видимости коннекторов](#) (1406)
- ▶ [Упорядочивание объектов в области рисования](#) (1407)
- ▶ [Создание/удаление соединений](#) (1408)

18.4.1.4 Вставка комментария

Комментарии могут быть добавлены в любое место в области рисования.

Так например, в »Engineer« V2.10, цвет фона и форматирование текста комментария могут быть изменены посредством диалогового окна. Также размеры комментариев также могут быть изменены использованием курсора. При использовании различных цветов фона ваших комментариев вы можете использовать цветовое разделение комментариев для разделения их по темам и областям, для своего удобства:



[18-7] Пример: Графическое упорядочивание ФБ средствами 2 комментариев, которые перекрываются.



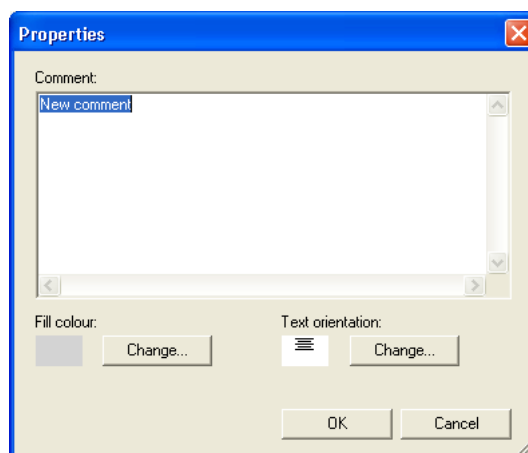
Важно!

Термин "Упорядочивание" не означает логического разделения функциональных блоков. Комментарии являются исключительно графическим средством редактора ФБ.



Как вставить новый комментарий во взаимосвязь:

1. Передвиньте курсор мыши в (свободное) место в области рисования, куда хотите вставить комментарий.
2. Пройдите в *Контекстное меню* (правая кнопка мыши) и выберите команду **New comment**.
 - Появится окно *Properties* (свойства):



3. Введите требуемый комментарий в текстовое поле.

4. Опция: Изменение предустановленного цвета фона.
 - Для этой цели, нажмите левую кнопку **Change...** чтобы открыть окно *Colour* для выбора другого цвета фона.
5. Опция: Изменение предустановленного форматирования текста.
 - Для этой цели, нажмите правую кнопку **Change...** для открытия окна *Text alignment* для выбора другого форматирования текста.
6. Нажмите **OK** для закрытия окна *Properties* и вставки комментария.
 - После того, как комментарий будет добавлен, у него появятся уголки:



7. Опция: Изменение размера комментария.
 - Для этой цели нажмите на один из уголков левой кнопкой мыши и увеличьте размер комментария до требуемой величины, не отпуская левую кнопку мыши.



8. Опция: Перемещение комментария.
 - Для этой цели нажмите на комментарий левой кнопкой мыши и перетащите его на желаемое место, не отпуская левую кнопку мыши.

**Совет!**

Окно *Properties* (свойства) уже созданного комментария может быть открыто двойным щелчком мыши по комментарию.

Смежные темы

- ▶ [Удаление объектов, которые больше не требуются.](#) (📖 1405)
- ▶ [Упорядочивание объектов в области рисования](#) (📖 1407)
- ▶ [Создание/удаление соединений](#) (📖 1408)

18.4.1.5 Удаление объектов, которые больше не требуются.

Объекты, которые больше не требуются могут быть легко удалены. "Удалить" значит только то, что объект удалится из области рисования. В случае, если вы удалили объект из области рисования, вы можете его снова вставить в любое время во взаимосвязь.



Важно!

Удаление объекта не может быть отменено.

Вместе с объектов удаляются все комментарии к нему.



Как удалять объекты, которые больше не требуются:

1. Выберите объекты, которые требуется удалить.
 - Вы можете выбрать один объект путем нажатия на заголовок объекта.
 - Вы можете выбирать объекты, которые расположены рядом друг от друга, если нарисуете рамку вокруг них, удерживая нажатой левую кнопку мыши.
 - В случае, если вы нажмете на заголовок, при этом нажимая кнопку **<Ctrl>**, то выбранный объект будет добавлен в список выбора к уже выбранным ранее объектам (множественный выбор).
 - Все выбранные объекты выделяются светло-зеленым заголовком.
2. Нажмите ****.

Смежные темы

► [Удаление связей, которые больше не требуются.](#) (📖 1413)

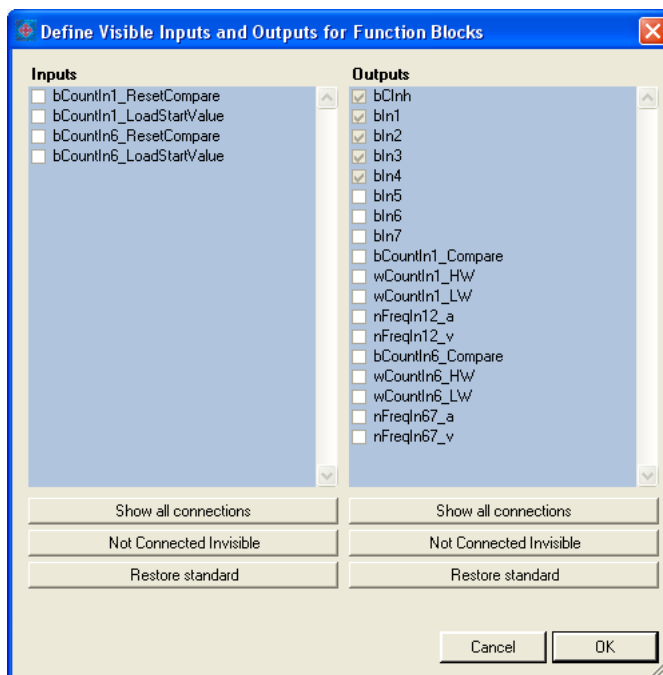
18.4.2 Изменение видимости коннекторов

Входы и выходы, которые не подключены, могут быть скрыты для каждого блока. Это необходимо уменьшения размеров блока. Взаимосвязь становится проще воспринимать визуально.



Как определить видимые входы и выходы:

1. Пройдите в контекстное меню блока и выберите команду **Connector visibilities** .
 - Отобразится окно *Define Visible Inputs and Outputs for Function Blocks* :



- Все видимые соединения имеют отметку.
 - Если вставляется новый блок, все входы и выходы сначала будут видны.
 - Входы и выходы с серой отметкой уже подсоединены и не могут уже быть скрыты.
2. Установкой/изменением отметок посредством кнопок, вы можете определять видимые входы и выходы.
 3. Нажмите **ОК** чтобы подтвердить выбор и закрыть диалоговое окно.

18.4.3 Упорядочивание объектов в области рисования

Все объекты могут быть легко упорядочены в области рисования путем перетаскивания с помощью мыши.

Мы рекомендуем проводить упорядочивание, при котором требуемые соединения между входами и выходами можно будет беспрепятственно устанавливать. Разделение по функциональным зонам может быть также полезным для лучшего понимания работы приложения.

Объекты, которые уже подключены, можно переместить в другое (свободное) место в области рисования. Доступные соединения могут быть автоматически перестроены после перемещения объектов.



Как переместить объект:

1. Нажмите на заголовок объекта (и удерживайте нажатой кнопку).
2. Удерживайте нажатой кнопку мыши и перетаскивайте объект в требуемое место в области рисования.
 - С помощью **<Esc>** вы можете отменить свое действие.



Как переместить несколько объектов одновременно:

1. Выберите объекты, которые требуется переместить.
 - Вы можете выбрать один объект путем нажатия на заголовок объекта.
 - В случае, если вы нажмете на заголовок, при этом нажимая кнопку **<Ctrl>**, то выбранный объект будет добавлен в список выбора к уже выбранным ранее объектам (множественный выбор).
 - Вы можете выбирать объекты, которые расположены рядом друг от друга, если нарисуете рамку вокруг них, удерживая нажатой левую кнопку мыши.
 - Все выбранные объекты выделяются светло-зеленым заголовком.
2. Удерживайте нажатой кнопку мыши на заголовке одного из выбранных объектов и переместите его в требуемое место в области рисования.
 - С помощью **<Esc>** вы можете отменить свое действие.



Важно!

Красный заголовок показывает, что объект перекрывается другим объектом в области рисования!

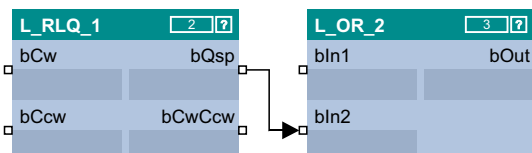
Расположите объекты таким образом, чтобы они друг друга не перекрывали.

18.4.4 Создание/удаление соединений

После добавления и упорядочивания объектов допустимым образом в области рисования, вы можете установить связи между доступными объектами, которые требуются для желаемой функции.

Соединение всегда имеет направление и поэтому всегда имеет источник и цель.

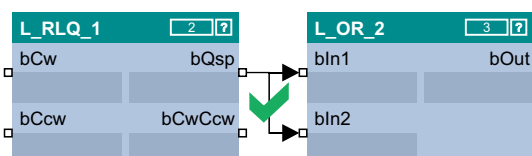
- Выход представляет возможный источник сигнала взаимосвязи.
- Вход представляет возможную цель сигнала взаимосвязи.



Допустимые/недопустимые связи

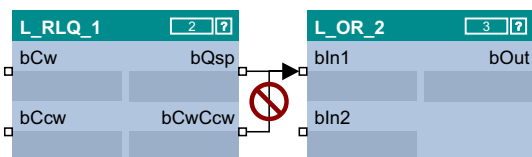
Несколько связей могут следовать из одного выхода.

- Таким образом всегда возможно начать новую связь из одного выхода.



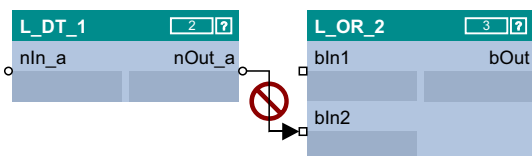
Тем не менее, связь, приходящая на один вход, может быть только одна.

- Таким образом возможно начать новую связь от входа только, если других связей на этот вход больше нет.



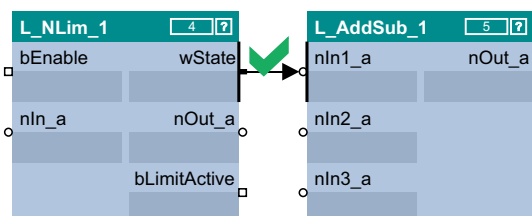
Только входы/выходы одного типа сигнала могут быть соединены.

- Таким образом, соединение между различными портами с разными типами сигналов установить нельзя.



Начиная с «Engineer» V2.12 "Analog/scaled" (_a) (аналоговые/нормированные) и "Miscellaneous (WORD)" сигналы могут быть связаны.

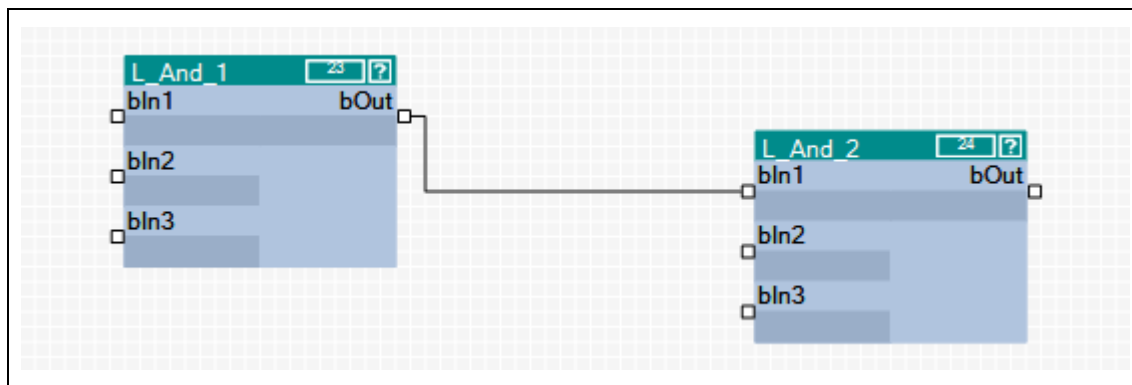
- Проводимая конвертация типа сигнала обозначается вертикальной черной линией у значка порта.



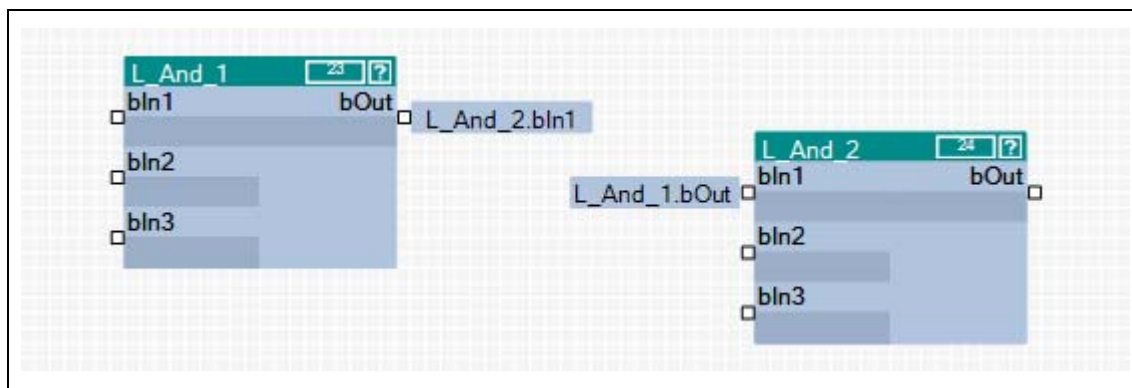
Начиная с «Engineer» V2.13 "Analog/scaled" (_a)(аналоговые/нормированные) и "Angular velocity" (_v) типы сигналов могут быть связаны.

Типы связей

Соединения могут быть созданы с помощью соединяющих линий или идентификаторов портов ("флажки")



[18-8] Пример 1: Соединение посредством линии связи



[18-9] Пример 2: Соединение посредством флажков



Совет!

Команды **Show as flag** (показать как флажок) или **Show as line** (показать как линию) в *Контекстном меню* связи служит для изменения представления связи в любое время.

Когда выход подключен к нескольким входам с помощью флажков, показывается многоточие ("...") на выходе вместо конкретного имени входа. *Контекстное меню* значка порта показывает все входы, которые подключены к выходу.

18.4.4.1 Создание связи с использованием линии связи



Как создать связь с использованием линии связи :

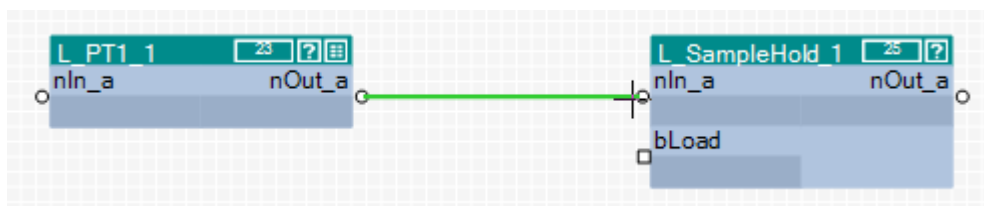
1. Нажмите на значок порта, от которого новое соединение должно начинаться.
 - Возможно начать новую связь от входа только если других соединений, приходящих на этот вход нет.
 - В случае, если вы передвигаете курсор мыши от значка порта, новая связь "рисуеться" от этого значка порта.
 - С помощью **<Esc>** вы можете отменить свое действие.
2. Нажмите на значок порта, на который приходится конец связи.
 - Затем соответствующее соединение проводится автоматически, если соединение допустимо.



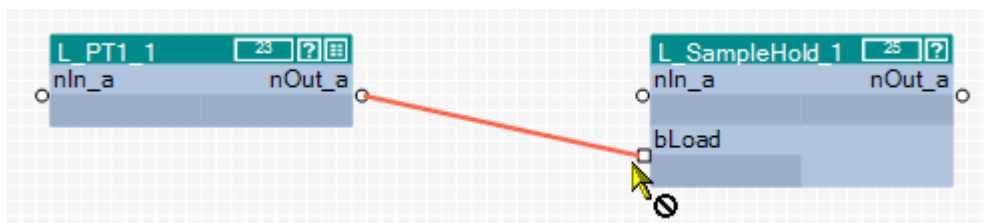
Совет!

В случае, если вы передвигаете курсор мыши через значок порта при рисовании новой связи, вы можете увидеть, допустимо ли соединение или нет по цвету рисуемой линии и по курсору мыши.

- Разрешенная связь:



- Недопустимая связь (различные значки портов):



Команда **Show as flag** (показать как флажок) в *Контекстном меню* линии служит для изменения представления связи в любое удобное время.

18.4.4.2 Создание связи с использованием идентификаторов портов

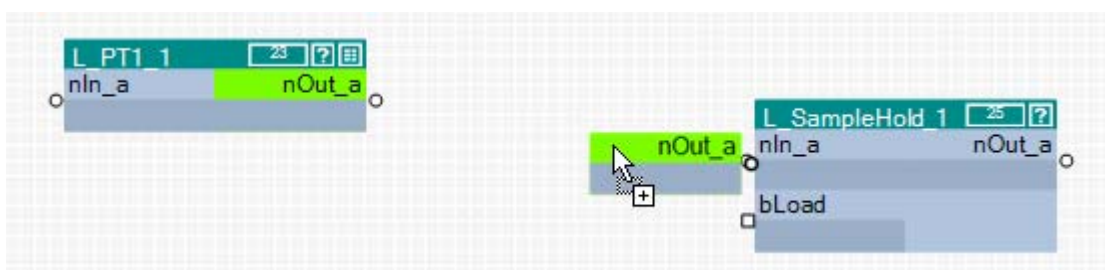


Как создать связь с использованием идентификаторов портов:

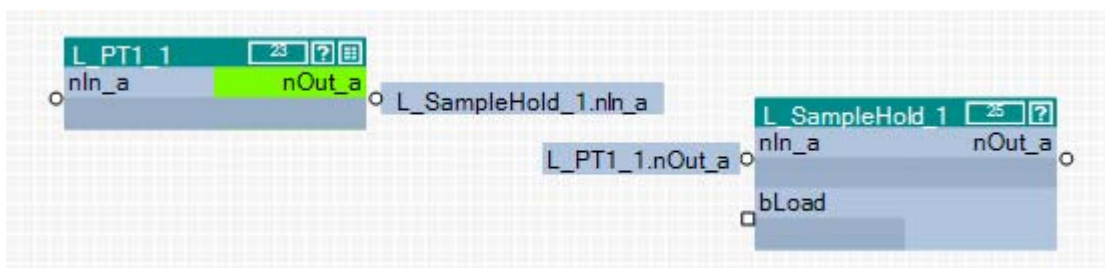
1. Нажмите на идентификатор порта.
 - Выбранный соединение выделяется серым цветом:



2. Переместите сегмент порта к требуемому порту не отпуская нажатую левую кнопку мыши:



После отпущения кнопки мыши, соединение посредством идентификаторов портов (флажков) устанавливается. Соответствующий идентификатор порта содержит имя блока и имя входа/выхода:



Совет!

Команда **Show as line** (показать как линию) в *Контекстном меню* линии служит для изменения представления связи в любое удобное время.

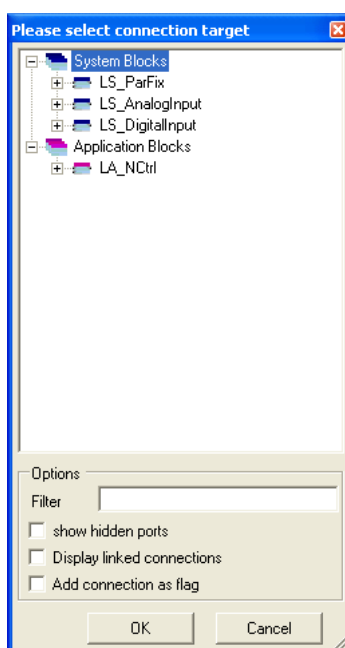
18.4.4.3 Создание связи посредством диалогового окна соединения

Вы можете также создать связи средствами диалогового окна, вместо создания с помощью перетаскивания мышью. Этот способ особенно актуален в случае, если между соединяемыми портами большое расстояние.



Как создать связь с использованием диалогового окна:

1. Нажмите правой кнопкой на идентификатор порта или нажмите на значок порта, от которого связь начинается.
 - Появится *Контекстное меню* порта.
2. Пройдите в *Контекстное меню* порта и выберите команду **Add/change connection...** (добавить/изменить связь).
 - Появится окно *Add/change connection* :



- В дереве каталога все входы и выходы приложения показываются с учетом возможности соединения.
 - Вы можете записать по желанию текст в поле ввода **Filter** (фильтр), чтобы уменьшить выбор блоков или портов, отбирая только те, которые содержат введенный текст.
 - Если вы включите поле **Show hidden ports** (показывать скрытые порты), скрытые порты системы и функциональные блоки будут показаны.
3. В дереве каталога выберите порт, на котором соединение будет заканчиваться.
 4. Включите поле **Add connection as flag** (добавить связь как флажок), если хотите изменить идентификатор порта (флажок) вместо связи в виде линии.
 5. Нажмите **OK** для создания связи с выбранным портом и закрытия диалогового окна.

18.4.4.4 Удаление связей, которые больше не требуются.



Как удалить линии связи:

1. Выберите линии связи, которые необходимо удалить.
 - Выберите одну связь путем нажатия на линию связи правой кнопкой мыши.
 - В случае, если вы еще нажимаете на линии связи при нажатии **<Ctrl>**, они добавляются к уже существующим выбранным (множественный выбор).
 - Все соединения выделяются красным.
2. Нажмите ****.



Как удалить идентификаторы порта/флажки:

1. Выберите идентификаторы порта, которые необходимо удалить.
 - Выберите один идентификатор порта путем нажатия на идентификатор порта левой кнопкой мыши.
 - В случае, если вы еще нажимаете на идентификаторы порта при нажатии **<Ctrl>**, они добавляются к уже существующим выбранным (множественный выбор).
 - Все выбранные идентификаторы порта выделяются светло-зеленым заголовком.
2. Нажмите ****.

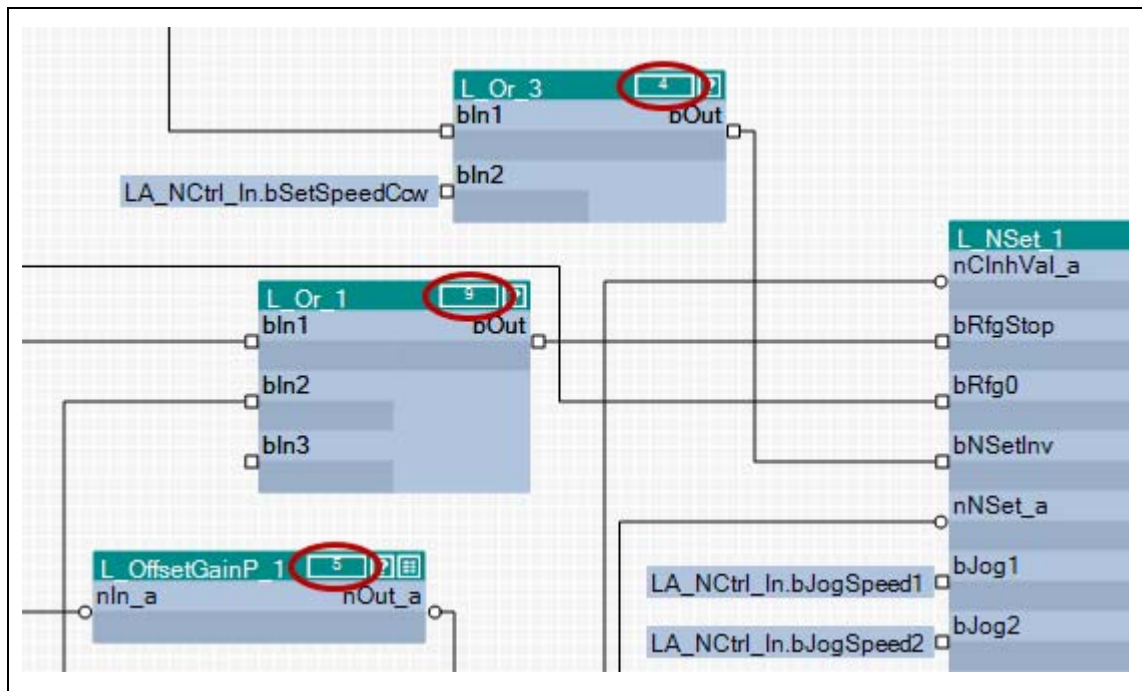
Смежные темы

- ▶ [Удаление объектов, которые больше не требуются.](#) (📖 1405)

18.4.5 Изменение порядка обработки

В случае, если вы вставляете функциональный блок в существующую взаимосвязь, порядковый индекс(указатель) автоматически приписывается этому функциональному блоку. Средствами этого порядкового индекса определяется, в каком порядке конкретные функциональные блоки обрабатываются при работе.

- Первый добавленный функциональный блок содержит порядковый индекс "1", следующий Функциональный блок содержит порядковый индекс "2", и т.п.
- Соответствующий порядковый индекс показывается в заголовке функционального блока в прямоугольнике рядом с именем блока.



[18-10] Пример: Функциональные блоки с порядковым индексом



Важно!

Когда функциональный блок смещается, его порядковый индекс сохраняется.

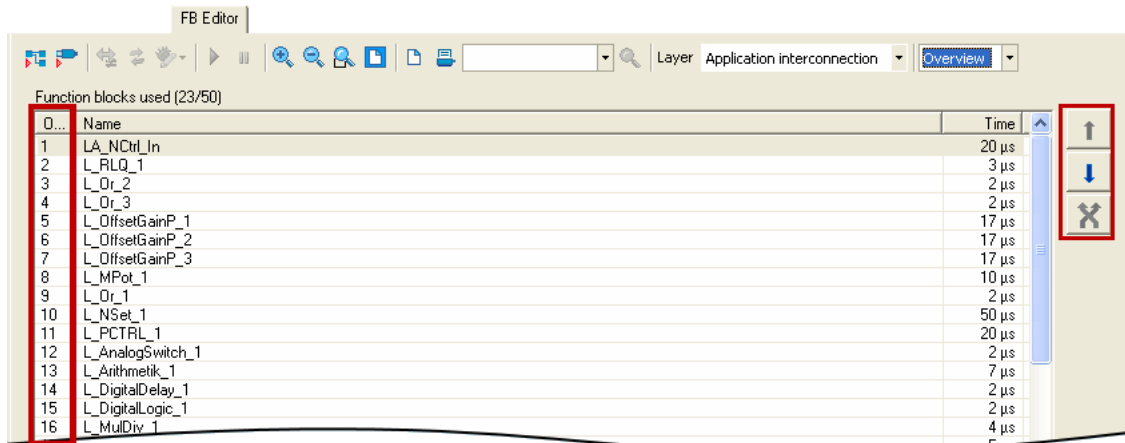
Порядок обработки влияет на результат!

- В определенных случаях может иметь смысл изменить порядок обработки, но если вы выбираете неправильный порядок, то возможно появление ошибок!



Как изменить порядок обработки вручную:

1. Используйте поле списка в верхнем правом углу для перехода из редактора в режим обзора.
 - Обзор позволяет увидеть все функциональные блоки построенной взаимосвязи в порядке их обработки
 - В колонке "Order" (порядок) перечислен порядковый индекс каждого функционального блока.
2. Если еще не выбрали, выберите запись "Manual selection" (ручной выбор) в поле списка **Optimisation...**(оптимизация) .



3. Выберите функциональный блок, который должен быть перемещен в порядке обработки.
 - В случае, если вы еще нажимаете на функциональные блоки при нажатии **<Ctrl>**, они добавляются к уже существующим выбранным (множественный выбор).
 - **<Shift>** клавиша служит для выбора области, связанной с функциональными блоками.
4. Переместите функциональный блок(и) на желаемую позицию, используя кнопки и .
 - Кнопка служит для обмена местами двух функциональных блоков.
5. Повторяйте шаги 3 и 4, пока желаемый порядок обработки не будет установлен.

Изменение порядка обработки в соответствии с автоматически сформированным выбором

В дополнение к ручному выбору, поле списка **Optimisation...** (оптимизация) также предоставляет две опции автоматической подстройки порядка обработки:

- **Signal flow:** Порядок обработки оптимизируется согласно потоку сигналов.
- **Topology:** Порядок обработки оптимизируется согласно х/у упорядочиванию функциональных блоков в редакторе ФБ.

Пока автоматическая подстройка включена, ручное изменение порядка обработки невозможно.

18.4.6 Копирование элементов взаимосвязи (передача между всеми устройствами)

Элементы взаимосвязи могут быть скопированы и могут передаваться между устройствами в проекте, если устройства принадлежат одному семейству продуктов (например Частотные Преобразователи 8400).

Все типы блоков и комментариев могут быть скопированы в буфер обмена посредством команды **Copy** или **<Ctrl>+<c>** и затем могут быть вставлены во взаимосвязь ФБ того же или другого проекта устройства того же семейства путем использования команды **Paste** или **<Ctrl>+<v>**.

- Во время операции копирования в буфер обмена, существующие соединения между скопированными блоками также копируются, и планировка также сохраняется. Более того, отдельные технические объекты (например описание порта) копируются. Выбранные соединения не могут быть скопированы сами по себе.
- Команда **Paste** работает, если буфер обмена не пуст и если объект копирования был взят с устройства того же семейства. Внутри этого семейства продуктов, все типы устройства (например 8400 xxxxLine Vxx.xx) допускаются.
- После выбора команды **Paste**, появляется диалоговое окно, которое служит для выбора тех элементов, которые должны быть скопированы из буфера обмена, а также для решения возникающих конфликтов в случае их появления.
- После вставки элементов, они обозначаются в целевой взаимосвязи чтобы быть перемещенными в нужное место, также их можно удалить - в качестве отмены действия вставки.
- Вставка в буфер обмена может быть повторена. Скопированные элементы остаются нетронутыми и неизменяемыми, находясь в буфере обмена до момента вставки.



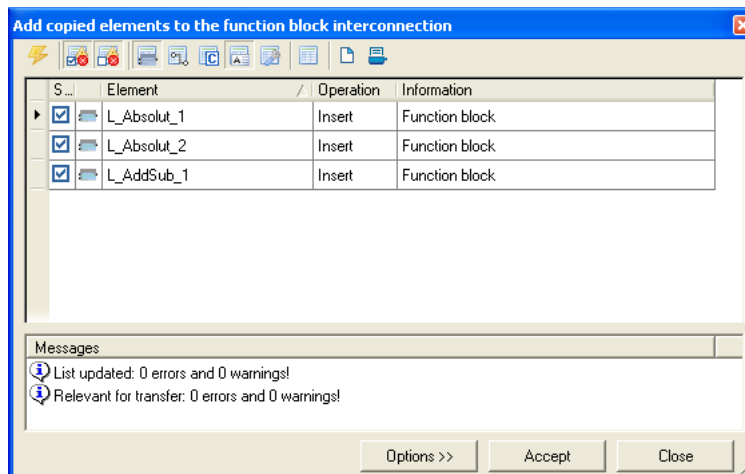
Как копировать один или несколько элементов взаимосвязи:

1. Выберите объекты, которые хотите скопировать.
 - Вы можете выбрать один объект путем нажатия на заголовок объекта.
 - В случае, если вы нажмете на заголовок, при этом нажимая кнопку **<Ctrl>**, то выбранный объект будет добавлен в список выбора к уже выбранным ранее объектам (множественный выбор).
 - Вы можете выбирать элементы, которые расположены рядом друг от друга, если нарисуете рамку вокруг них, удерживая нажатой левую кнопку мыши.
 - Все выбранные объекты выделяются светло-зеленым заголовком.
2. Пройдите в *Контекстное меню* и выберите команду **Copy** (или **<Ctrl>+<c>**).
 - Выбранные элементы копируются в буфер обмена редактора ФБ.

-
3. В случае, если элементы должны быть скопированы во взаимосвязь ФБ другого проекта устройства, выберите соответствующую взаимосвязь посредством *project view*(вид проекта).
 4. Пройдите в *Контекстное меню* и выберите команду **Paste** (или **<Ctrl>+<v>**).
 5. Пройдите в окно *Insert FB interconnection* (вставка ФБ взаимосвязи) и выберите элементы, которые должны быть вставлены из буфера обмена.
 - Подробная информация по этому окну представлена в подглаве "[Опции вставки копируемых элементов](#)". (□ 1418)
 6. Нажмите **Insert**, чтобы вставить выбранные элементы в определенную заданную взаимосвязь.
 - Возможно только если как минимум один элемент в списке был выбран для вставки.
 - Вставка также возможна посредством кнопки **<Enter>**, если как минимум один элемент выбран для вставки из списка.
 - Начальная планировка и относительное расположение вставленных блоков относительно друг друга сохраняются.
 - При копировании с одного устройства на другое, вы можете вставить соответствующие отдельные технические объекты (например описание порта).
 - Вставленные элементы удаляются из списка. Если список пуст, диалоговое окно закрывается и соединения вставляются в зависимости от выбранной опции.
 7. Если в списке еще есть элементы для вставки, повторяйте шаги 5 и 6 пока все элементы не будут вставлены по назначению.
 8. Нажмите **Close** чтобы остановить вставку и закрыть диалоговое окно.
 - Вы также можете использовать **<Esc>** или **<Enter>** для закрытия диалогового окна если "Insert" не активен.
 - Элементы, вставленные в целевую взаимосвязь во время процесса копирования не изменяются.
 - Соединения вставленных блоков вставляются в зависимости от выбранной опции.

18.4.6.1 Опции вставки копируемых элементов

Если элементы взаимосвязи были скопированы в буфер обмена, в »Engineer« появится список всех элементов, содержащихся в буфере обмена при выборе команды **Insert** в окне *Insert FB interconnection* :



Список показывает элементы, которые могут быть добавлены в целевую взаимосвязь и элементы, которые не могут быть добавлены.

- В колонке "Selection" (выбор) вы можете отметить/отменить отметку элементов, которые собираются добавить.
- Соединения добавляются только после закрытия диалогового окна и после этого подключаются к уже установленным модулям. Они отображаются в виде линий или флажков, как и изначально, но уже перестроены.
- Значки в *панели инструментов* служат для выполнения следующих функций:

Символ	Функция
	Добавить выбранные элементы во взаимосвязь
	Показать элементы, которые требуется добавить, но которые обозначены ошибкой или предупреждением.
	Показать элементы, которые не должны быть добавлены, и которые обозначены ошибкой или предупреждением.
	Показать блоки
	Показать соединения
	Показать параметры
	Показать комментарии
	Показать элементы системы
	Показать все
	Печатный вид
	Список печати

- Кнопки служат для выполнения следующих функций:

Кнопка	Функция
Insert	<p>Добавление элементов, выбранных в списке в целевую взаимосвязь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможно только если как минимум один элемент в списке был выбран для вставки. • Вставка также возможна посредством кнопки <Enter>, если если как минимум один элемент выбран для вставки из списка. • Начальная планировка и относительное расположение вставленных блоков относительно друг друга сохраняются. • При копировании с одного устройства на другое, вы можете вставить соответствующие отдельные технические объекты (например описание порта). • Добавленные элементы одновременно удаляются из списка. Соединения добавляются в зависимости от выбранной опции.
Close	<p>Закрыть диалоговое окно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вы также можете использовать <Esc> или <Enter> для закрытия диалогового окна если "Insert" не активен. • Элементы, вставленные в целевую взаимосвязь во время процесса копирования не изменяются. • Соединения вставленных блоков вставляются в зависимости от выбранной опции.

18.4.7 Перенастройка измененной взаимосвязи

В случае, если вы произвели изменения только на уровне I/O, вы можете сбросить эти изменения путем выбора преднастроенной схемы управления в [C00007](#). В случае, если вы также произвели изменения на уровне приложения, вы должны также перейти от измененного приложения на преднастроенное приложение в [C00005](#).



Как провести сброс взаимосвязи приложения на преднастроенное приложение:

1. Пройдите во вкладку **Application parameters** (параметры приложения).
2. Выберите требуемое приложение в списке **Application**(приложение) .

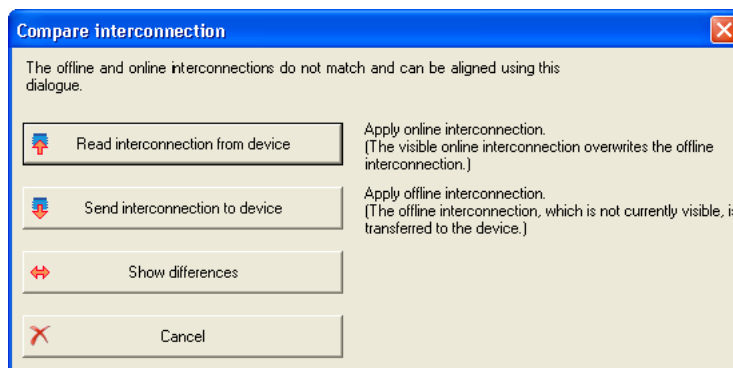


Как заменить I/O взаимосвязь на преднастроенную схему управления:


1. Пройдите во вкладку **Application parameters** (параметры приложения).
2. Выберите требуемую схему управления в списке **Control source** (источник управления).

18.5 Настройка взаимосвязи online и offline

В случае, если »Engineer« определяет, что online и offline взаимосвязи отличаются друг от друга, появляется окно *Сравнение взаимосвязей*, в котором есть различные опции настройки:



Совет!

Диалоговое окно также может быть открыто посредством  значка в *Панели инструментов редактора ФБ*.


Кнопка	Функция
Accepting the interconnection from the device(Принятие взаимосвязи от устройства)	Добавление взаимосвязи в устройство в редакторе ФБ. Взаимосвязь, существующая в редакторе ФБ будет перезаписана в ходе данного действия.
Transferring the interconnection to the device(Передача взаимосвязи устройству)	Передача offline взаимосвязи, которая в настоящее время невидима в редакторе ФБ на устройство. Взаимосвязь, существующая в устройстве будет перезаписана в ходе этого действия.
Showing differences(Демонстрация различий)	Демонстрация различий между online и offline взаимосвязями.
Cancel(Отмена)	Закреть окно <i>Настройка взаимосвязи</i> без проведения настройки.

18.6 Печать взаимосвязи

Взаимосвязь может быть напечатана для документации, как вариант - на одной странице, на четырех, или вообще без масштабирования.




Совет!

Нажатием на иконку  в *Панели инструментов редактора ФБ*, вы можете увидеть печатный вид, прежде чем приступить непосредственно к печати.



Как напечатать взаимосвязь:

1. В *Панели инструментов редактора ФБ*, нажмите иконку .
 - Появится окно *Circuit print size* (размер печати).
2. Выберите желаемый размер и нажмите **ОК**.
 - Появится стандартное окно *Print*.
3. Нажмите **ОК** для начала процесса печати.

18.7 Сравнение взаимосвязей

Операция сравнения служит для сравнения взаимосвязей ФБ устройств 8400 в проекте. offline<->online сравнение и сравнение двух online устройств возможно.



Важно!

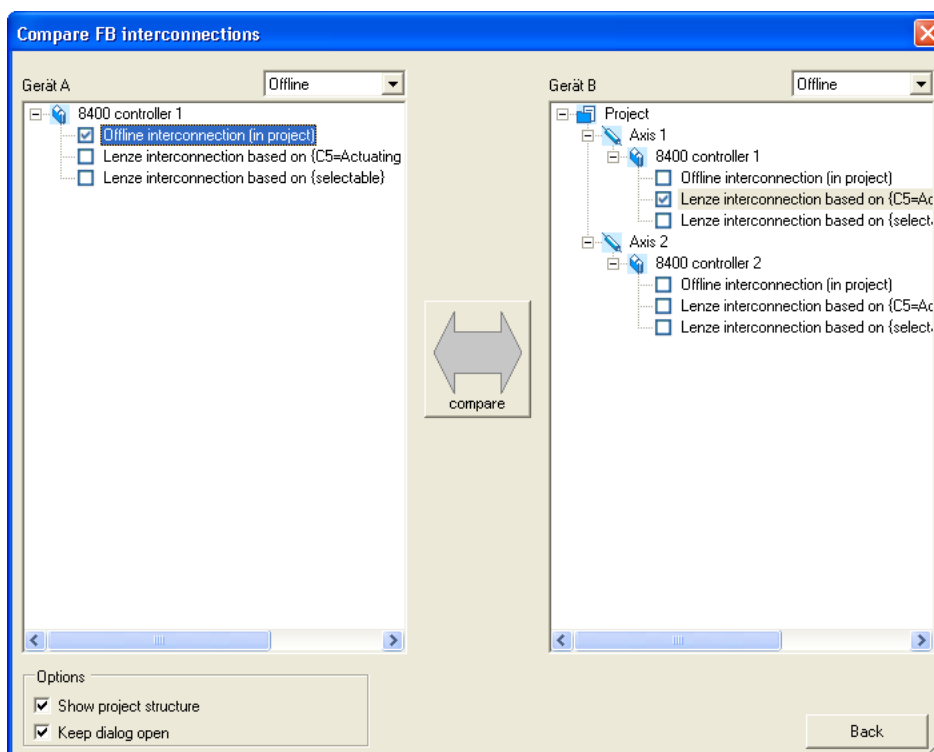
Могут быть сравнены только приложения, которые являются доступными в редакторе ФБ!

Положения блоков, представления линий и видимости коннекторов не сравниваются.



Как сравнить две взаимосвязи ФБ:

1. Выберите команду **Application data→Compare FB interconnections....**
 - Появится окно *Compare FB interconnections* (сравнение взаимосвязей ФБ):

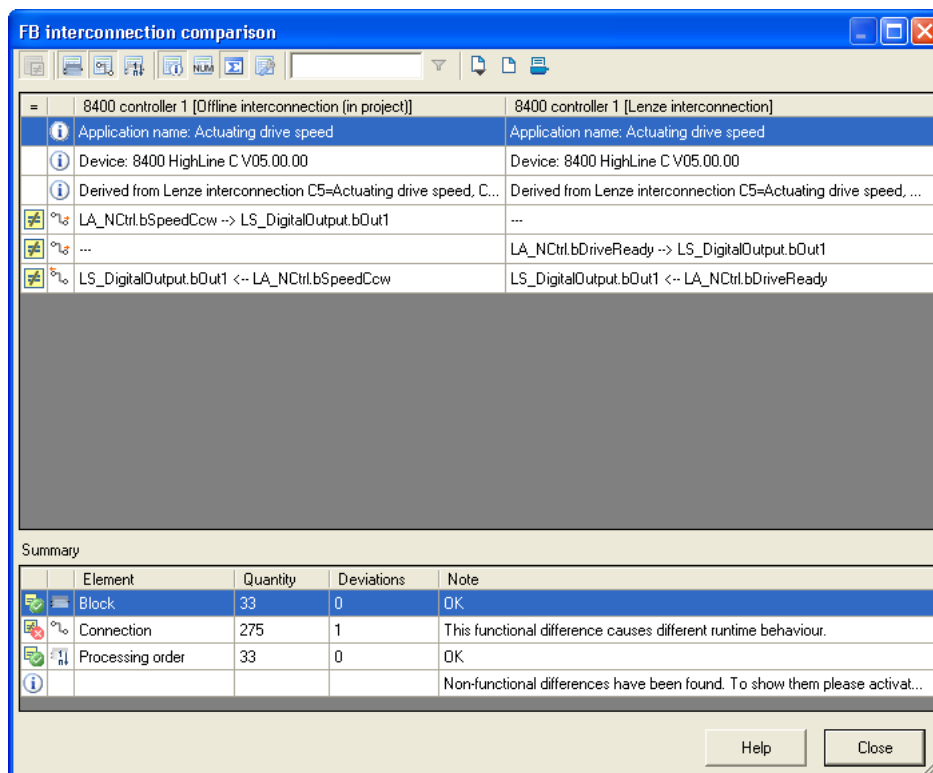


2. Выберите взаимосвязи, которые хотите сравнить, представленные в виде проекта слева и справа.
 - Чтобы выполнить сравнение с online устройством, выберите "Online" в одной из двух верхних записей списка. Затем все доступные online устройство появятся для выбора.
 - В случае, если вы выбираете "Online" в одной из двух верхних записей списка, вы можете также сравнить взаимосвязи двух доступных online устройств.
3. Нажмите **Compare**.
 - В случае, если сравнение было выполнено успешно, результат сравнения появляется в виде списка (см. следующий раздел).
 - В случае, если сравнение выбранных взаимосвязей невозможно, соответствующее сообщение появляется.

4. Чтобы остановить операцию сравнения и закрыть диалоговое окно: Нажмите **Back**.






Представление результатов сравнения

Результат сравнения показывается в форме списка в окне *FB interconnection comparison* :



- Значки в *Панели инструментов* служат для того, чтобы показать или спрятать различные подробности и экспортировать и распечатать показанный список.

Символ	Функция
	Показать только различия <ul style="list-style-type: none"> • Кнопка включается только в expert mode(экспертном режиме).
	Показать блоки
	Показать соединения
	Показать порядок обработки
	Показать свойства блоков и соединений <ul style="list-style-type: none"> • Функция доступна только в экспертном режиме.
	Показать комментарии <ul style="list-style-type: none"> • Функция доступна только в экспертном режиме.
	Показать параметры блоков <ul style="list-style-type: none"> • Функция доступна только в экспертном режиме.
	Показать параметры приложения <ul style="list-style-type: none"> • Функция доступна только в экспертном режиме.
	Показать все <ul style="list-style-type: none"> • Функция доступна только в экспертном режиме.
	Показать общую информацию
	Показать итог

Символ	Функция
	Включить экспертный режим <ul style="list-style-type: none"> • В экспертном режиме также показываются и нефункциональные различия.
	Применить фильтр <ul style="list-style-type: none"> • Показываются только те записи списка, которые содержат текст, введенный в поле ввода. • Функция доступна только в экспертном режиме.
	Экспортировать показанный список в форме разделенного запятыми списка (*.csv)
	Печатный вид
	Список печати

18.8 Копирование взаимосвязи

В сравнение с копированием/вставкой выбранных элементов взаимосвязи посредством буфера обмена, описанная в данной главе функция послужит для замены текущей взаимосвязи ФБ данного устройства полностью другой взаимосвязью ФБ другого устройства.



Важно!

Полность взаимосвязь ФБ можно перенести с одного устройства на другое, при условии что эти устройства одного типа и версии (например 8400 HighLine C V1.0).

Полное копирование взаимосвязи включает в себя:

- Функциональные блоки (рабочие значения и значения параметров)
- Системные блоки (значения приложения и значения параметров)
- Блоки портов (рабочие значения и значения параметров)
- Соединения
- Комментарии
- Планировка взаимосвязи (упорядочивание модулей)
- Описание портов, использованных во взаимосвязи ФБ



Как копировать полность взаимосвязь в другое устройство:

1. Выберите приложение, с которым хотите скопировать взаимосвязь ФБ в *project view*.
2. Выберите команду **Application data→Copy FB interconnections....**
3. Пройдите в *project view* и выберите приложение, которое должно быть вставлено в копируемую взаимосвязь ФБ.
4. Выберите команду **Application data→Add FB interconnection....**
 - Команда может быть включена только если взаимосвязь ФБ была скопирована от устройства того же типа и той же версии.
 - После выполнения команды, сравнивается установка модулей. В случае, если имеют место некоторые отличия, вставка отменяется и появляется соответствующее предупреждение.
 - В случае, если вставка возможна, задается вопрос, вставлять ли взаимосвязь ФБ.
5. Подтвердите свой выбор, вставлять ли взаимосвязь положительным ответом **Yes**.
 - После вставки требуется обновление проекта.

18.9 Экспорт/импорт взаимосвязи

Взаимосвязь, существующая в проекта может быть экспортирована в файл для последующего использования/передачи в другие устройства.



Важно!

Файл может быть импортирован в устройства только если они того же типа и версии (например 8400 HighLine C V1.0).



Как экспортировать взаимосвязь из проекта в файл:

1. Пройдите в *Project view* в *context menu* контроллера и выберите команду **Export FB interconnection...** .
2. Введите директорию и имя файла, в который хотите экспортировать взаимосвязь в окне *Export FB interconnection* .
3. Нажмите **Save** для экспорта взаимосвязи и закрытия диалогового окна.



Как импортировать взаимосвязь из файла в проект:

1. Пройдите в *Project view* в *context menu* контроллера и выберите команду **Import FB interconnection...** .
2. Выберите файл с импортированной взаимосвязью в окне *Import FB interconnection* .
3. Нажмите **Open** для импорта взаимосвязи и закрытия диалогового окна.

19 Библиотека функций

19.1 Функциональные блоки

Данный раздел описывает функциональные блоки, доступные контроллеру в редакторе ФБ.



Системные блоки описываются в главе "[Системные блоки](#)". (📖 1755)



Важно!

Максимум 75 функциональных блоков может быть использовано во взаимодействии ФБ. Максимальное время вычислений равно примерно 300 мкс.

Обзор доступных функциональных блоков

Функциональный блок	Время работы	Функция
L_Absolute_1 L_Absolute_2	2 мкс	... конвертирует биполярный входной сигнал в однополярный выходной сигнал.
L_AddSub_1	3 мкс	... добавляет / вычитает аналоговые входные сигналы.
L_AnalogSwitch_1 L_AnalogSwitch_2 L_AnalogSwitch_3 L_AnalogSwitch_4 L_AnalogSwitch_5	2 мкс	... переключается между двумя входными аналоговыми сигналами.
L_And_1 L_And_2 L_And_3	2 мкс	... операции И трех бинарных сигналов.
L_And5_1 L_And5_2	2 мкс	... операции И пяти бинарных сигналов.
L_Arithmetik_1 L_Arithmetik_2 L_Arithmetik_3 L_Arithmetik_4 L_Arithmetik_5	7 мкс	... арифметически комбинирует два аналоговых сигнала.
L_ArithmetikPhi_1 L_ArithmetikPhi_2 L_ArithmetikPhi_3 L_ArithmetikPhi_4 L_ArithmetikPhi_5 L_ArithmetikPhi_6	7 мкс	... арифметически комбинирует два угловых сигнала. • L_ArithmetikPhi_4 ... L_ArithmetikPhi_6 доступны с версии 12.00.00.
L_CalcDiameter_1	2 мкс	... может вычислять диаметр рулона по линейной скорости и скорости намотки. • Этот ФБ доступен с версии 02.00.00.
L_Compare_1 L_Compare_2 L_Compare_3 L_Compare_4 L_Compare_5	5 мкс	... сравнивает два аналоговых сигнала и может использоваться например в роли триггера.

Функциональный блок	Время работы	Функция
L_ComparePhi_1 L_ComparePhi_2 L_ComparePhi_3 L_ComparePhi_4 L_ComparePhi_5	5 мкс	... сравнивает два угловых сигнала.
L_ConvActPos_1	0 мкс	... фильтрует и нормирует значение положения компенсатора в допустимом диапазоне настроек. • Этот ФБ доступен с версии 12.00.00.
L_ConvAP_1 L_ConvAP_2 L_ConvAP_3	0 мкс	... конвертирует аналоговое значение в положение. • Эти ФБ доступны с версии 02.00.00.
L_ConvBitsToWorld_1 L_ConvBitsToWorld_2 L_ConvBitsToWorld_3	3 мкс	... конвертирует 16-битные входные значения типа "BOOL" в выходное значение типа "WORD".
L_ConvDIntToWords_1 L_ConvDIntToWords_2 L_ConvDIntToWords_3	3 мкс	... конвертирует входное значение типа "DINT" в два выходных значения типа "WORD".
L_ConvPA_1 L_ConvPA_2 L_ConvPA_3	3 мкс	... конвертирует положение в аналоговую величину. • Эти ФБ доступны с версии 02.00.00.
L_ConvPP_1 L_ConvPP_2 L_ConvPP_3	3 мкс	... конвертирует положение с динамическим разделением. • Эти ФБ доступны с версии 02.00.00.
L_ConvUnitsToIncr_1 L_ConvUnitsToIncr_2 L_ConvUnitsToIncr_3	3 мкс	... конвертирует значение положения, полученное в реальных единицах машины во внутреннее 32-битное значение положения. • Эти ФБ доступны с версии 12.00.00.
L_ConvW_1 L_ConvW_2 L_ConvW_3 L_ConvW_4	2 мкс	... позволяет настраиваемую конвертацию между аналоговыми сигналами. • Деление с остатком.
L_ConvWordsToDInt_1 L_ConvWordsToDInt_2 L_ConvWordsToDInt_3	3 мкс	... конвертирует два входных значения типа "WORD" в выходное значение типа "DINT".
L_ConvWordToBits_1 L_ConvWordToBits_2 L_ConvWordToBits_3	3 мкс	... конвертирует входное значение типа "WORD" в 16 индивидуальных бинарных сигналов.
L_ConvX_1 L_ConvX_2 L_ConvX_3	0 мкс	... нормирует аналоговое значение. • Эти ФБ доступны с версии 02.00.00.
L_Counter_1 L_Counter_2 L_Counter_3	3 мкс	... цифровой прямой и обратный счетчик.
L_Curve_1 L_Curve_2 L_Curve_3	4 мкс	... может опционально отображать характеристическую функцию или кривую функцию $y=f(x)$, ось X будет входным сигналом, и ось Y будет выходным сигналом. С версии 12.00.00, ФБ L_Curve_3 для приложений намотки может также быть использован для создания профиля силы натяжения, в зависимости от диаметра. • L_Curve_2 и L_Curve_3 доступны с версии 02.00.00.
L_DFlipFlop_1 L_DFlipFlop_2	3 мкс	... предоставляет два стабильных состояния, зависящих от входных сигналов.

Функциональный блок	Время работы	Функция
L_DFRFG_1	3 мкс	... синхронизирует привод (slave устройство) с master-значением master-привода и затем выполняет угловую синхронизацию с учетом цифровой частоты. • Этот ФБ доступен с версии 02.00.00.
L_DFSET_1	3 мкс	... готовит master-значение для slave-привода. Этот ФБ позволяет контроллеру следовать за master-приводом по величине скорости и угла. • Этот ФБ доступен с версии 02.00.00.
L_DigitalDelay_1 L_DigitalDelay_2 L_DigitalDelay_3	2 мкс	... задерживает бинарные сигналы.
L_DigitalLogic_1 L_DigitalLogic_2 L_DigitalLogic_3	2 мкс	... предоставляет бинарный выходной сигнал, который генерируется путем логической комбинации трех входных сигналов. • L_DigitalLogic_3 доступен с версии 02.00.00.
L_DigitalLogic5_1 L_DigitalLogic5_2	2 мкс	... предоставляет бинарный выходной сигнал, который генерируется путем логической комбинации пяти входных сигналов.
L_DT1_1	3 мкс	... дифференцирует сигналы. Функциональный блок может, например, быть использован для осуществления разгона (dv/dt).
L_FixSet_a_1	2 мкс	... выводит один из 16 настраиваемых аналоговых сигналов.
L_FixSet_w_1 L_FixSet_w_2	2 мкс	... выводит одно из 16 настраиваемых слов данных.
L_GainOffset_1 L_GainOffset_2 L_GainOffset_3	3 мкс	... может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. • Коэффициент усиления и смещение могут быть установлены посредством входов ФБ.
L_GainOffsetP_1 L_GainOffsetP_2 L_GainOffsetP_3	3 мкс	... может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. • Коэффициент усиления и смещение могут быть установлены посредством параметров.
L_GainOffsetPhiP_1 L_GainOffsetPhiP_2	3 мкс	... может усиливать угловой входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. • Коэффициент усиления и смещение могут быть установлены посредством параметров.
L_GearComp_1	3 мкс	... компенсирует гибкость в трансмиссии (компенсация редуктора). • Этот ФБ доступен с версии 02.00.00.
L_Interpolator_1	5 мкс	... может интерполировать уставку положения и/или аналоговое значение, например для компенсации в случае больших шинных циклов передачи или для продолжения передачи сигналов в случае перебоев телеграмм данных.
L_JogCtrlExtension_1	5 мкс	... может быть соединен с вышестоящим L_NSet генератором ramпы для осуществления стоп-позиционирования на концевом выключателе.
L_Limit_1 L_Limit_2	3 мкс	... ограничивает аналоговый входной сигнал настраиваемым диапазоном.
L_LimitPhi_1 L_LimitPhi_2 L_LimitPhi_3	3 мкс	... ограничивает угловой сигнал настраиваемым диапазоном.
L_MckCtrlInterface_1	5 мкс	... предоставляет приложению процессорные входы для управления различными базовыми функциями Motion Control Kernel (MCK). ▶ MCKInterface (□ 566)
L_MckStateInterface_1	5 мкс	... предоставляет приложению различные величины информации о статусе Управления Движением (Motion Control) посредством процессорных выходов. ▶ MCKInterface (□ 566)

Функциональный блок	Время работы	Функция
L_MFail_1	0 мкс	... может быть использован для осуществления управления неполадками в сети питания. • Этот ФБ доступен с версии 12.00.00.
L_MPot_1	10 мкс	... заменяет аппаратный потенциометр двигателя источником уставки.
L_MulDiv_1 L_MulDiv_2	4 мкс	... умножает аналоговый входной сигнал на установленный множитель. • Без остатка.
L_Mux_1	3 мкс	... переключает один из восьми выбираемых входных сигналов на выход.
L_Negation_1 L_Negation_2	2 мкс	... выполняет логического отрицание аналогового входного сигнала.
L_NLim_1 L_NLim_2	3 мкс	... может подавлять до трех настраиваемых зон блокировки в непрерывной характеристике аналогового входного сигнала.
L_Not_1 L_Not_2 L_Not_3 L_Not_4 L_Not_5 L_Not_6 L_Not_7	2 мкс	... инвертирует цифровой входной сигнал.
L_NSet_1	50 мкс	... содержит генератор ramпы с комплексной параметризацией и опциями управления для управления сигналом уставки.
L_Odometer_1	2 мкс	... определяет положения и вычисляет расстояния.
L_OffsetGain_1 L_OffsetGain_2 L_OffsetGain_3	4 мкс	... может добавлять смещение аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. • Сдвиг и коэффициент усиления могут быть установлены посредством входов ФБ.
L_OffsetGainP_1 L_OffsetGainP_2 L_OffsetGainP_3	17 мкс	... может добавлять смещение аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. • Коэффициент усиления и смещение могут быть установлены посредством параметров.
L_OffsetGainPhiP_1 L_OffsetGainPhiP_2	17 мкс	... может добавлять смещение к угловому сигналу и затем усиливать его. • Коэффициент усиления и смещение могут быть установлены посредством параметров.
L_Or_1 L_Or_2 L_Or_3 L_Or_4	2 мкс	... операции ИЛИ трех бинарных сигналов. • L_Or_4 доступен с версии 02.00.00.
L_Or5_1 L_Or5_2	2 мкс	... операции ИЛИ пяти бинарных сигналов.
L_PCTRL_1	20 мкс	... ПИД регулятор и может быть использован для различных задач управления.
L_PhaseDiff_1 L_PhaseDiff_2	2 мкс	... генерирует разницу положений для определенной уставки положения на основе значения положения и сигнала скорости.
L_PhaseIntK_1 L_PhaseIntK_2	5 мкс	... интегрирует скорость по углу
L_PhiAdd_1	2 мкс	... добавляет или вычитает угловые сигналы. • Этот ФБ доступен с версии 12.00.00.
L_PhiDiv_1	2 мкс	... делит или умножает угловые сигналы в формате степени двойки. • Этот ФБ доступен с версии 12.00.00.

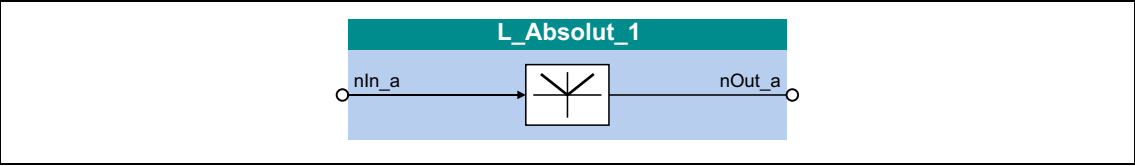
Функциональный блок	Время работы	Функция
L_PhilIntegrator_1	2 мкс	... обрабатывает скорость с учетом фактора редукции и добавляет их в интегратор. • Этот ФБ доступен с версии 02.00.00.
L_PosCtrlLin_1 L_PosCtrlLin_2	2 мкс	... простой генератора линейного профиля. • Эти ФБ доступны с версии 02.00.00.
L_PosiShaftCtrlInterface_1	5 мкс	ФБ в подготовке!
L_ProcessCtrl_1	2 мкс	... может реализовать положение компенсатора или управление натяжением. • Этот ФБ доступен с версии 02.00.00.
L_PT1_1 L_PT1_2 L_PT1_3	3 мкс	... фильтрует и задерживает аналоговые сигналы.
L_RLQ_1	3 мкс	... связывает выбранное направление вращения с функцией быстрого останова с защитой от обрыва провода.
L_RSFlipFlop_1 L_RSFlipFlop_2	3 мкс	... сохраняет информацию бинарного входа и по запросу сбрасывает ее..
L_SampleHold_1 L_SampleHold_2	3 мкс	... сохраняет значение.
L_Sequencer_1	10 мкс	...обрабатывает программу позиционирования, основанную на таблице последовательностей. • Этот ФБ доступен с версии 12.00.00.
L_SignalMonitor_a	15 мкс	... служит для вывода аналоговых выходных сигналов других ФБ, СБ или блоков приложений.
L_SignalMonitor_b	3 мкс	... служит для вывода бинарных выходных сигналов других ФБ, СБ или блоков приложений.
L_SignalSwitch_1 L_SignalSwitch_2 L_SignalSwitch_3 L_SignalSwitch_4	2 мкс	... переключает между двумя входными сигналами типа "WORD".
L_SignalSwitch32_1 L_SignalSwitch32_2 L_SignalSwitch32_3	2 мкспереключает между двумя входными сигналами типа "DINT". • Эти ФБ доступны с версии 02.00.00.
L_SQrt_1	3 мкс	... выводит квадратный корень входного значения DINT.
L_SRFG_1 L_SRFG_2	2 мкс	... генератор функции рампы с S-образной рампой для ограничения временного роста аналоговых сигналов.
L_SwitchPoint_1	3 мкс	... предоставляет позиционные переключатели , то есть цифровые переключатели бинарных статусов (FALSE/TRUE), которые зависят от фактического положения. • Положения позиционных переключателей могут быть заданы посредством входов ФБ. • Этот ФБ доступен с версии 02.00.00.
L_SwitchPointPar_1	3 мкс	... предоставляет позиционные переключатели , то есть цифровые переключатели бинарных статусов (FALSE/TRUE), которые зависят от фактического положения. • Положения позиционных переключателей могут быть заданы посредством параметров. • Этот ФБ доступен с версии 12.00.00.
L_Transient_1 L_Transient_2 L_Transient_3 L_Transient_4 L_Transient_5 L_Transient_6 L_Transient_7 L_Transient_8	3 мкс	... обрабатывает фронты цифровых сигналов и конвертирует их во временные импульсы.

Смежные темы:

- ▶ [Обзор доступных системных блоков](#) (📖 1755)
- ▶ [Работа с редактором функциональных блоков.](#) (📖 1375)

19.1.1 L_Absolute_1

Этот ФБ конвертирует биполярный входной сигнал в однополярный выходной сигнал.



Входы

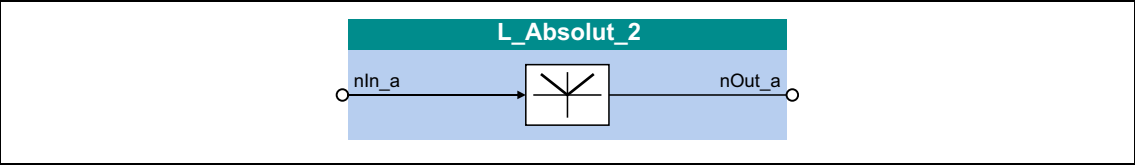
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал

19.1.2 L_Absolute_2

Этот ФБ конвертирует биполярный входной сигнал в однополярный выходной сигнал.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал

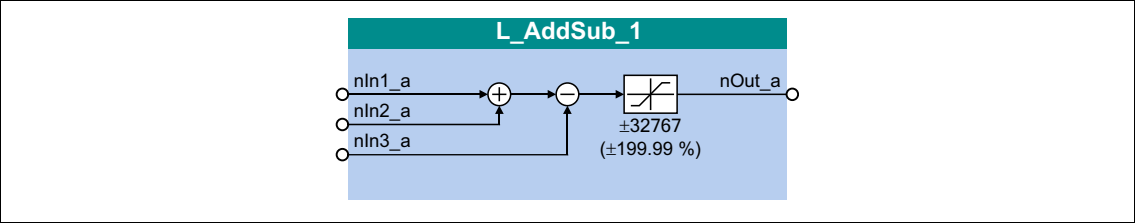
Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал

19.1.3 L_AddSub_1

Этот ФБ имеет два входа суммирования и один вход вычитания.

- Значение получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничивается ±32767.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
<i>nln1_a</i> INT	Входной сигнал 1 • Этот вход суммируется
<i>nln2_a</i> INT	Входной сигнал 2 • Этот вход суммируется
<i>nln3_a</i> INT	Входной сигнал 3 • Этот вход вычитается

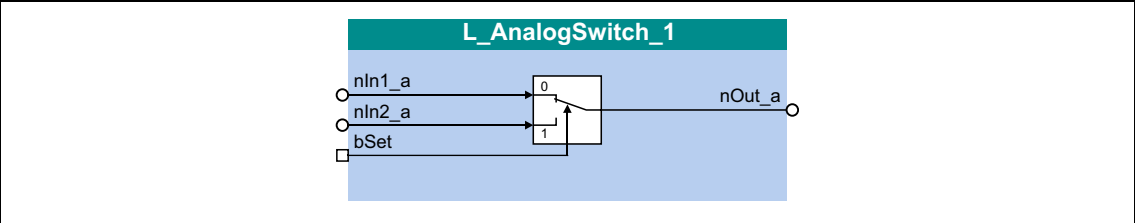
Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
<i>nOut_a</i> INT	Выходной сигнал • $nOut_a = nln1_a + nln2_a - nln3_a$ • Внутреннее ограничение ±32767 (±199.99 %)

19.1.4

L_AnalogSwitch_1

Этот функциональный блок переключается между двумя аналоговыми входными сигналами. Включение управляется булевым входным сигналом.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a	INT	Входной сигнал 1
nln2_a	INT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>nOut_a</i>
		FALSE <i>nln1_a</i>
		TRUE <i>nln2_a</i>

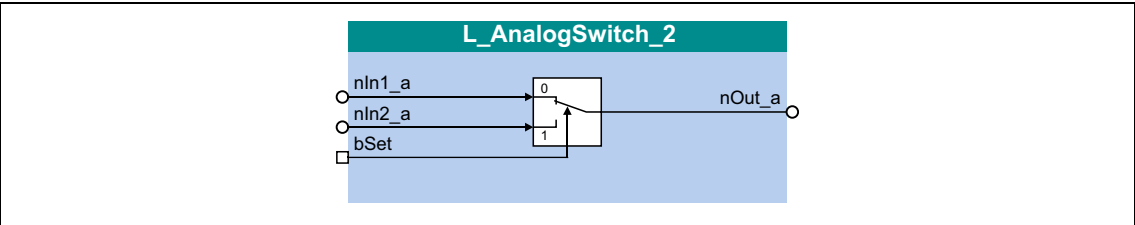
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал

19.1.5

L_AnalogSwitch_2

Этот функциональный блок переключается между двумя аналоговыми входными сигналами. Включение управляется булевым входным сигналом.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a	INT	Входной сигнал 1
nln2_a	INT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>nOut_a</i>
		FALSE <i>nln1_a</i>
		TRUE <i>nln2_a</i>

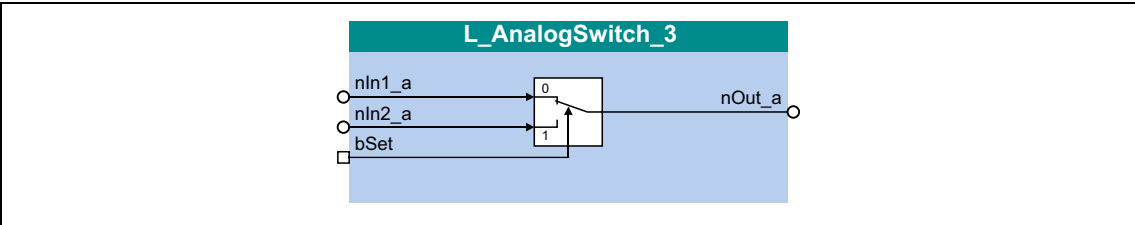
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал

19.1.6

L_AnalogSwitch_3

Этот функциональный блок переключается между двумя аналоговыми входными сигналами. Включение управляется булевым входным сигналом.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a	INT	Входной сигнал 1
nln2_a	INT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>nOut_a</i>
		FALSE <i>nln1_a</i>
		TRUE <i>nln2_a</i>

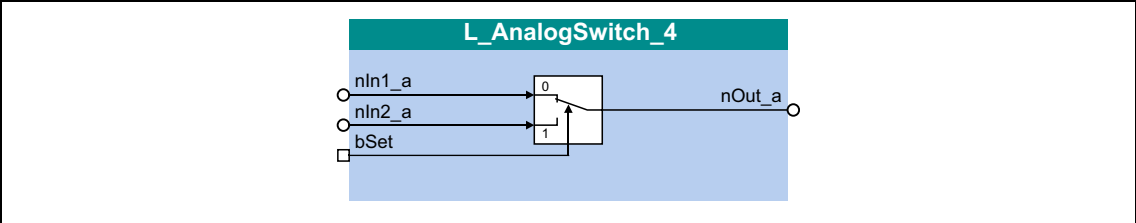
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал

19.1.7

L_AnalogSwitch_4

Этот функциональный блок переключается между двумя аналоговыми входными сигналами. Включение управляется булевым входным сигналом.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a	INT	Входной сигнал 1
nln2_a	INT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>nOut_a</i>
		FALSE <i>nln1_a</i>
		TRUE <i>nln2_a</i>

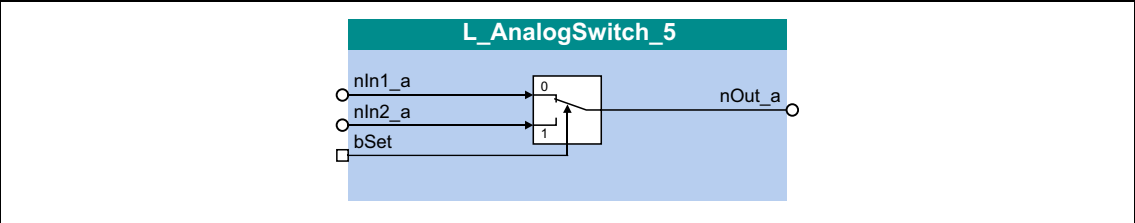
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал

19.1.8

L_AnalogSwitch_5

Этот функциональный блок переключается между двумя аналоговыми входными сигналами. Включение управляется булевым входным сигналом.



Входы

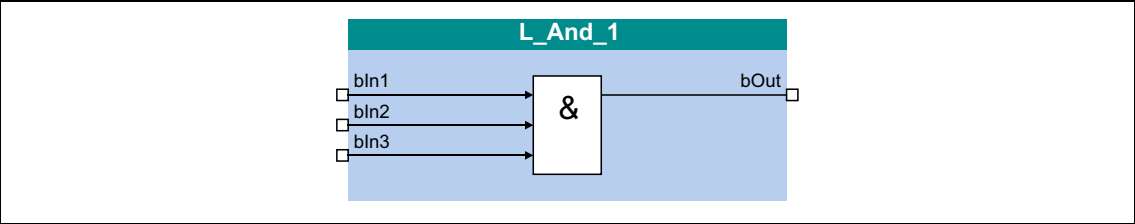
Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a	INT	Входной сигнал 1
nln2_a	INT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>nOut_a</i>
		FALSE <i>nln1_a</i>
		TRUE <i>nln2_a</i>

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал

19.1.9 L_And_1

Этот ФБ осуществляет функции И входных сигналов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1 bIn2 bIn3 BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал

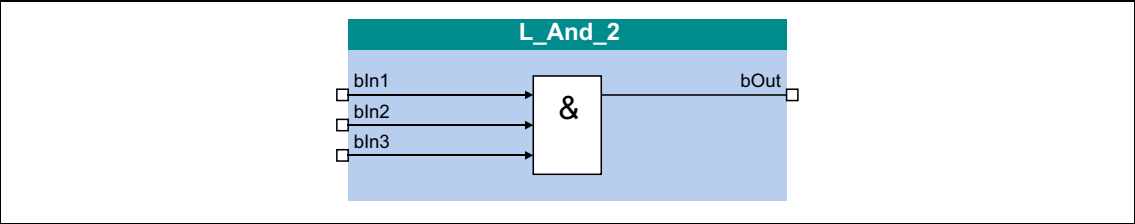
Функция

Входы			Выход
bIn3	bIn2	bIn1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	
FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

[19-1] Таблица истинности ФБ L_And_1

19.1.10 L_And_2

Этот ФБ осуществляет функции И входных сигналов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1 bIn2 bIn3 BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал

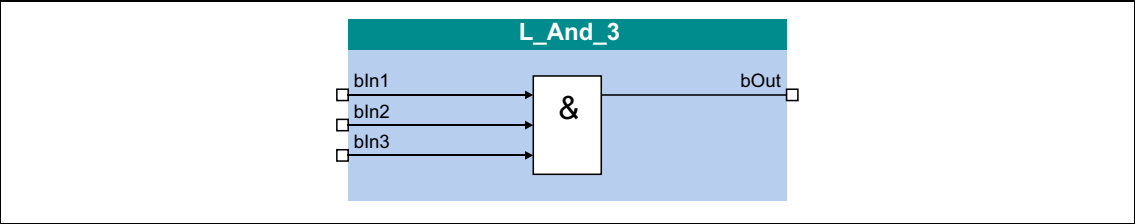
Функция

Входы			Выход
bIn3	bIn2	bIn1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	
FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

[19-2] Таблица истинности ФБ L_And_2

19.1.11 L_And_3

Этот ФБ осуществляет функции И входных сигналов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1 bIn2 bIn3 BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал

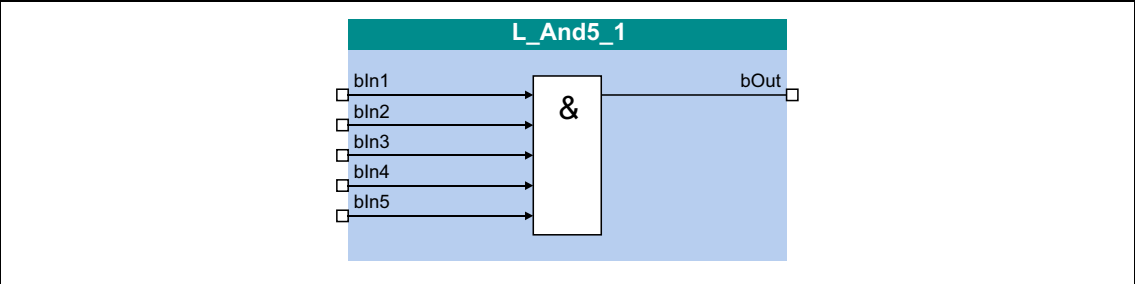
Функция

Входы			Выход
bIn3	bIn2	bIn1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	
FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

[19-3] Таблица истинности ФБ L_And_3

19.1.12 L_And5_1

Этот ФБ осуществляет функции И входных сигналов.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bln1 ... bln5	Входной сигнал
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bOut	Выходной сигнал
BOOL	

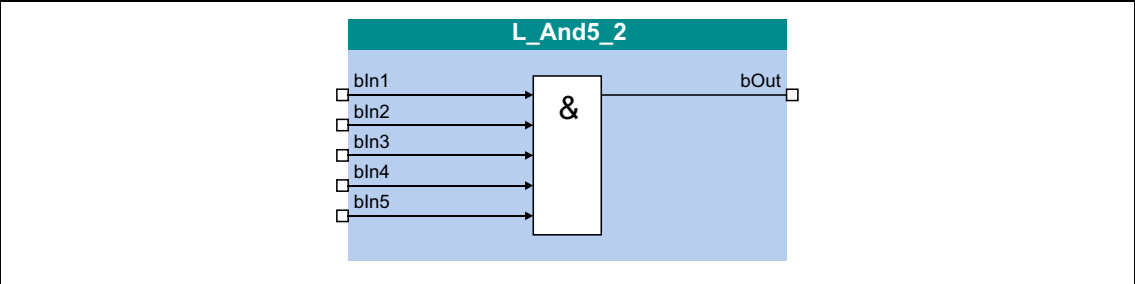
Функция

Входы					Выход
bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	
...					
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

[19-4] Таблица истинности ФБ L_And_And5_1

19.1.13 L_And5_2

Этот ФБ осуществляет функции И входных сигналов.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bln1	Входной сигнал
...	
bln5	
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bOut	Выходной сигнал
BOOL	

Функция

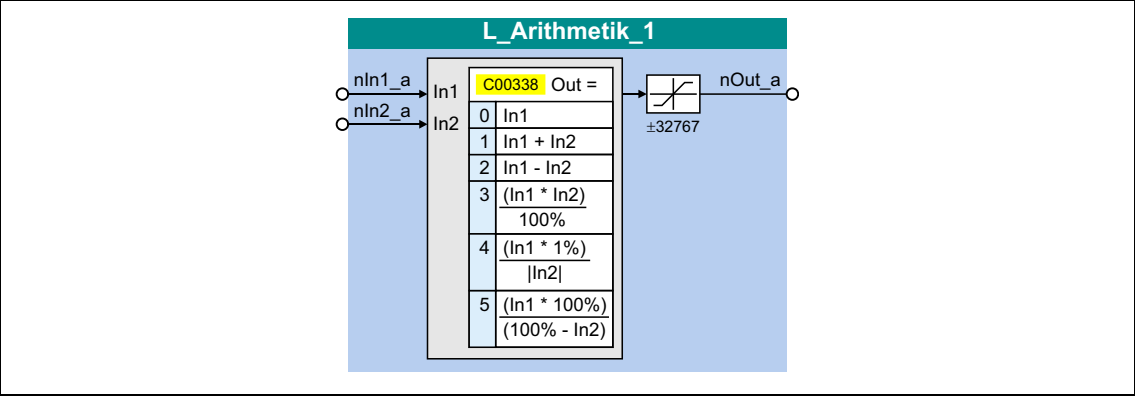
Входы					Выход
bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	
...					
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

[19-5] Таблица истинности ФБ L_And_And5_2

19.1.14 L_Arithmetik_1

Этот ФБ может арифметически комбинировать два аналоговых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C00338](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и выходное значение на выходе *nOut_a* внутренне ограничены ±32767.
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a INT	Входной сигнал 1
nln2_a INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение ±32767 (±199.99 %)

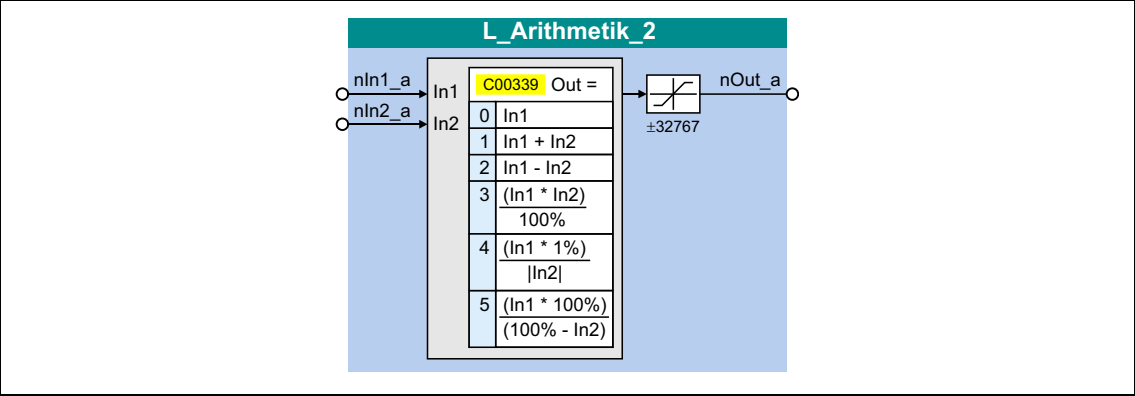
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00338		Выбор функции
	0 $nOut_a = nln1_a$	
	1 $nOut_a = nln1_a + nln2_a$	
	2 $nOut_a = nln1_a - nln2_a$	
	3 $nOut_a = \frac{nln1_a \cdot nln2_a}{16384}$	
	4 $nOut_a = \frac{nln1_a}{ nln2_a } \cdot 164$	Когда знаменатель имеет значение "0", будет установлена "1".
	5 $nOut_a = \frac{nln1_a}{16384 - nln2_a} \cdot 16384$	

19.1.15 L_Arithmetik_2

Этот ФБ может арифметически комбинировать два аналоговых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C00339](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и выходное значение на выходе *nOut_a* внутренне ограничены ±32767.
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a INT	Входной сигнал 1
nln2_a INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение ±32767 (±199.99 %)

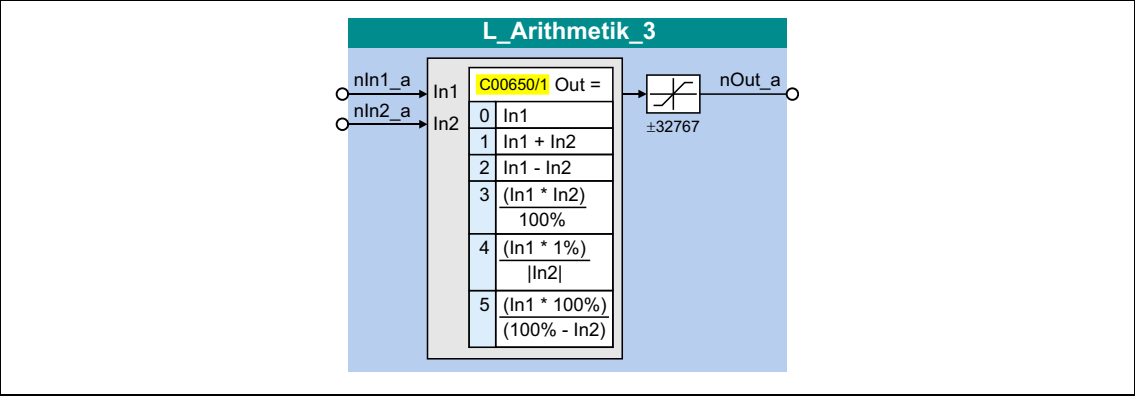
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00339		Выбор функции
	0 nOut_a = nln1_a	
	1 nOut_a = nln1_a + nln2_a	
	2 nOut_a = nln1_a - nln2_a	
	3 $nOut_a = \frac{nln1_a \cdot nln2_a}{16384}$	
	4 $nOut_a = \frac{nln1_a}{ nln2_a } \cdot 164$	Когда знаменатель имеет значение "0", будет установлена "1".
	5 $nOut_a = \frac{nln1_a}{16384 - nln2_a} \cdot 16384$	

19.1.16 L_Arithmetik_3

Этот ФБ может арифметически комбинировать два аналоговых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C00650/1](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и выходное значение на выходе *nOut_a* внутренне ограничены ±32767.
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a INT	Входной сигнал 1
nln2_a INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение ±32767 (±199.99 %)

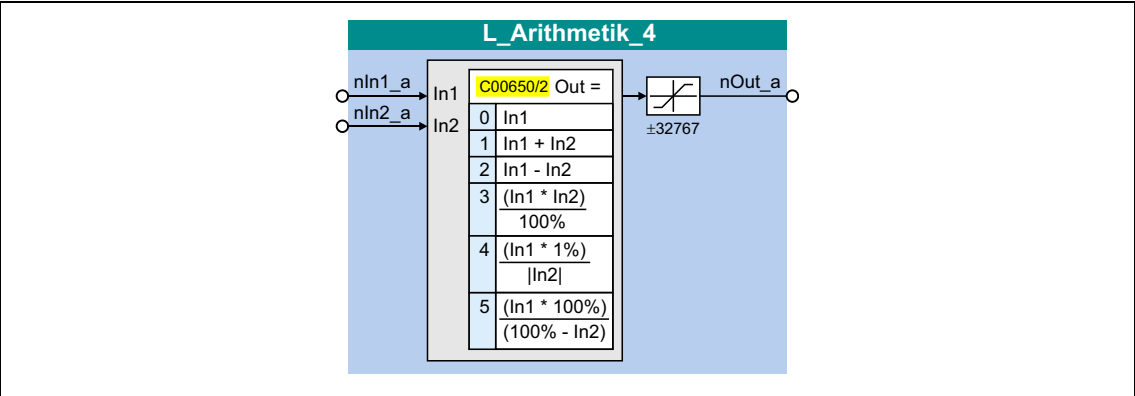
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00650/1		Выбор функции
	0 nOut_a = nln1_a	
	1 nOut_a = nln1_a + nln2_a	
	2 nOut_a = nln1_a - nln2_a	
	3 $nOut_a = \frac{nln1_a \cdot nln2_a}{16384}$	
	4 $nOut_a = \frac{nln1_a}{ nln2_a } \cdot 164$	Когда знаменатель имеет значение "0", будет установлена "1".
	5 $nOut_a = \frac{nln1_a}{16384 - nln2_a} \cdot 16384$	

19.1.17 L_Arithmetik_4

Этот ФБ может арифметически комбинировать два аналоговых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C00650/2](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и выходное значение на выходе *nOut_a* внутренне ограничены ±32767.
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a INT	Входной сигнал 1
nln2_a INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение ±32767 (±199.99 %)

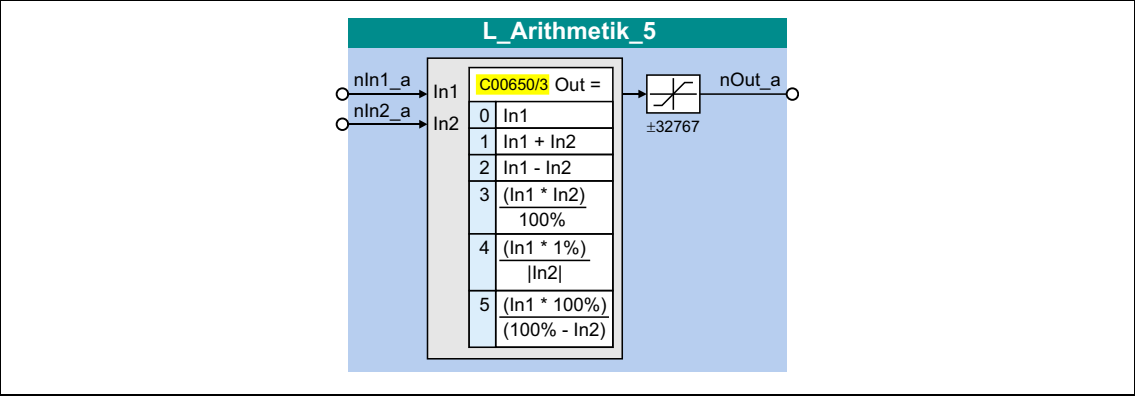
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00650/2		Выбор функции
	0 nOut_a = nln1_a	
	1 nOut_a = nln1_a + nln2_a	
	2 nOut_a = nln1_a - nln2_a	
	3 $nOut_a = \frac{nln1_a \cdot nln2_a}{16384}$	
	4 $nOut_a = \frac{nln1_a}{ nln2_a } \cdot 164$	Когда знаменатель имеет значение "0", будет установлена "1".
	5 $nOut_a = \frac{nln1_a}{16384 - nln2_a} \cdot 16384$	

19.1.18 L_Arithmetik_5

Этот ФБ может арифметически комбинировать два аналоговых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C00650/3](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и выходное значение на выходе *nOut_a* внутренне ограничены ± 32767 .
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a INT	Входной сигнал 1
nln2_a INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение ± 32767 ($\pm 199.99\%$)

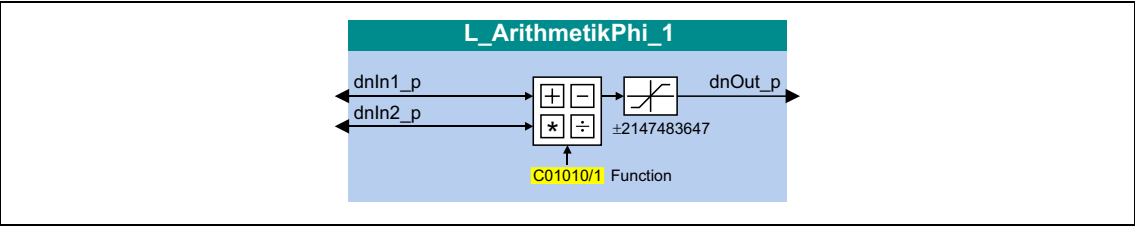
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00650/3		Выбор функции
	0 $nOut_a = nln1_a$	
	1 $nOut_a = nln1_a + nln2_a$	
	2 $nOut_a = nln1_a - nln2_a$	
	3 $nOut_a = \frac{nln1_a \cdot nln2_a}{16384}$	
	4 $nOut_a = \frac{nln1_a}{ nln2_a } \cdot 164$	Когда знаменатель имеет значение "0", будет установлена "1".
	5 $nOut_a = \frac{nln1_a}{16384 - nln2_a} \cdot 16384$	

19.1.19 L_ArithmetikPhi_1

Этот ФБ может арифметически комбинировать два угловых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C01010](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и значение на выходе *dnOut_p* внутренне ограничены ± 2147483647 ($\pm 2^{31} - 1$).
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnln1_p DINT	Входной сигнал 1
dnln2_p DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ± 2147483647 %

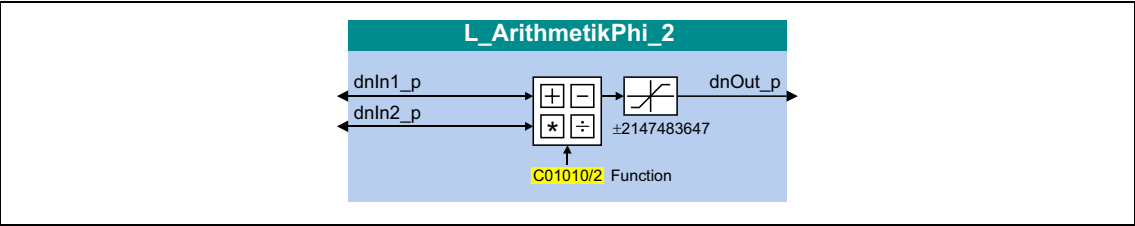
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01010/1		Выбор функции
	0 dnOut_p = dnln1_p	
	1 dnOut_p = dnln1_p + dnln2_p	
	2 dnOut_p = dnln1_p - dnln2_p	
	3 dnOut_p = dnln1_p * dnln2_p	
	4 dnOut_p = dnln1_p / dnln2_p	

19.1.20 L_ArithmetikPhi_2

Этот ФБ может арифметически комбинировать два угловых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C01010/2](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и значение на выходе *dnOut_p* внутренне ограничены ± 2147483647 ($\pm 2^{31} - 1$).
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnln1_p DINT	Входной сигнал 1
dnln2_p DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none">• Внутреннее ограничение в ± 2147483647 %

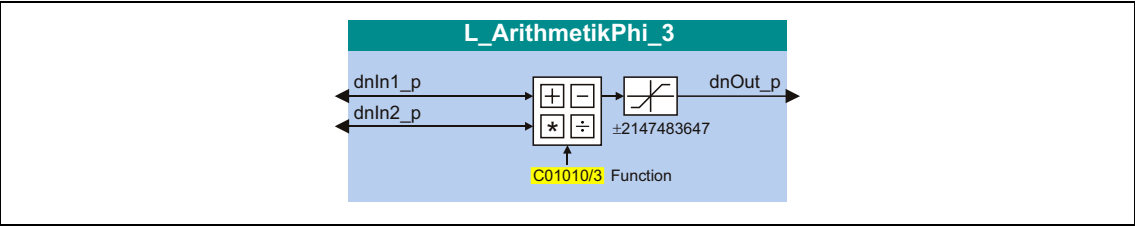
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01010/2		Выбор функции
	0 dnOut_p = dnln1_p	
	1 dnOut_p = dnln1_p + dnln2_p	
	2 dnOut_p = dnln1_p - dnln2_p	
	3 dnOut_p = dnln1_p * dnln2_p	
	4 dnOut_p = dnln1_p / dnln2_p	

19.1.21 L_ArithmetikPhi_3

Этот ФБ может арифметически комбинировать два угловых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C01010/3](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и значение на выходе *dnOut_p* внутренне ограничены ± 2147483647 ($\pm 2^{31} - 1$).
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1_p DINT	Входной сигнал 1
dnIn2_p DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ± 2147483647 %

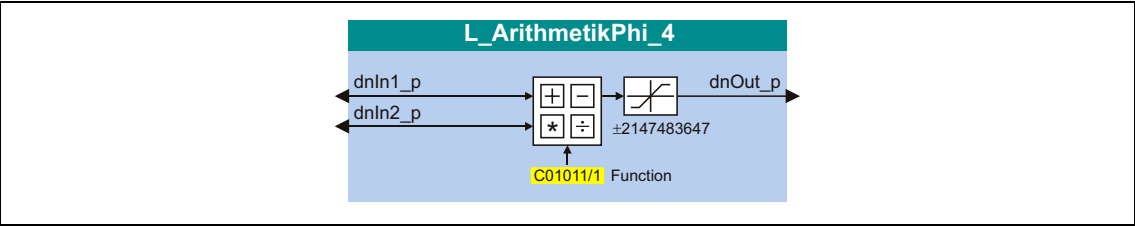
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01010/3		Выбор функции
	0 dnOut_p = dnIn1_p	
	1 dnOut_p = dnIn1_p + dnIn2_p	
	2 dnOut_p = dnIn1_p - dnIn2_p	
	3 dnOut_p = dnIn1_p * dnIn2_p	
	4 dnOut_p = dnIn1_p / dnIn2_p	

19.1.22 L_ArithmetikPhi_4

Этот ФБ может арифметически комбинировать два угловых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C01011/1](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и значение на выходе *dnOut_p* внутренне ограничены ± 2147483647 ($\pm 2^{31} - 1$).
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1_p DINT	Входной сигнал 1
dnIn2_p DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ± 2147483647 %

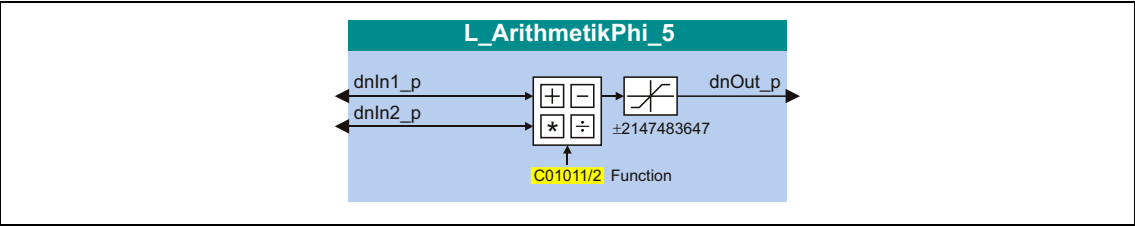
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01011/1		Выбор функции
	0 dnOut_p = dnIn1_p	
	1 dnOut_p = dnIn1_p + dnIn2_p	
	2 dnOut_p = dnIn1_p - dnIn2_p	
	3 dnOut_p = dnIn1_p * dnIn2_p	
	4 dnOut_p = dnIn1_p / dnIn2_p	

19.1.23 L_ArithmetikPhi_5

Этот ФБ может арифметически комбинировать два угловых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C01011/2](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и значение на выходе *dnOut_p* внутренне ограничены ± 2147483647 ($\pm 2^{31} - 1$).
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1_p DINT	Входной сигнал 1
dnIn2_p DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ± 2147483647 %

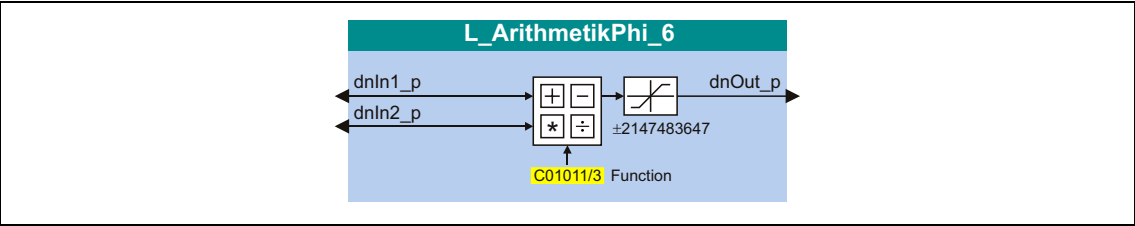
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01011/2		Выбор функции
	0 dnOut_p = dnIn1_p	
	1 dnOut_p = dnIn1_p + dnIn2_p	
	2 dnOut_p = dnIn1_p - dnIn2_p	
	3 dnOut_p = dnIn1_p * dnIn2_p	
	4 dnOut_p = dnIn1_p / dnIn2_p	

19.1.24 L_ArithmetikPhi_6

Этот ФБ может арифметически комбинировать два угловых сигнала.

- Арифметическая функция выбирается в [C01011/3](#).
- Все внутренние промежуточные результаты и значение на выходе *dnOut_p* внутренне ограничены ± 2147483647 ($\pm 2^{31} - 1$).
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1_p DINT	Входной сигнал 1
dnIn2_p DINT	Входной сигнал 2

Выходы

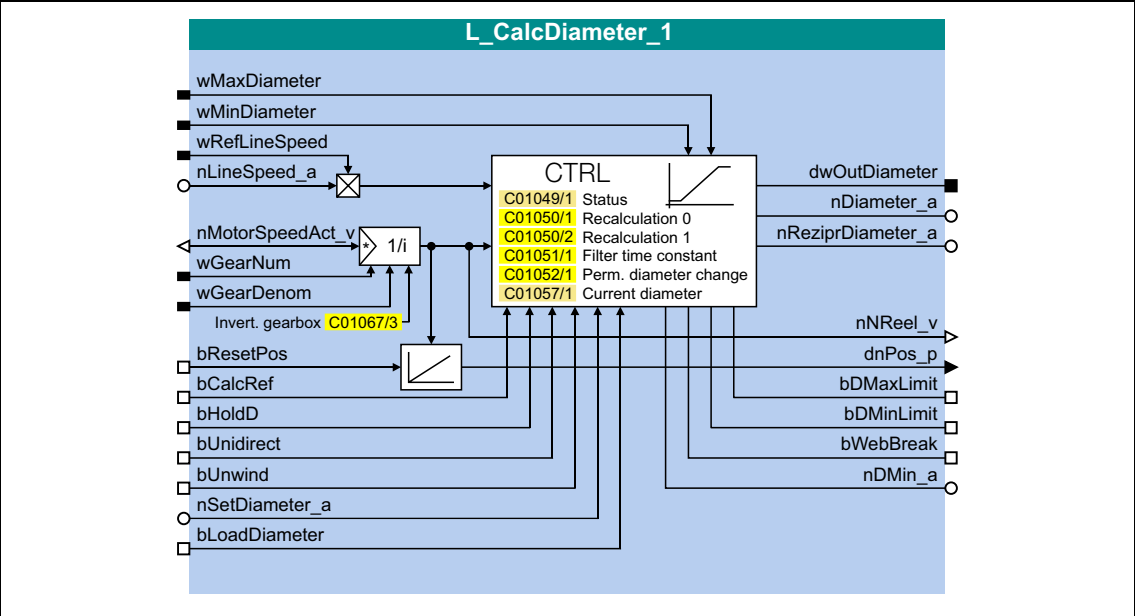
Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ± 2147483647 %

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01011/3		Выбор функции
	0 dnOut_p = dnIn1_p	
	1 dnOut_p = dnIn1_p + dnIn2_p	
	2 dnOut_p = dnIn1_p - dnIn2_p	
	3 dnOut_p = dnIn1_p * dnIn2_p	
	4 dnOut_p = dnIn1_p / dnIn2_p	

19.1.25 L_CalcDiameter_1

Этот ФБ служит для вычисления диаметра рулона на основании линейной скорости и скорости намотки.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wMaxDiameter	WORD	Максимальный диаметр в [мм] • Внутреннее ограничение в 10000 мм (≅ 10 м)
wMinDiameter	WORD	Минимальный диаметр в [мм] • Внутреннее ограничение в 10000 мм (≅ 10 м)
wRefLineSpeed	WORD	Максимальная скорость полотна в [0.1 м/мин.] • Шкала: 2500 ≅ 250.0 % • Внутреннее ограничение в 3000 м/мин.
nLineSpeed_a	INT	Уставка скорости полотна • Шкала: 16384 ≅ максимальная скорость полотна (wRefLineSpeed)
nMotorSpeedAct_v	INT	Текущая скорость двигателя в [инкременты/мс] • Шкала : 16384 ≅ 15000 об/мин
wGearNum	WORD	Фактор редукции (числитель) • Внутреннее ограничение в -32767 ... -1 / 1 ... 32767
wGearDenom	WORD	Фактор редукции (знаменатель) • Внутреннее ограничение в 1 ... 32767
bResetPos	BOOL	Сброс угла поворота dnPos_p TRUE Угол поворота dnPos_p сброшен.
bCalcRef	BOOL	Выбор цикла вычислений FALSE Использовать перерасчет диаметра 0 (C01050/1). TRUE Использовать перерасчет диаметра 1 (C01050/2).
bHoldD	BOOL	Оставить последнее значение диаметра TRUE Последнее выходное значение диаметра не перезаписывается новыми значениями.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bUnidirect BOOL	Включение только одного изменения направления и включение мониторинга разрыва полотна	
	TRUE	Только изменение направления посредством <i>bUnwind</i> доступно.
bUnwind BOOL	Выбор доступного изменения направления	
	• Только когда <i>bUnidirect</i> = TRUE	
	FALSE	Вращение по часовой стрелке (по ЧС)
	TRUE	Вращение против часовой стрелки (против ЧС)
nSetDiameter_a DINT	Выбор начального значения/внешнего сигнала диаметра	
	• Шкала: 16384 ≡ максимальный диаметр (<i>wMaxDiameter</i>)	
	• Значение подтверждается установкой <i>bLoadDiameter</i> на TRUE.	
bLoadDiameter BOOL	Подтвердить начальное значение <i>nSetDiameter_a</i>	
	• Этот вход имеет больший приоритет, чем вход <i>bHoldD</i> .	
	TRUE	Подтвердить значение на <i>nSetDiameter_a</i> .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dwOutDiameter DWORD	Текущий диаметр в [мм] • Внутреннее ограничение в 10 м • Без фильтрации
nDiameter_a INT	Текущий диаметр в [%] • 100 % ≡ Максимальный диаметр (<i>wMaxDiameter</i>) • фильтрация посредством PT1 элемента (постоянная времени фильтра может быть установлена в C01051/1)
nReziprDiameter_a INT	Относительная величина текущего диаметра в [%] • 100 % ≡ минимальный диаметр (<i>wMinDiameter</i>)
nNReel_v INT	Текущая скорость намотки в [инкременты/мс] • Шкала : 16384 ≡ 15000 об/мин
bDMaxLimit BOOL	Мониторинг предельного значения
	TRUE Значение верхнего предела <i>wMaxDiameter</i> достигнуто.
bDMinLimit BOOL	Мониторинг предельного значения
	TRUE Значение нижнего предела <i>wMinDiameter</i> достигнуто.
bWebBreak BOOL	Мониторинг разрыва полотна
	TRUE Разрыв полотна после прохождения окна мониторинга, установленного в C01052/1 .
nDMin_a INT	Минимальный диаметр в [%] • 100 % ≡ Максимальный диаметр (<i>wMaxDiameter</i>)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01049/1				Статус
	-10	Перепополнение линейной скорости		
	-1	$wMinDiameter > wMaxDiameter$		
	0	ОК - диаметр был пересчитан		
	10	Диаметр был инициализирован с минимальным значением диаметра ($wMinDiameter$)		
	20	Диаметр загружен ($bLoadDiameter$ активно)		
	30	Диаметр сохранен ($bHoldD$ активно)		
C01050/1	0.001	Об.	2.000	Перерасчет диаметра 0 <ul style="list-style-type: none">Число оборотов, после которых выполняется расчет диаметра.Установка эффективна, когда $bCalcRef = FALSE$.Инициализация: 1.000
C01050/2	0.001	Об.	2.000	Перерасчет диаметра 1 <ul style="list-style-type: none">Число оборотов, после которых выполняется расчет диаметра.Установка эффективна, когда $bCalcRef = TRUE$.Инициализация: 0.100
C01051/1	0.010	с	3.000	Постоянная времени фильтра для вычисленных значений диаметра <ul style="list-style-type: none">Инициализация: 1.000 с
C01052/1	0.00	%	100.00	Разрешенное изменение диаметра в противоположном направлении (Мониторинг разрыва полотна) <ul style="list-style-type: none">Актуально только когда $bUnidirect = TRUE$.Относится к максимальному диаметру ($wMaxDiameter$).Инициализация: 10.00 %
C01057/1	0.000	мм	10000.000	Текущий диаметр <ul style="list-style-type: none">Только чтение
C01067/3				Инверсия редуктора $nMotorSpeedAct_v$
	0	не требуется инверсия		
	1	есть инверсия		
	2	Автоматически из МСК		

19.1.25.1 Задание начального значения

Начальное значение или внешний сигнал диаметра могут быть опеределены на входе *nSetDiameter_a*.

- это значение подтверждается, если *bLoadDiameter* установлен на TRUE.
- В случае принятия, вычисление диаметра будет сброшено и фильтр вычисления диаметра будет загружен определенным начальным значением.

19.1.25.2 Вычисление диаметра

Для вычисления диаметра рулона, скорость полотна и текущая скорость намотки циклически интегрированы.

- Скорость полотна определена посредством *nLineSpeed_a*.
- Скорость намотки вычисляется на основании *nMotorSpeedAct_v* скорости двигателя и текущего *wGearNum/wGearDenom* фактора редукции.
- [C01050/1...2](#) может использоваться для определения двух различных циклов вычислений. Установка выбирается посредством *bCalcRef*.
- В конце каждого интервала интегрирования, новое значение диаметра получается на основании деления значений интегратора.
- Генерирование абсолютного значения и смягчение проводятся посредством низких частот первого порядка. Постоянная времени фильтра может быть установлена в [C01051/1](#). Выход *dwOutDiameter* не фильтруется.

19.1.25.3 Выбор изменения направления, мониторинг разрыва полотна

Установкой *bUnidirect* на TRUE, вы только включаете одно изменение направления для вычисления диаметра и одновременно включаете мониторинг разрыва полотна.

- Разрешенное изменение направления может быть определено посредством *bUnwind*.
- Перерассчитанное значение принимается только, если оно превышает последнее сохраненное значение в разрешенном направлении.

После разрыва полотна, значения диаметра, вычисленные успешно, обычно быстро изменяются в противоположном направлении.

- [C01052/1](#) служит для определения максимально разрешенного отклонения в противоположном направлении. В случае, если оно превышено, выход *bWebBreak* устанавливается на TRUE.
- В случае, если *bUnidirect* установлен на FALSE, оба изменения направления возможны и внутренняя память всегда перезаписывается перерассчитанным значением, которое выключает мониторинг разрыва полотна.

19.1.25.4 Сохранение текущего значения

Установкой *bHoldD* на TRUE, вы заменяете значение диаметра последним выходным значением *nDiameter_a*.

- Вычисление диаметра сбрасывается и фильтр для вычисления диаметра загружается хранящимся внутри значением диаметра.

19.1.25.5 Мониторинг предельного значения

wMinDiameter и *wMaxDiameter* служат для опеределения передельных значений для данных значений диаметра. В случае, если они достигнуты/превышены, соответствующий выход(*bDMaxLimit/bDminLimit*) устанавливается на TRUE.

- Значение диаметра без фильтрации *dwOutDiameter* и с фильтрацией *nDiameter_a* ограничены.
- Предельные значения вводятся в [мм].
- Гистерезис для сбрасывания *bDMaxLimit/bDminLimit* постоянно установлен на 1 % от *wMaxDiameter*.
- Для установки параметров других ФБ, значение в *wMinDiameter* с учетом *wMaxDiameter* обеспечивается посредством *nDMin_a*.

19.1.25.6 Конвертация диаметра в 1/D

Для обработки скорости полотна с 1/D (намотка с контролем скорости), относительное значение диаметра рулона обеспечивается посредством *nReziprDiameter_a*.

- Это значение соответствует ограничению *wMinDiameter*.

19.1.25.7 Физические переменные состояния

Выход *dwOutDiameter* обеспечивает текущий диаметр в виде физической величины (1 LSB \equiv 1 м).

nNReel_v выводит скорость намотки, которая получается на основании *nMotorSpeedAct_v* скорости двигателя и текущего фактора редукции (*wGearNum/wGearDenom*).

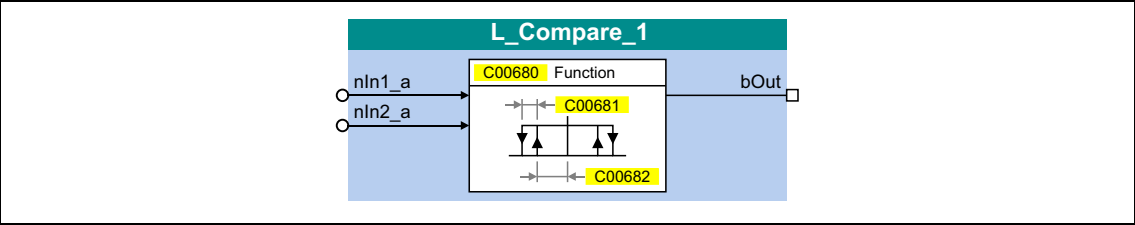
Для поддержки других функций (например управления движением), скорость намотки дополнительно интегрируется.

- Угол поворота выводится с помощью *dnPos_p*.
- Путем установки *bResetPos* на TRUE сбрасывается угол поворота.

19.1.26 L_Compare_1

Этот ФБ сравнивает два аналоговых сигнала и может использоваться например в роли триггера.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a INT	Входной сигнал 1
nln2_a INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно) TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

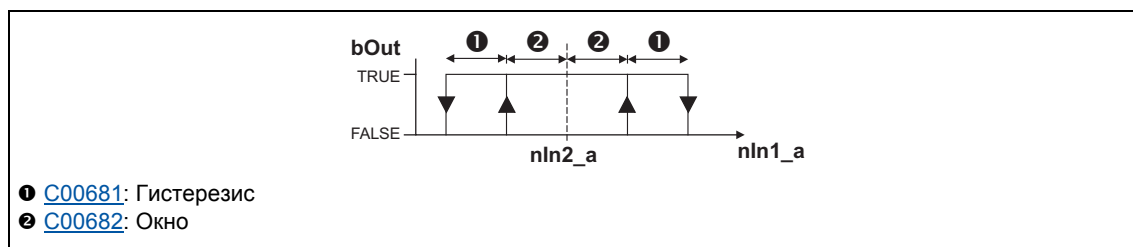
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00680				Выбор функции
	1	$nln1 = nln2$		
	2	$nln1 > nln2$		
	3	$nln1 < nln2$		
	4	$ nln1 = nln2 $		
	5	$ nln1 > nln2 $		
	6	$ nln1 < nln2 $		
C00681	0.00	%	100.00	Гистерезис • Lenze-настройки: 0.50 %
C00682	0.00	%	100.00	Окно • Lenze-настройки: 2.00 %

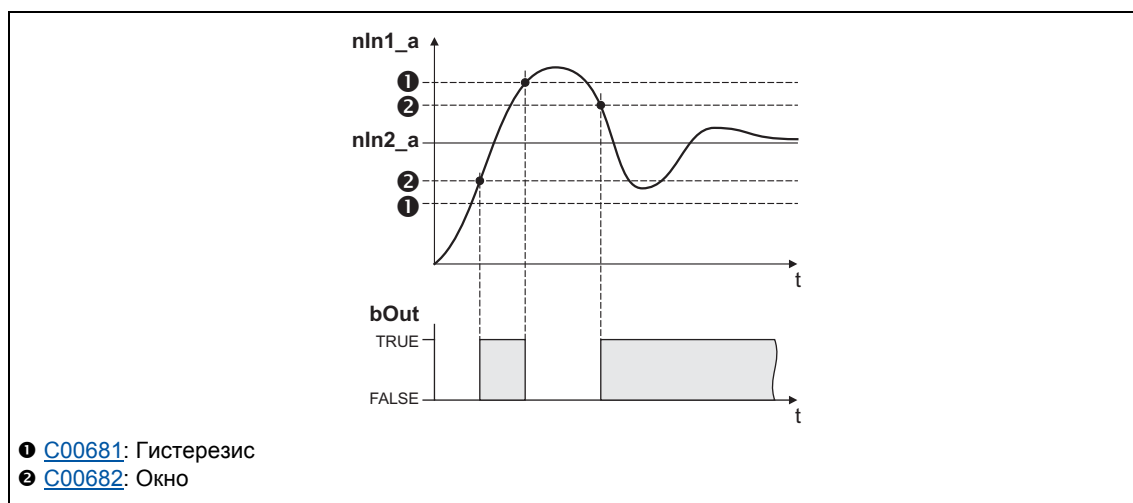
19.1.26.1 Функция 1: $nIn1 = nIn2$

Эта функция сравнивает два сигнала на предмет равенства. Может, например, проводить сравнение "фактическая скорость равна уставке скорости" ($n_{act} = n_{set}$).

- Используйте [C00682](#) для установки окна, в котором находится равенство.
- Используйте [C00681](#) для установка гистерезиса в случае, если входные сигналы нестабильны и выход подвержен колебаниям.



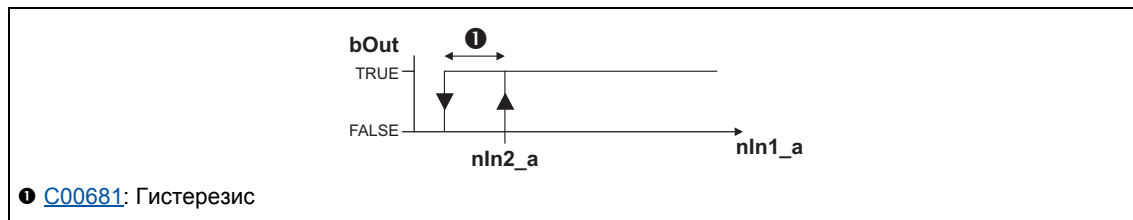
[19-6] Функция 1: Режим переключения



[19-7] Функция 1: Пример

19.1.26.2 Функция 2: $nln1 > nln2$

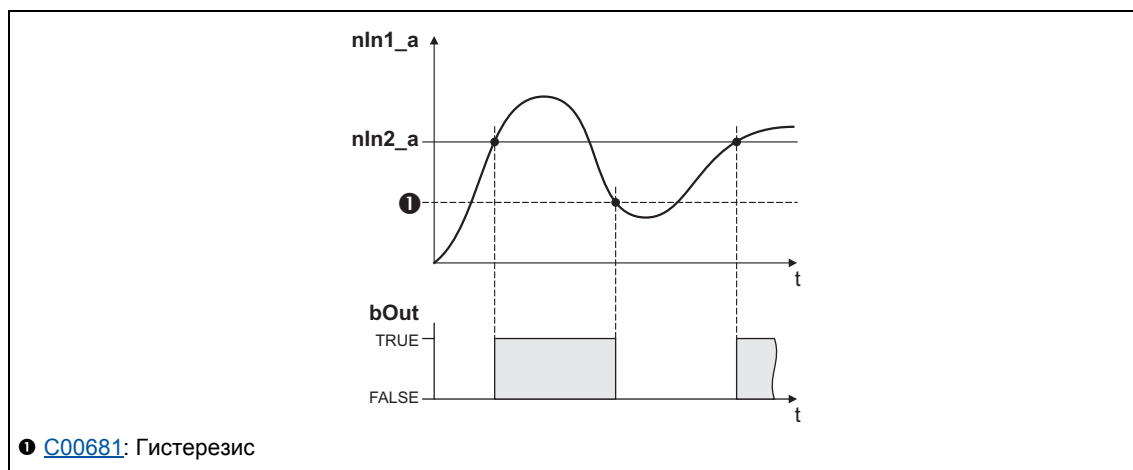
Эта функция служит для , например, осуществления сравнения "фактическая скорость выше предельного значения" ($n_{act} > n_x$) для одного направления вращения.



[19-8] Функция 2: Режим переключения

Функциональная последовательность

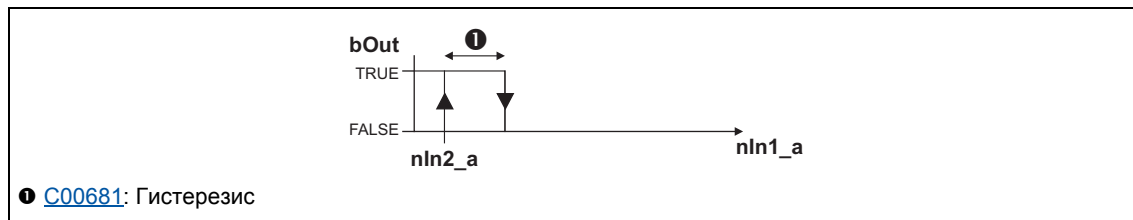
1. В случае, если значение в $nln1_a$ превышает значение $nln2_a$, $bOut$ изменяется с FALSE на TRUE.
2. Только если сигнал в $nln1_a$ падает ниже значения $nln2_a$ - *гистерезис* снова, $bOut$ меняется обратно с TRUE на FALSE.



[19-9] Функция 2: Пример

19.1.26.3 Функция 3: $nIn1 > nIn2$

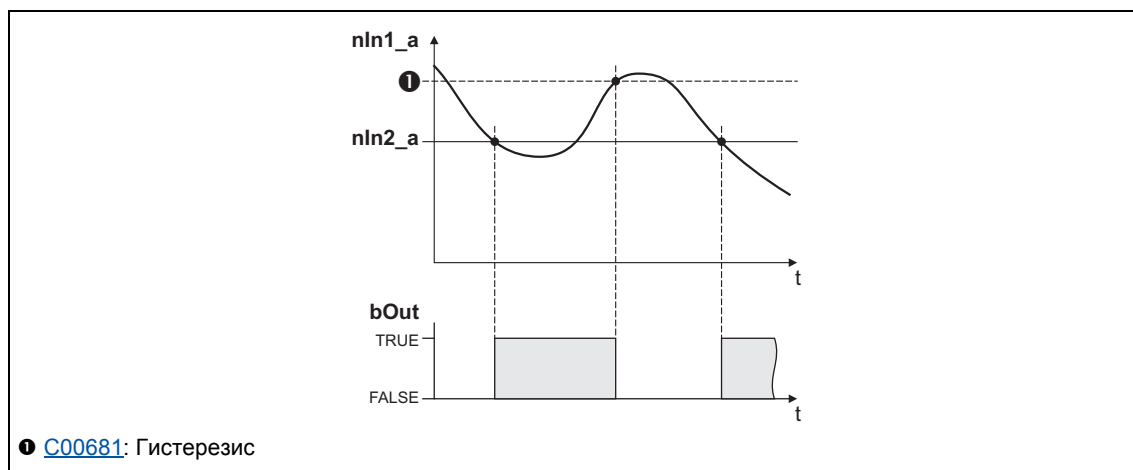
Эта функция служит, например, для осуществления сравнения "фактическая скорость ниже предельного значения" ($n_{act} < n_x$) для одного направления вращения.



[19-10] Функция 3: Режим переключения

Функциональная последовательность

1. В случае, если значение в $nIn1_a$ падает ниже значения в $nIn2_a$, $bOut$ изменяется с FALSE на TRUE.
2. Только если сигнал в $nIn1_a$ превышает значение $nIn2_a$ - *гистерезис* снова, $bOut$ изменяется обратно с TRUE на FALSE.



[19-11] Функция 3: Пример

19.1.26.4 Функция 4: $|n_{ln1}| = |n_{ln2}|$

Эта функция служит для осуществления, например, операции сравнения " $n_{act} = 0$ ". Эта функция похожа на функцию 1. Тем не менее, сумма генерируется входными сигнала до обработки сигналов (без знака).

► [Функция 1: \$n_{ln1} = n_{ln2}\$](#)

19.1.26.5 Функция 5: $|n_{ln1}| > |n_{ln2}|$

Эта функция служит для осуществления, например, сравнения " $|n_{act}| > |n_x|$ " вне зависимости от направления вращения. Эта функция похожа на функцию 2. Тем не менее, сумма генерируется входными сигналами до обработки сигналов (без знака).

► [Функция 2: \$n_{ln1} > n_{ln2}\$](#)

19.1.26.6 Функция 6: $|n_{ln1}| < |n_{ln2}|$

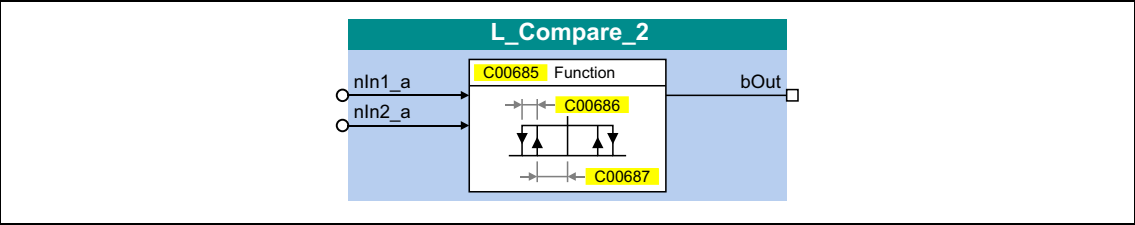
Эта функция служит для осуществления сравнения " $|n_{act}| < |n_x|$ " независимо от направления вращения. Эта функция похожа на функцию 3. Тем не менее, сумма генерируется входными сигналами до обработки сигналов (без знака).

► [Функция 3: \$n_{ln1} > n_{ln2}\$](#)

19.1.27 L_Compare_2

Этот ФБ сравнивает два аналоговых сигнала и может использоваться например в роли триггера.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a	INT	Входной сигнал 1
nln2_a	INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00685				Выбор функции
	1	$nln1 = nln2$		
	2	$nln1 > nln2$		
	3	$nln1 < nln2$		
	4	$ nln1 = nln2 $		
	5	$ nln1 > nln2 $		
	6	$ nln1 < nln2 $		
C00686	0.00	%	100.00	Гистерезис • Lenze-настройки: 0.50 %
C00687	0.00	%	100.00	Окно • Lenze-настройки: 2.00 %

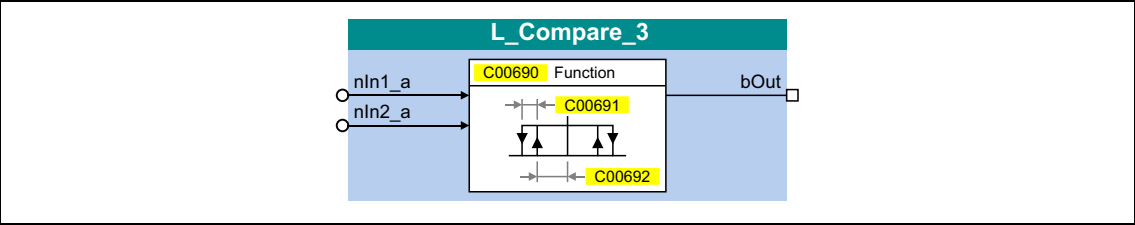


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Compare_1](#).

19.1.28 L_Compare_3

Этот ФБ сравнивает два аналоговых сигнала и может использоваться например в роли триггера.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn1_a	INT	Входной сигнал 1
nIn2_a	INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00690				Выбор функции
	1	$nln1 = nln2$		
	2	$nln1 > nln2$		
	3	$nln1 < nln2$		
	4	$ nln1 = nln2 $		
	5	$ nln1 > nln2 $		
	6	$ nln1 < nln2 $		
C00691	0.00	%	100.00	Гистерезис • Lenze-настройки: 0.50 %
C00692	0.00	%	100.00	Окно • Lenze-настройки: 2.00 %

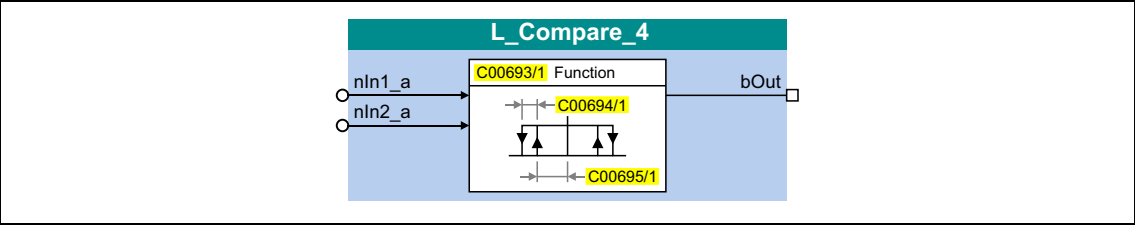


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Compare_1](#).

19.1.29 L_Compare_4

Этот ФБ сравнивает два аналоговых сигнала и может использоваться например в роли триггера.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn1_a	INT	Входной сигнал 1
nIn2_a	INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00693/1				Выбор функции
	1	$nln1 = nln2$		
	2	$nln1 > nln2$		
	3	$nln1 < nln2$		
	4	$ nln1 = nln2 $		
	5	$ nln1 > nln2 $		
	6	$ nln1 < nln2 $		
C00694/1	0.00	%	100.00	Гистерезис • Lenze-настройки: 0.00 %
C00695/1	0.00	%	100.00	Окно • Lenze-настройки: 0.00 %

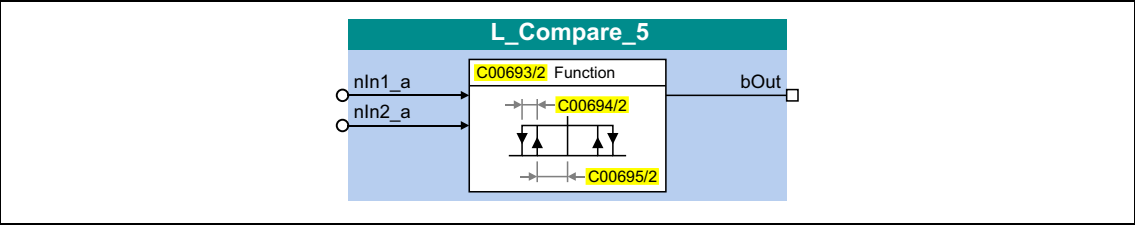


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Compare_1](#).

19.1.30 L_Compare_5

Этот ФБ сравнивает два аналоговых сигнала и может использоваться например в роли триггера.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln1_a INT	Входной сигнал 1
nln2_a INT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно) TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00693/2				Выбор функции
	1	$nln1 = nln2$		
	2	$nln1 > nln2$		
	3	$nln1 < nln2$		
	4	$ nln1 = nln2 $		
	5	$ nln1 > nln2 $		
	6	$ nln1 < nln2 $		
C00694/2	0.00	%	100.00	Гистерезис • Lenze-настройки: 0.00 %
C00695/2	0.00	%	100.00	Окно • Lenze-настройки: 0.00 %

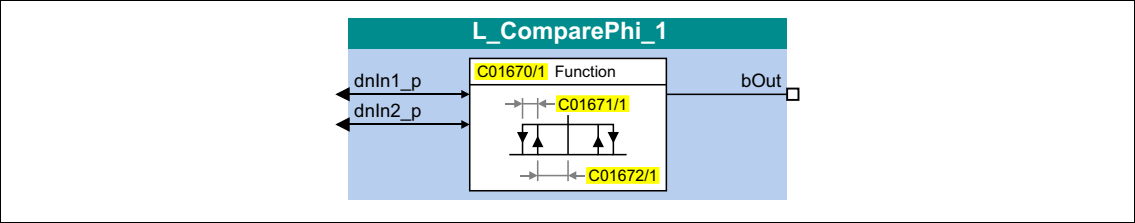


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Compare_1](#).

19.1.31 L_ComparePhi_1

Этот ФБ сравнивает два угловых сигнала.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnln1_p	DINT	Входной сигнал 1
dnln2_p	DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

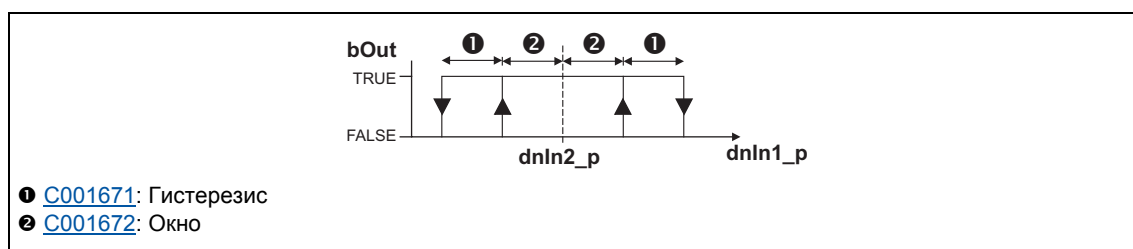
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01670/1				Выбор функции
	1	dnln1 = dnln2		
	2	dnln1 > dnln2		
	3	dnln1 < dnln2		
	4	dnln1 = dnln2		
	5	dnln1 > dnln2		
	6	dnln1 < dnln2		
C01671/1	0	Инкр.	1073741824	Гистерезис • Lenze-настройки: 0 инкр.
C01672/1	0	Инкр.	1073741824	Окно • Lenze-настройки: 0 инкр.

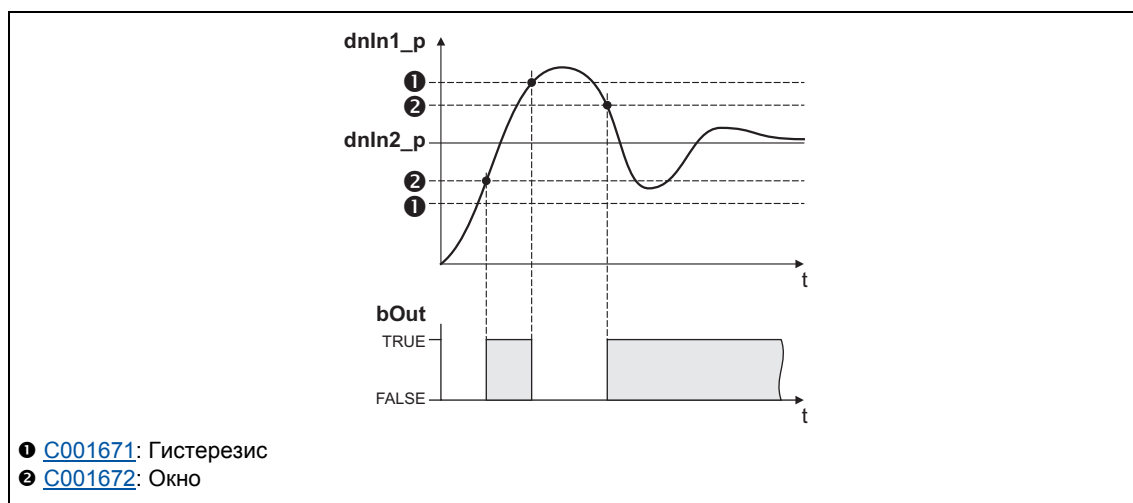
19.1.31.1 Функция 1: $dnln1 = dnln2$

Эта функция сравнивает два сигнала на предмет равенства. Может, например, проводить сравнение "фактическая скорость равна уставке скорости" ($n_{act} = n_{set}$).

- Используйте [C01672](#) для установки окна, в котором находится равенство.
- Используйте [C01671](#) для установка гистерезиса в случае, если входные сигналы нестабильны и выход подвержен колебаниям.



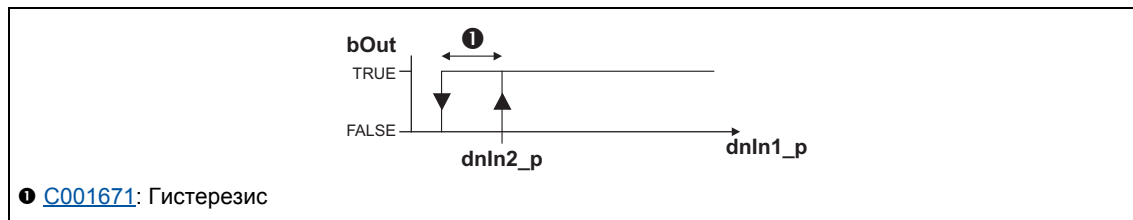
[19-12] Функция 1: Режим переключения



[19-13] Функция 1: Пример

19.1.31.2 Функция 2: $dnln1 > dnln2$

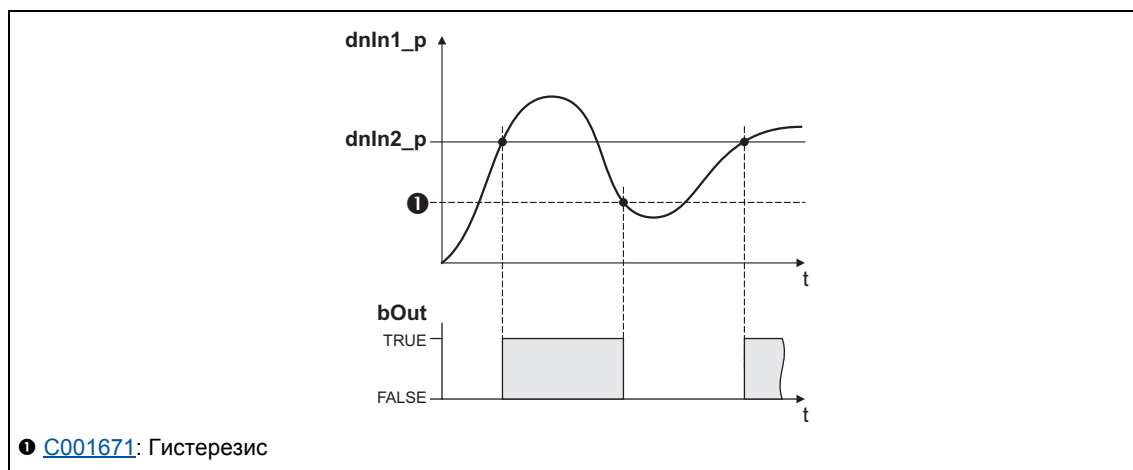
Эта функция служит для , например, осуществления сравнения "фактическая скорость выше предельного значения" ($n_{act} > n_x$) для одного направления вращения.



[19-14] Функция 2: Режим переключения

Функциональная последовательность

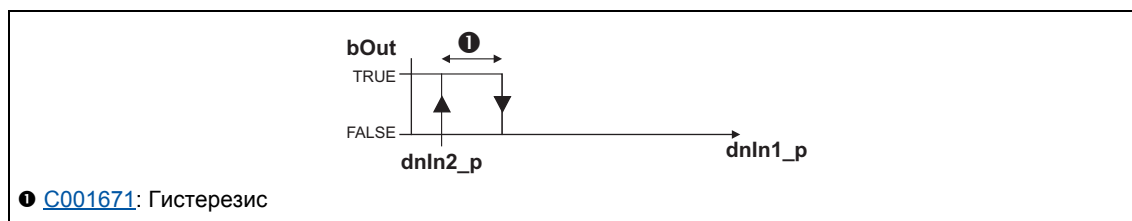
1. В случае, если значение в $dnln1_p$ превышает значение в $dnln2_p$, $bOut$ меняется с FALSE на TRUE.
2. Только если сигнал в $dnln1_p$ падает ниже значения $dnln2_p$ - *гистерезис* снова, $bOut$ изменяется обратно с TRUE на FALSE.



[19-15] Функция 2: Пример

19.1.31.3 Функция 3: $dnln1 < dnln2$

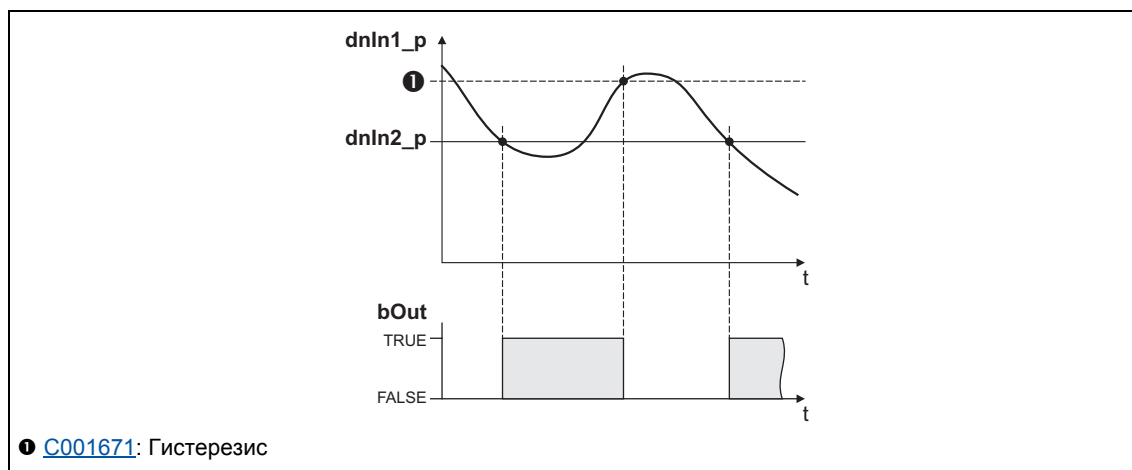
Эта функция служит, например, для осуществления сравнения "фактическая скорость ниже предельного значения" ($n_{act} < n_x$) для одного направления вращения.



[19-16] Функция 3: Режим переключения

Функциональная последовательность

1. В случае, если значение в $dnln1_p$ падает ниже значения в $dnln2_p$, $bOut$ меняется с FALSE на TRUE.
2. Только если сигнал в $dnln1_p$ превышает значение $dnln2_p$ - *гистерезис* снова, $bOut$ изменяется обратно с TRUE на FALSE.



[19-17] Функция 3: Пример

19.1.31.4 Функция 4: $|dnln1| = |dnln2|$

Эта функция служит для осуществления, например, операции сравнения " $n_{act} = 0$ ". Эта функция похожа на функцию 1. Тем не менее, сумма генерируется входными сигнала до обработки сигналов (без знака).

► [Функция 1: \$dnln1 = dnln2\$](#)

19.1.31.5 Функция 5: $|dnln1| > |dnln2|$

Эта функция служит для осуществления, например, сравнения " $|n_{act}| > |n_x|$ " вне зависимости от направления вращения. Эта функция похожа на функцию 2. Тем не менее, сумма генерируется входными сигналами до обработки сигналов (без знака).

► [Функция 2: \$dnln1 > dnln2\$](#)

19.1.31.6 Функция 6: $|dnln1| < |dnln2|$

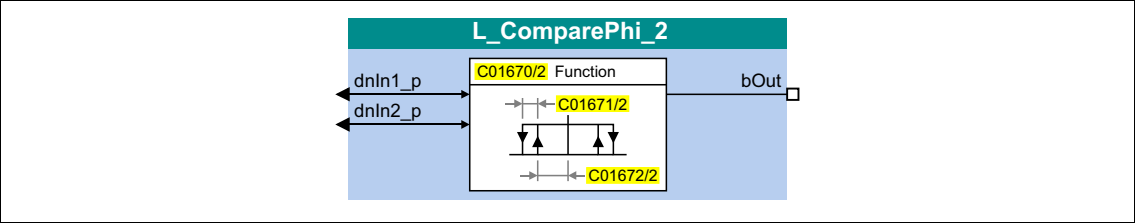
Эта функция служит для осуществления сравнения " $|n_{act}| < |n_x|$ " независимо от направления вращения. Эта функция похожа на функцию 3. Тем не менее, сумма генерируется входными сигналами до обработки сигналов (без знака).

► [Функция 3: \$dnln1 < dnln2\$](#)

19.1.32 L_ComparePhi_2

Этот ФБ сравнивает два угловых сигнала.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1_p	DINT	Входной сигнал 1
dnIn2_p	DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01670/2				Выбор функции
	1	dnIn1 = dnIn2		
	2	dnIn1 > dnIn2		
	3	dnIn1 < dnIn2		
	4	dnIn1 = dnIn2		
	5	dnIn1 > dnIn2		
	6	dnIn1 < dnIn2		
C01671/2	0	Инкр.	1073741824	Гистерезис • Lenze-настройки: 0 инкр.
C01672/2	0	Инкр.	1073741824	Окно • Lenze-настройки: 0 инкр.

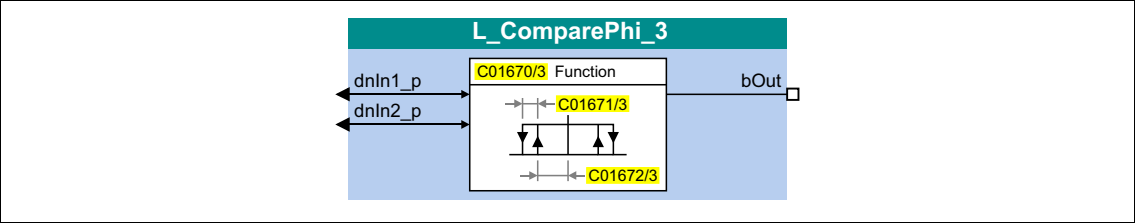


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_ComparePhi_1](#).

19.1.33 L_ComparePhi_3

Этот ФБ сравнивает два угловых сигнала.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnln1_p	DINT	Входной сигнал 1
dnln2_p	DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01670/3				Выбор функции
	1	dnln1 = dnln2		
	2	dnln1 > dnln2		
	3	dnln1 < dnln2		
	4	dnln1 = dnln2		
	5	dnln1 > dnln2		
	6	dnln1 < dnln2		
C01671/3	0	Инкр.	1073741824	Гистерезис • Lenze-настройки: 0 инкр.
C01672/3	0	Инкр.	1073741824	Окно • Lenze-настройки: 0 инкр.

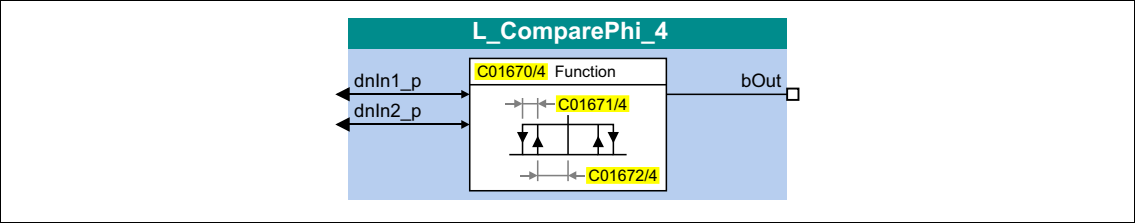


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_ComparePhi_1](#).

19.1.34 L_ComparePhi_4

Этот ФБ сравнивает два угловых сигнала.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnln1_p	DINT	Входной сигнал 1
dnln2_p	DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01670/4				Выбор функции
	1	dnln1 = dnln2		
	2	dnln1 > dnln2		
	3	dnln1 < dnln2		
	4	dnln1 = dnln2		
	5	dnln1 > dnln2		
	6	dnln1 < dnln2		
C01671/4	0	Инкр.	1073741824	Гистерезис • Lenze-настройки: 0 инкр.
C01672/4	0	Инкр.	1073741824	Окно • Lenze-настройки: 0 инкр.

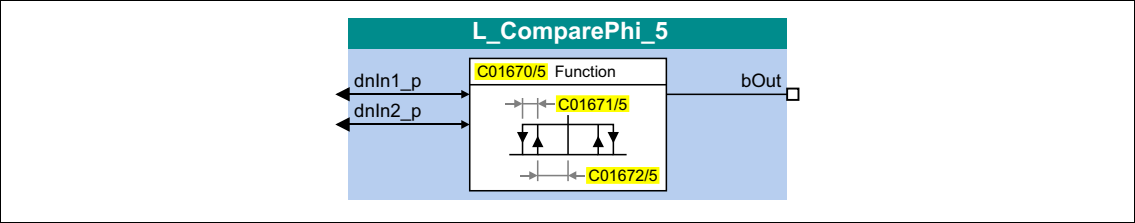


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_ComparePhi_1](#).

19.1.35 L_ComparePhi_5

Этот ФБ сравнивает два угловых сигнала.

- Операция сравнения, гистерезис и размер окна могут быть настроены.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnln1_p	DINT	Входной сигнал 1
dnln2_p	DINT	Входной сигнал 2

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно)
		TRUE Утверждение выбранного режима сравнения верно.

Параметр

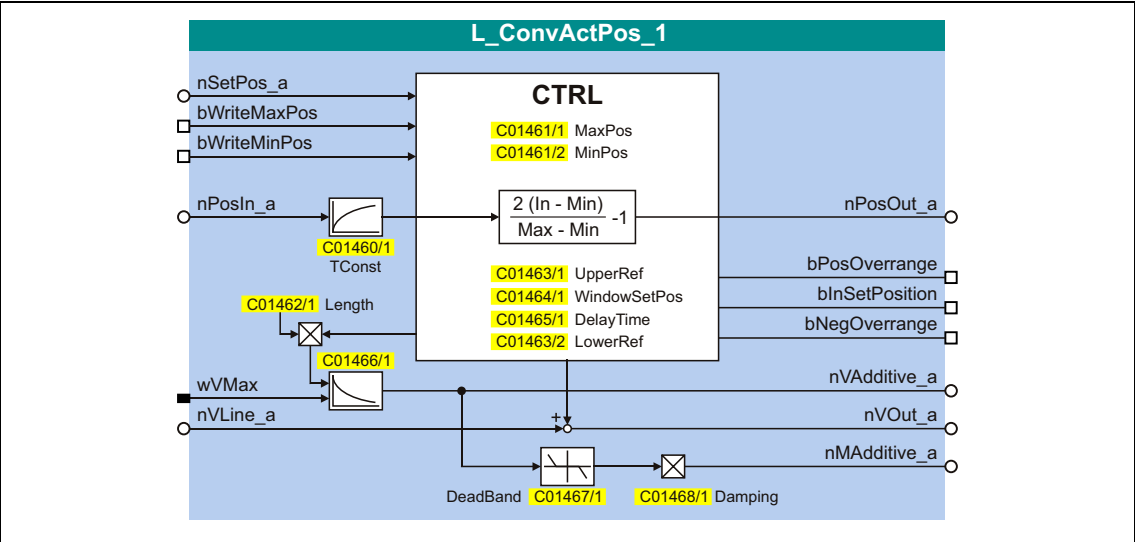
Параметр	Возможные установки			Информация
C01670/5				Выбор функции
	1	dnln1 = dnln2		
	2	dnln1 > dnln2		
	3	dnln1 < dnln2		
	4	dnln1 = dnln2		
	5	dnln1 > dnln2		
	6	dnln1 < dnln2		
C01671/5	0	Инкр.	1073741824	Гистерезис • Lenze-настройки: 0 инкр.
C01672/5	0	Инкр.	1073741824	Окно • Lenze-настройки: 0 инкр.



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_ComparePhi_1](#).

19.1.36 L_ConvActPos_1

Этот ФБ служит для фильтрации фактического положения компенсатора и нормирования его в допустимом диапазоне настроек. Диапазон настроек определяется настраиваемыми предельными положениями, которые могут опционально приниматься автоматически с помощью функции "teach-in"(обучения).



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nSetPos_a	INT	Уставка положения • Шкала: 16384 ≡ 100 %
bWriteMaxPos	BOOL	"Teach-In" функция для верхнего предельного положения TRUE Фактическое положение сохраняется как верхний предел в C01461/1 .
bWriteMinPos	BOOL	"Teach-In" функция для нижнего предельного положения TRUE Фактическое положение сохраняется как нижний предел в C01461/2 .
nPosIn_a	INT	Фактическое положение • Шкала: 16384 ≡ 100 %
wVMax	WORD	Максимальная скорость полотна в [0.1 м/мин.] • Шкала: 2500 ≡ 250.0 % • Внутреннее ограничение в 3000 м/мин.
nVLine_a	INT	Текущая скорость полотна • Шкала: 16384 ≡ максимальная скорость материала (wVMax)

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nPosOut_a	INT	Конвертированное фактическое значение положения • Шкала: 16384 ≡ 100 % ≡ верхний предел положения (C01461/1) -16384 ≡ -100 % ≡ нижний предел положения (C01461/2)
bPosOverrange	BOOL	Мониторинг верхнего исходного положения TRUE Верхнее исходное положение (C01463/1) достигнуто.

Идентификатор Тип данных	Значение
bInSetPosition BOOL	Мониторинг уставки TRUE Уставка <i>nSetPos_a</i> достигнута.
bNegOverrange BOOL	Мониторинг нижнего исходного положения TRUE Нижнее исходное положение (C01463/2) достигнуто.
nVAdditive_a INT	Скорость материала, полученная при движении компенсатора • Шкала: 16384 \equiv максимальная скорость материала (<i>wVMax</i>)
nVOut_a INT	Текущая тангенциальная скорость намотки, когда используется компенсатор. • Масштаб: 16384 \equiv максимальная скорость материала (<i>wVMax</i>)
nMAdditive_a INT	Дополнительный момент для демпфирования управления положением компенсатора • Шкала: 16384 \equiv 100 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01460/1	0	мс	1000	TConst • Постоянная времени для фильтрации фактического значения положения. • Lenze-настройки: 10 мс
C01461/1		%		Верхний предел положения • Lenze-настройки: 100.00 %
C01461/2		%		Нижний предел положения • Lenze-настройки: -100.00 %
C01462/1		мм		dwLength • Объем материала на компенсаторе (компенсирующем валу). • Lenze-настройки:
C01463/1		%		Верхнее исходное положение • Lenze-настройки: 90.00 %
C01463/2		%		Нижнее исходное положение • Lenze-настройки: -90.00 %
C01464/1		%		nWindowSetPos • Допустимая зона для мониторинга положения компенсатора • Lenze-настройки: 10.00 %
C01465/1		с		wDelayTime • Время задержки для мониторинга положения компенсатора. • Lenze-настройки: 0.100 с
C01466/1		мс		wTConstVAdd • Постоянная времени для фильтрации дополнительной скорости. • Lenze-настройки: 10 мс

Параметр	Возможные установки			Информация
C01467/1		%		nDeadBand <ul style="list-style-type: none"> Зона нечувствительности для упреждающего управления моментом (<i>nMAdditive_a</i>). Lenze-настройки: 1.00 %
C01468/1				wDamping <ul style="list-style-type: none"> Коэффициент демпфирования для упреждающего управления моментом (<i>nMAdditive_a</i>). Lenze-настройки: 0.00

19.1.36.1 Определение граничных положений

Опция 1: Настройка параметров граничных положений

- Введите фактическое значение, когда материал на компенсаторе достигает минимальной своей длины в качестве верхнего предельного значения [в C01461/1](#).
- Введите фактическое значение, когда материал на компенсаторе достигает максимальной своей длины в качестве нижнего предельного значения [C01461/2](#).
- В случае, если определение компенсатора выдает сигнал инверсии, нижний предел положения может быть выше верхнего.

Опция 2: Определение предельных положений с использованием функции "teach-in"

Альтернативно прямой настройке предельных значений в двух параметрах, упомянутых выше, возможно привести компенсатор в соответствующее предельное положение и затем передать текущее значение в соответствующий параметр путем установки *bWriteMaxPos* bzw. *bWriteMinPos* на TRUE ("teach-in" функция обучения).

19.1.36.2 Мониторинг положения компенсатора

Когда фактическое значение положения *nPosIn_a* достигает текущей уставки положения *nSetPos_a*, выход *bInSetPosition* устанавливается на TRUE.

- Допустимая зона может быть установлена в [C01464/1](#) для достижения уставки. Когда фактическое значение компенсатора покидает допустимую зону, выход *bInSetPosition* будет сброшен на FALSE только после того как время задержки, заданное в [C01465/1](#) истечет (выключение с задержкой).
- В [C01463/1](#) и [C01463/2](#), опорные значения для мониторинга предельных положений могут быть заданы. В случае, если фактическое значение положения компенсатора достигает заданного значения в сторону граничного положения, соответствующий выход (*bPosOverrange* выход или *bNegOverrange*) устанавливается на TRUE (отложенное выключение) после того как время задержки, установленное в [C01465/1](#), истечет.

19.1.36.3 Тангенциальная скорость рулона

В случае, если "накопленное"(накопленный материал) на компенсаторе установлено в [C01462/1](#), дополнительная скорость материала, результируемая от движения компенсатора, предоставляется на выход *nVAdditive_a*. При добавлении к *nVLine_a* скорости материала, получается текущая тангенциальная скорость рулона на выходе *nVOut_a*.

- Накопленный материал вычисляется, например, путем удвоения расстояния между двумя предельными положениями и умножения результата на число мотков материала.

-
- Линейная скорость определяется посредством $wVMax$ и $nVLine_a$.
 - Чтобы подавлять естественный "шум" сигнала фактического значения с учетом влияния дополнительной скорости, дополнительная скорость фильтруется. Постоянная времени фильтра может быть задана в [C01466/1](#).

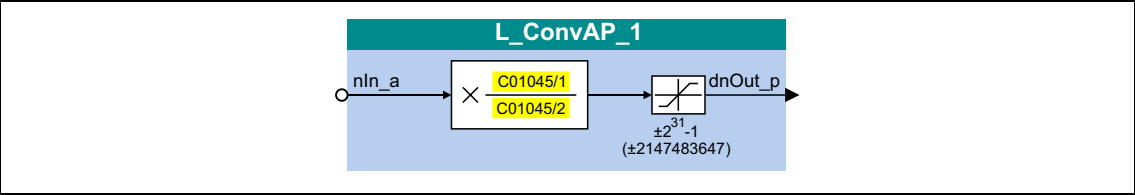
19.1.36.4 Дополнительный момент для демпфирования управления компенсатором

Если накопленный материал введен в [C01462/1](#), дополнительное упреждающее управление моментом $nMAdditive_a$ может быть введено для демпфирования управления компенсатором.

- Упреждающее управление моментом получается на основе взятой со знаком минус дополнительной скорости (двойная скорость компенсатора), обработанной с коэффициент демпфирования, заданным в C01468/1.
- Чтобы подавлять естественный "шум" сигнала фактического значения с учетом влияния дополнительного момента, дополнительная скорость проходит через компонент зоны нечувствительности в дополнение к фильтру. Зона нечувствительности может быть задана в [C01467/1](#).

19.1.37 L_ConvAP_1

Этот ФБ конвертирует аналоговую величину в положение.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln_a	INT	Входное значение • Шкала: 16384 ≡ 100 %


Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut_p	DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±2 ³¹ -1 (±2147483647)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01045/1	-32767		32767	Счетчик • Lenze-настройки: 1
C01045/2	-32767		32767	Знаменатель • Lenze-настройки: 1

Функция

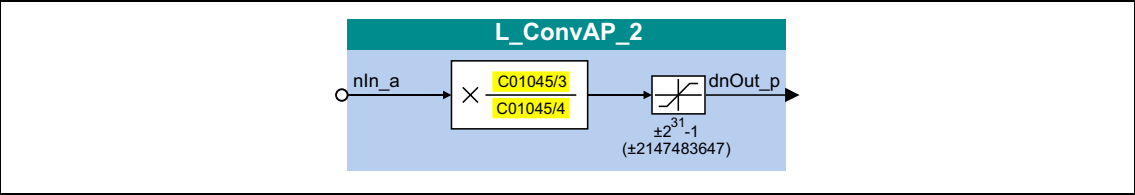
**Важно!**

Преобразование производится с остатком.

$$dnOut_p = nln_a \cdot \frac{C01045/1}{C01045/2}$$

19.1.38 L_ConvAP_2

Этот ФБ конвертирует аналоговую величину в положение.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nln_a	INT	Входное значение • Шкала: 16384 ≡ 100 %


Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut_p	DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±2 ³¹ -1 (±2147483647)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01045/3	-32767		32767	Счетчик • Lenze-настройки: 1
C01045/4	-32767		32767	Знаменатель • Lenze-настройки: 1

Функция

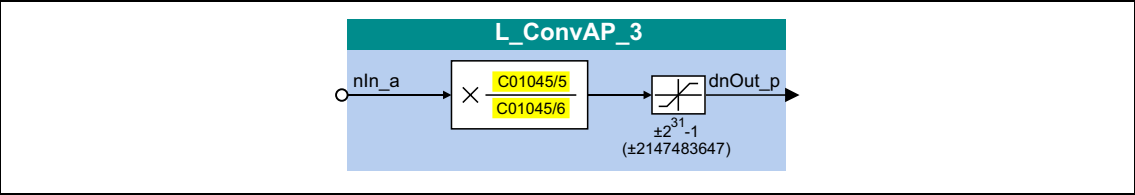
 **Важно!**

Преобразование производится с остатком.

$$dnOut_p = nln_a \cdot \frac{C01045/3}{C01045/4}$$

19.1.39 L_ConvAP_3

Этот ФБ конвертирует аналоговую величину в положение.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nln_a INT	Входное значение • Шкала: 16384 ≡ 100 %


Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (±2147483647)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01045/5	-32767		32767	Счетчик • Lenze-настройки: 1
C01045/6	-32767		32767	Знаменатель • Lenze-настройки: 1

Функция

 **Важно!**

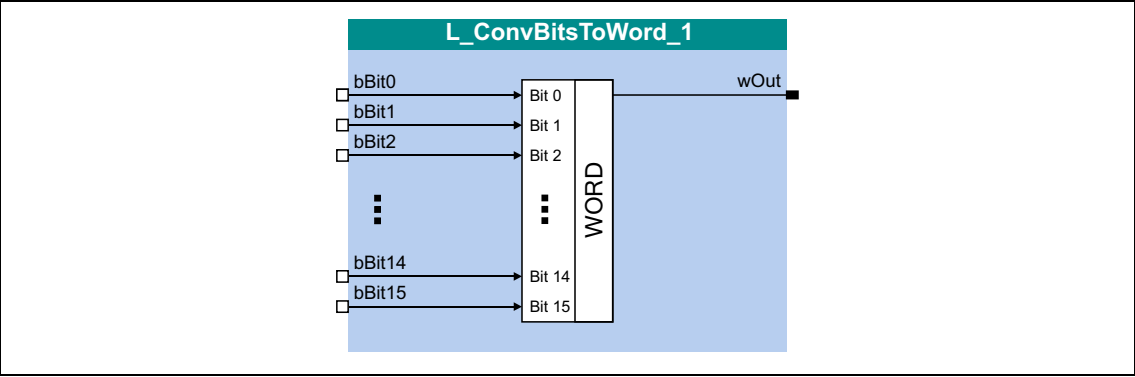
Преобразование производится с остатком.

$$dnOut_p = nln_a \cdot \frac{C01045/5}{C01045/6}$$

19.1.40

L_ConvBitsToWord_1

Этот ФБ конвертирует 16-битные входные значения типа "BOOL" в выходное значение типа "WORD".



Входы

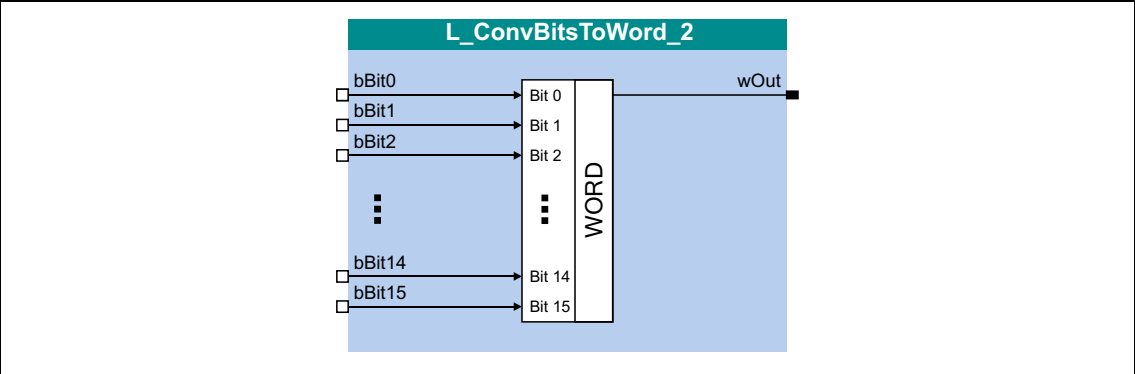
Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bBit0	Входной сигнал
...	
bBit15	
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
wOut	Выходной сигнал
WORD	

19.1.41 L_ConvBitsToWord_2

Этот ФБ конвертирует 16-битные входные значения типа "BOOL" в выходное значение типа "WORD".



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bBit0	Входной сигнал
...	
bBit15	
BOOL	

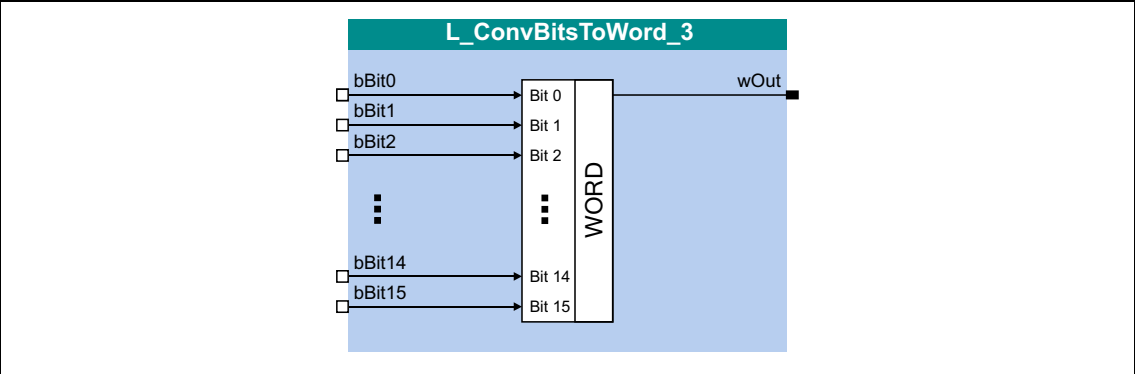
Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
wOut	Выходной сигнал
WORD	

19.1.42

L_ConvBitsToWord_3

Этот ФБ конвертирует 16-битные входные значения типа "BOOL" в выходное значение типа "WORD".



Входы

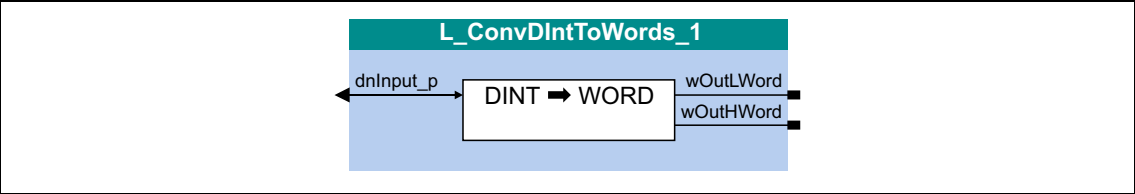
Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bBit0	Входной сигнал
...	
bBit15	
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
wOut	Выходной сигнал
WORD	

19.1.43 L_ConvDIntToWords_1

Этот ФБ конвертирует входное значение типа "DINT" в два выходных значения типа "WORD".



Входы

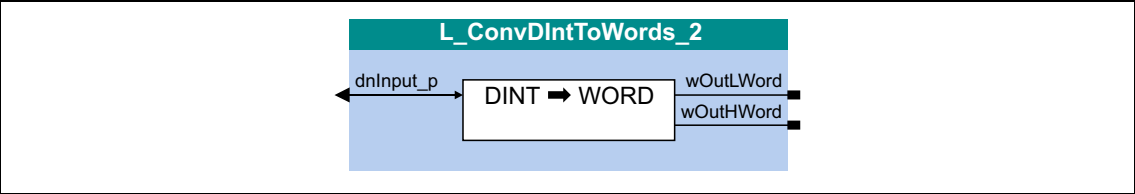
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnInput_p DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
wOutLWord WORD	Выходной сигнал младшее слово
wOutHWord WORD	Выходной сигнал старшее слово

19.1.44 L_ConvDIntToWords_2

Этот ФБ конвертирует входное значение типа "DINT" в два выходных значения типа "WORD".



Входы

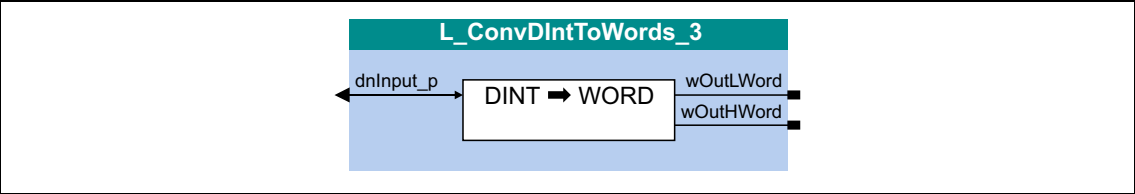
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnInput_p DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
wOutLWord WORD	Выходной сигнал младшее слово
wOutHWord WORD	Выходной сигнал старшее слово

19.1.45 L_ConvDIntToWords_3

Этот ФБ конвертирует входное значение типа "DINT" в два выходных значения типа "WORD".



Входы

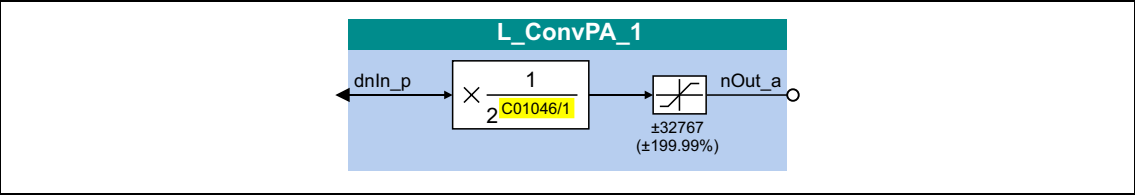
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnInput_p DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
wOutLWord WORD	Выходной сигнал младшее слово
wOutHWord WORD	Выходной сигнал старшее слово

19.1.46 L_ConvPA_1

Этот ФБ конвертирует положение в аналоговую величину.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p DINT	Входной сигнал


Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 199\%$ ($100\% \equiv 16384$)

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01046/1	0	31 Фактор деления • Lenze-настройки: 1

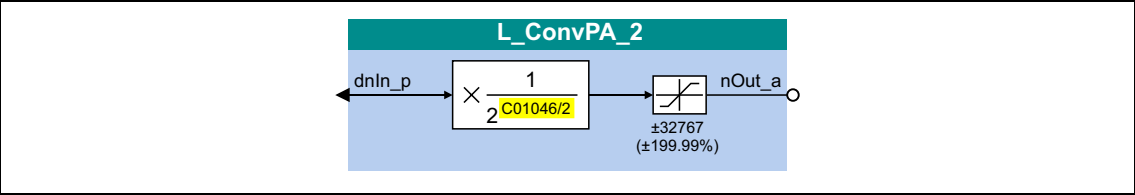
Функция

 **Важно!**
Преобразование производится с остатком.

$$nOut_a = dnIn_p \cdot \frac{1}{2^{C01046/1}}$$

19.1.47 L_ConvPA_2

Этот ФБ конвертирует положение в аналоговую величину.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p DINT	Входной сигнал


Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 199\%$ ($100\% \equiv 16384$)

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01046/2	0	31 Фактор деления • Lenze-настройки: 1

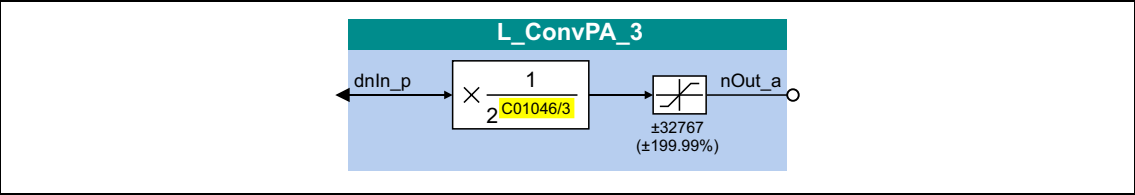
Функция

 **Важно!**
Преобразование производится с остатком.

$$nOut_a = dnIn_p \cdot \frac{1}{2^{C01046/2}}$$

19.1.48 L_ConvPA_3

Этот ФБ конвертирует положение в аналоговую величину.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p DINT	Входной сигнал


Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199 % (100 % ≡ 16384)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01046/3	0		31	Фактор деления • Lenze-настройки: 1

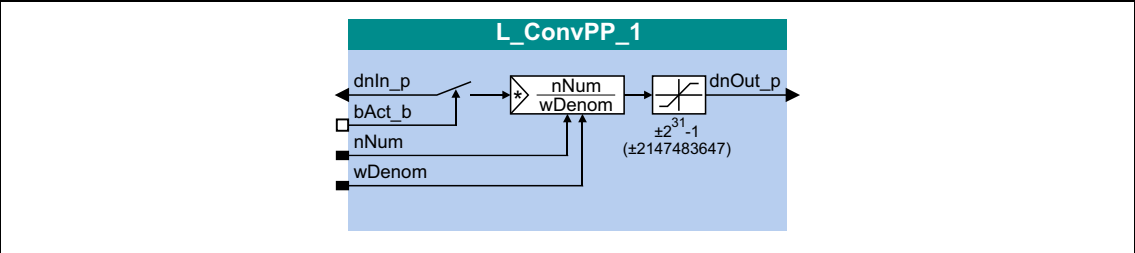
Функция

 **Важно!**
Преобразование производится с остатком.

$$nOut_a = dnIn_p \cdot \frac{1}{2^{C01046/3}}$$

19.1.49 L_ConvPP_1

Этот ФБ конвертирует положение с динамическим разделением.




Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
dnIn_p DINT	Входной сигнал	
bAct_b BOOL	Режим преобразования	
	FALSE	$dnOut_p = \text{Остаток} \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
	TRUE	$dnOut_p = dnIn_p \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
nNum INT	Фактор (числитель) • Внутреннее ограничение в -32767 ... -1 / 1 ... 32767	
wDenom WORD	Фактор (знаменатель) • Внутреннее ограничение в 1 ... 32767	

Выходы

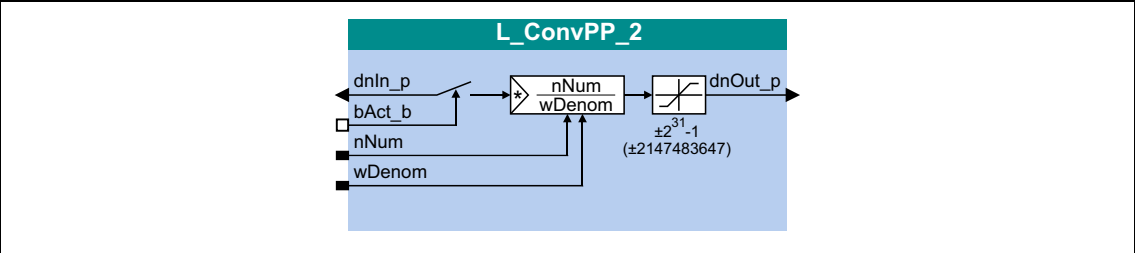
Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (± 2147483647)

**Важно!**

Преобразование производится с остатком.

19.1.50 L_ConvPP_2

Этот ФБ конвертирует положение с динамическим разделением.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p	DINT	Входной сигнал
bAct_b	BOOL	Режим преобразования
		FALSE $dnOut_p = \text{Остаток} \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
		TRUE $dnOut_p = dnIn_p \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
nNum	INT	Фактор (числитель) • Внутреннее ограничение в -32767 ... -1 / 1 ... 32767
wDenom	WORD	Фактор (знаменатель) • Внутреннее ограничение в 1 ... 32767

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut_p	DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (± 2147483647)

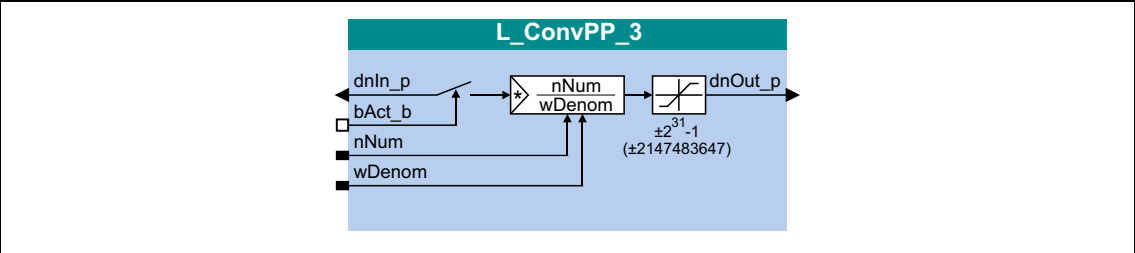


Важно!

Преобразование производится с остатком.

19.1.51 L_ConvPP_3

Этот ФБ конвертирует положение с динамическим разделением.




Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
dnIn_p DINT	Входной сигнал	
bAct_b BOOL	Режим преобразования	
	FALSE	$dnOut_p = \text{Остаток} \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
	TRUE	$dnOut_p = dnIn_p \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
nNum INT	Фактор (числитель) • Внутреннее ограничение в -32767 ... -1 / 1 ... 32767	
wDenom WORD	Фактор (знаменатель) • Внутреннее ограничение в 1 ... 32767	

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (± 2147483647)

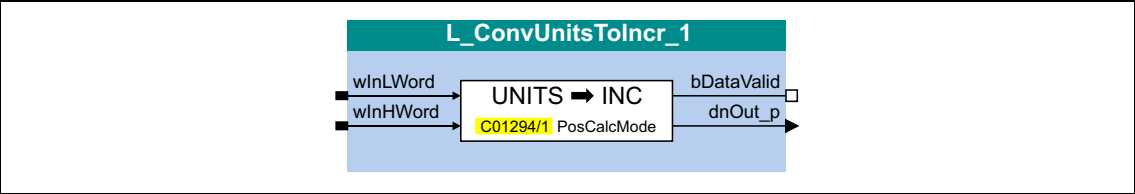
**Важно!**

Преобразование производится с остатком.

19.1.52 L_ConvUnitsToIncr_1

Принимайте во внимание параметры машины, этот ФБ конвертирует значение положения, полученное в реальных единицах машины во внутреннее 32-битное значение положения.

- Режим конвертации должен быть установлен в [C01294/1](#). При Lenze-настройках, конвертация не действует по причине возможной несовместимости.
- Конвертация и предоставление результата на *dnOut_p* не происходит в реальном времени! Следовательно, *bDataValid* выход сигнализирует когда конвертация завершается и *dnOut_p* выходное значение следует для передачи в следующие процессы.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
wInLWord / wInHWord	Сигнал входа Low Word / Старшее Слово
WORD	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bDataValid	FALSE
	Конвертация активна, <i>dnOut_p</i> is некорректен.
BOOL	TRUE
	Конвертация завершена, <i>dnOut_p</i> корректен (постоянен).
dnOut_p	Результат конвертации в [инкрементах]
DINT	

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01294/1		Режим: Вычисление положения
	0 dnOut_p=HW+LW	Нет конвертации • Lenze-настройки
	1 16 bits: LW=+/-32767	<i>wInLWord</i> = ±32767 [ед]
	2 16 bits: HW=+/-; LW=0..65535	<i>wInLWord</i> = 0 ... 65535 [ед] <i>wInHWord</i> = знак (0 = положительный ; ≠0 = отрицательный)
	3 32 bits: HW_LW=+/-214748_3647	<i>wInHWord</i> и <i>wInLWord</i> = ±214748.3647 [ед]

Формула конвертации для режимов 1 ... 3

$$\text{dnOut_p [инкр.]} = \text{Входное значение [ед]} \cdot \frac{C01202/1}{C01202/2} \cdot \frac{C01203/2}{C01203/1} \cdot \frac{65536[\text{Инкр./об.}]}{C01204}$$

[C01202/1](#): Фактор редуктора (числитель)

[C01202/2](#): Фактор редуктора (знаменатель)

[C01203/1](#): Фактор редуктора энкодера (числитель)

[C01203/2](#): Фактор редуктора энкодера (знаменатель)

[C01204](#): Константа перемещения

[19-18] Формула конвертации для [ед] → [инкременты]

Пример

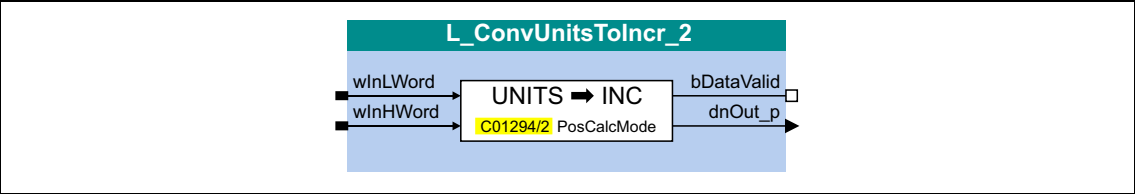
- Все факторы редуктора = 1
- Константа перемещения = 360°/оборот

Режим преобразования (C01294)		wInHWord	wInLWord	Входное значение [ед]	dnOut_p Инкременты
0	dnOut_p=HW+LW Нет конвертации	32-битное входное значение*		-32000	-32000
		65535	33536		
1	16 bits: LW=+/-32767	Нет значения	16-битное входное значение*	-32000	-5825422
		65535	33536		
2	16 bits: HW=+/-; LW=0..65535	Знак	16-битное входное значение	-33536	-6105042
		65535 ≡ отриц	33536		
3	32 bits: HW_LW=+/-214748_3647	32-битное входное значение**		-3.2000	-582
		65535	33536		
* Дополнительный код		** Дополнительный код с четырьмя десятичными позициями			

19.1.53 L_ConvUnitsToIncr_2

Принимайте во внимание параметры машины, этот ФБ конвертирует значение положения, полученное в реальных единицах машины во внутреннее 32-битное значение положения.

- Режим конвертации должен быть установлен в [C01294/2](#). При Lenze-настройках, конвертация не действует по причине возможной несовместимости.
- Конвертация и предоставление результата на *dnOut_p* не происходит в реальном времени! Следовательно, *bDataValid* выход сигнализирует когда конвертация завершается и *dnOut_p* выходное значение следует для передачи в следующие процессы.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
wInLWord / wInHWord	Сигнал входа Low Word / Старшее Слово
WORD	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bDataValid	FALSE Конвертация активна, <i>dnOut_p</i> is некорректен.
BOOL	TRUE Конвертация завершена, <i>dnOut_p</i> корректен (постоянен).
dnOut_p	Результат конвертации в [инкрементах]
DINT	

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01294/2		Режим: Вычисление положения
	0 dnOut_p=HW+LW	Нет конвертации • Lenze-настройки
	1 16 bits: LW=+/-32767	wInLWord = ±32767 [ед]
	2 16 bits: HW=+/-; LW=0..65535	wInLWord = 0 ... 65535 [ед] wInHWord = Знак (0 = положительный; ≠0 = отрицательный)
	3 32 bits: HW_LW=+/-214748_3647	wInHWord и wInLWord = ±214748.3647 [ед]

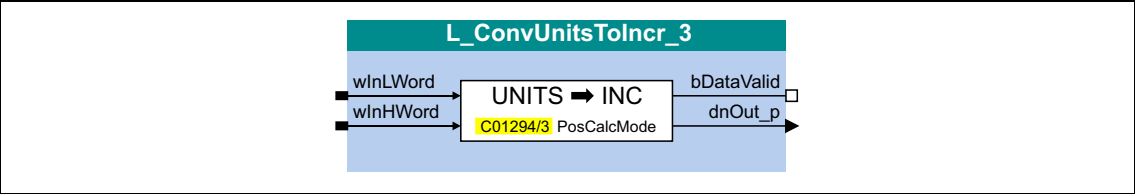


Для подробного описания функциональности см. [L_ConvUnitsToIncr_1](#).

19.1.54 L_ConvUnitsToIncr_3

Принимайте во внимание параметры машины, этот ФБ конвертирует значение положения, полученное в реальных единицах машины во внутреннее 32-битное значение положения.

- Режим конвертации должен быть установлен в [C01294/3](#). При Lenze-настройках, конвертация не действует по причине возможной несовместимости.
- Конвертация и предоставление результата на *dnOut_p* не происходит в реальном времени! Следовательно, *bDataValid* выход сигнализирует когда конвертация завершается и *dnOut_p* выходное значение следует для передачи в следующие процессы.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
wInLWord / wInHWord	Сигнал входа Low Word / Старшее Слово
WORD	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bDataValid	FALSE Конвертация активна, <i>dnOut_p</i> is некорректен.
BOOL	TRUE Конвертация завершена, <i>dnOut_p</i> корректен (постоянен).
dnOut_p	Результат конвертации в [инкрементах]
DINT	

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01294/3		Режим: Вычисление положения
	0 dnOut_p=HW+LW	Нет конвертации • Lenze-настройки
	1 16 bits: LW=+/-32767	wInLWord = ±32767 [ед]
	2 16 bits: HW=+/-; LW=0..65535	wInLWord = 0 ... 65535 [ед] wInHWord = Знак (0 = положительный; ≠0 = отрицательный)
	3 32 bits: HW_LW=+/-214748_3647	wInHWord и wInLWord = ±214748.3647 [ед]

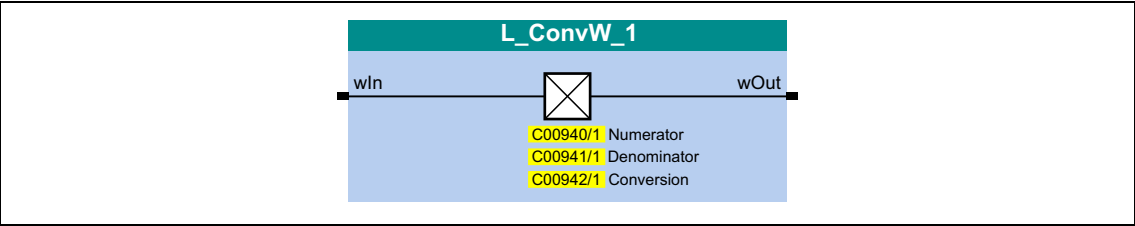


Для подробного описания функциональности см. [L_ConvUnitsToIncr_1](#).

19.1.55 L_ConvW_1

Этот ФБ служит для преобразования сигналов аналоговых форм. Следующие преобразования могут быть выбраны с помощью параметров:

- [%] → [инкр./мс]
- [инкр./мс] → [%]
- Преобразование посредством настраиваемых факторов преобразования
- Входной сигнал проходит без преобразования



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn	WORD	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00940/1	-2147483647		2147483647	Числитель • Lenze-настройки: 1
C00941/1	-2147483647		2147483647	Знаменатель • Lenze-настройки: 1
C00942/1				Выбор преобразования
	0	$wOut = wIn$ (без преобразования)		
	1	[%] → [инкр./мс]		
	2	[инкр./мс] → [%]		
	3	$wOut = wIn * \frac{C00940}{C00941}$		

Формула преобразования



Важно!

Деление осуществляется с остатком.

$$w_{\text{Out}} [\text{инкр./мс}] = \frac{w_{\text{In}} [\%] \cdot C00011 [\text{об/мин}] \cdot 65536 [\text{инкр./об.}]}{100 \% \cdot 60 [\text{с/мин.}] \cdot 1000 [\text{мс/с}]}$$

[19-19] Формула преобразования для выбора 1: [%] → [инкр./мс]

$$w_{\text{Out}} [\%] = \frac{w_{\text{In}} [\text{инкр./мс}] \cdot 100 \% \cdot 60 [\text{с/мин.}] \cdot 1000 [\text{мс/с}]}{C00011 [\text{об/мин}] \cdot 65536 [\text{инкр./об.}]}$$

[19-20] Формула преобразования для выбора 2: [инкр./мс] → [%]

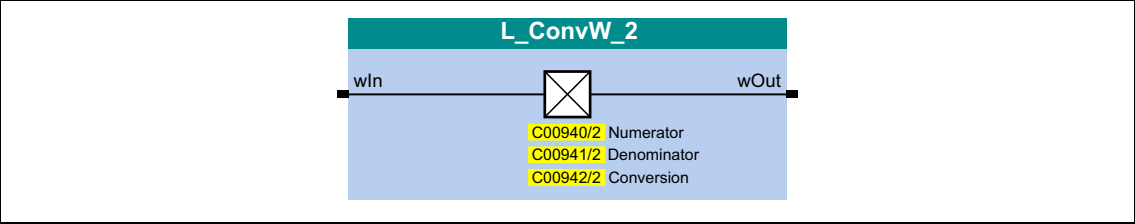
$$w_{\text{Out}} = w_{\text{In}} \cdot \frac{C00940}{C00941}$$

[19-21] Формула преобразования для выбора 3: Настраиваемые факторы

19.1.56 L_ConvW_2

Этот ФБ служит для преобразования сигналов аналоговых форм. Следующие преобразования могут быть выбраны с помощью параметров:

- [%] → [инкр./мс]
- [инкр./мс] → [%]
- Преобразование посредством настраиваемых факторов преобразования
- Входной сигнал проходит без преобразования



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn	WORD	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

Параметр

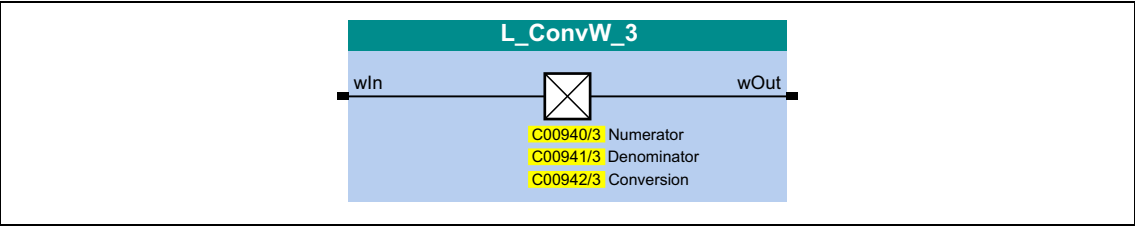
Параметр	Возможные установки			Информация
C00940/2	-2147483647		2147483647	Числитель • Lenze-настройки: 1
C00941/2	-2147483647		2147483647	Знаменатель • Lenze-настройки: 1
C00942/2				Выбор преобразования
	0	wOut = wIn (без преобразования)		
	1	[%] → [инкр./мс]		
	2	[инкр./мс] → [%]		
	3	wOut = wIn * C00940 / C00941		

Формулу преобразования см. в [L_ConvW_1](#).

19.1.57 L_ConvW_3

Этот ФБ служит для преобразования сигналов аналоговых форм. Следующие преобразования могут быть выбраны с помощью параметров:

- [%] → [инкр./мс]
- [инкр./мс] → [%]
- Преобразование посредством настраиваемых факторов преобразования
- Входной сигнал проходит без преобразования



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn	WORD	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

Параметр

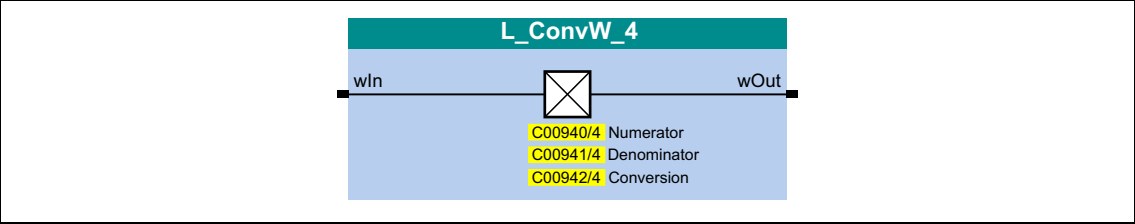
Параметр	Возможные установки			Информация
C00940/3	-2147483647		2147483647	Числитель • Lenze-настройки: 1
C00941/3	-2147483647		2147483647	Знаменатель • Lenze-настройки: 1
C00942/3				Выбор преобразования
	0	$wOut = wIn$ (без преобразования)		
	1	[%] → [инкр./мс]		
	2	[инкр./мс] → [%]		
	3	$wOut = wIn * \frac{C00940}{C00941}$		

Формулу преобразования см. в [L_ConvW_1](#).

19.1.58 L_ConvW_4

Этот ФБ служит для преобразования сигналов аналоговых форм. Следующие преобразования могут быть выбраны с помощью параметров:

- [%] → [инкр./мс]
- [инкр./мс] → [%]
- Преобразование посредством настраиваемых факторов преобразования
- Входной сигнал проходит без преобразования



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn	WORD	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

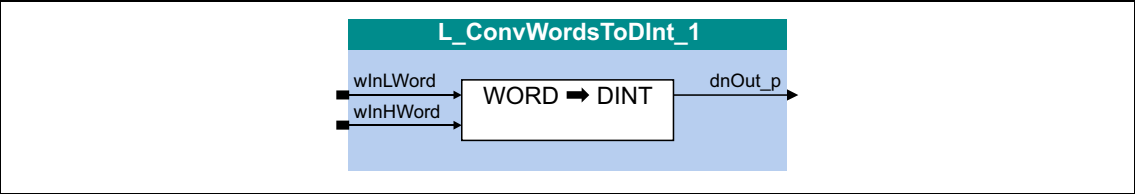
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00940/4	-2147483647		2147483647	Числитель • Lenze-настройки: 1
C00941/4	-2147483647		2147483647	Знаменатель • Lenze-настройки: 1
C00942/4				Выбор преобразования
	0	$wOut = wIn$ (без преобразования)		
	1	[%] → [инкр./мс]		
	2	[инкр./мс] → [%]		
	3	$wOut = wIn * \frac{C00940}{C00941}$		

Формулу преобразования см. в [L_ConvW_1](#).

19.1.59 L_ConvWordsToDInt_1

Этот ФБ конвертирует два входных значения типа "WORD" в одно выходное значение типа "DINT".



Входы

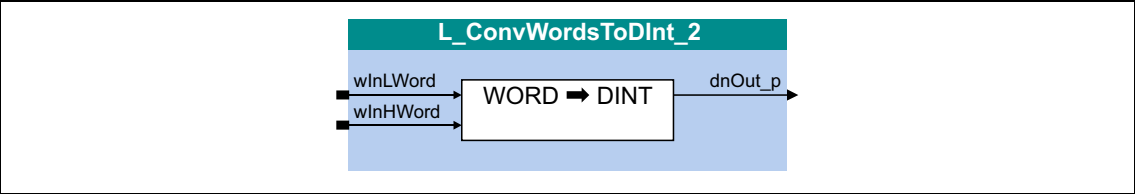
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
wInLWord WORD	Входной сигнал младшее слово
wInHWord WORD	Входной сигнал старшее слово

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал

19.1.60 L_ConvWordsToDInt_2

Этот ФБ конвертирует два входных значения типа "WORD" в одно выходное значение типа "DINT".



Входы

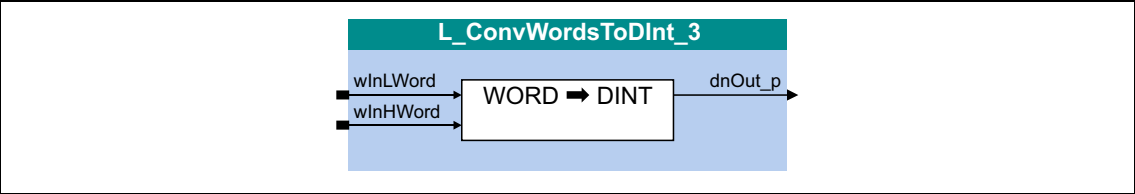
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
wInLWord WORD	Входной сигнал младшее слово
wInHWord WORD	Входной сигнал старшее слово

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал

19.1.61 L_ConvWordsToDInt_3

Этот ФБ конвертирует два входных значения типа "WORD" в одно выходное значение типа "DINT".



Входы

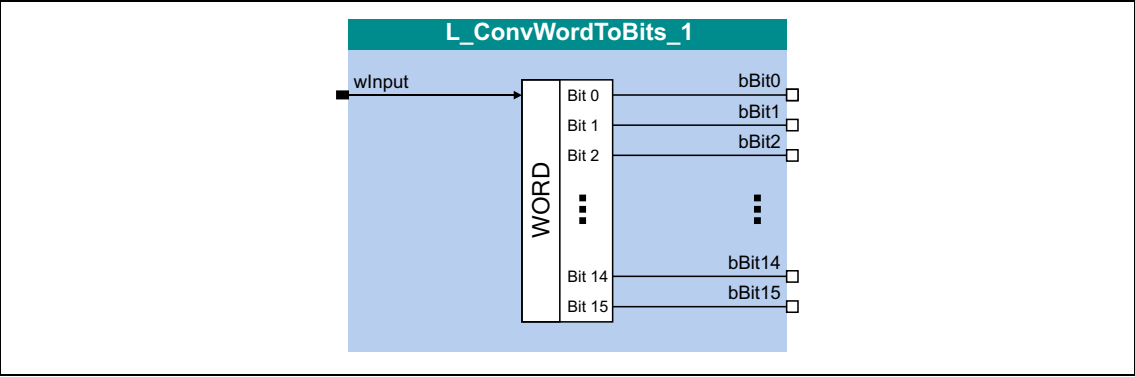
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
wInLWord WORD	Входной сигнал младшее слово
wInHWord WORD	Входной сигнал старшее слово

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал

19.1.62 L_ConvWordToBits_1

Этот ФБ конвертирует входное значение типа "WORD" в 16 индивидуальных бинарных сигналов.



Входы

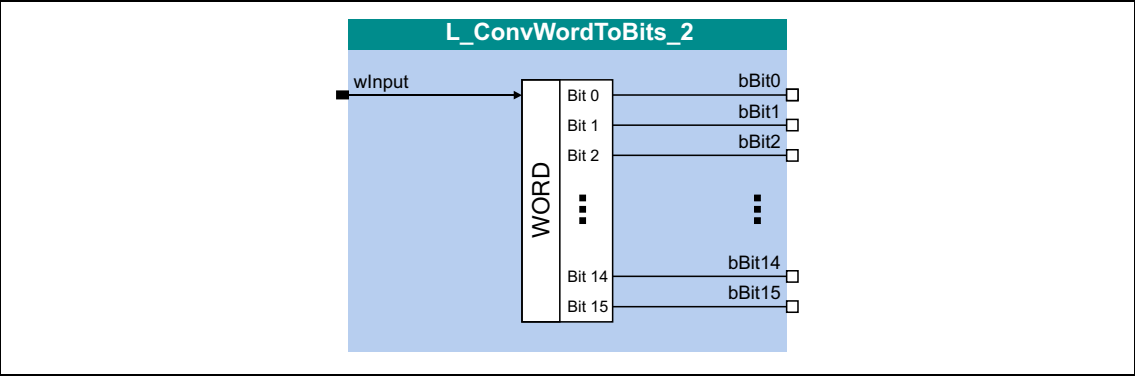
Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
wInput	Входной сигнал
WORD	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bBit0	Выходной сигнал
...	
bBit15	
BOOL	

19.1.63 L_ConvWordToBits_2

Этот ФБ конвертирует входное значение типа "WORD" в 16 индивидуальных бинарных сигналов.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
wInput	Входной сигнал
WORD	

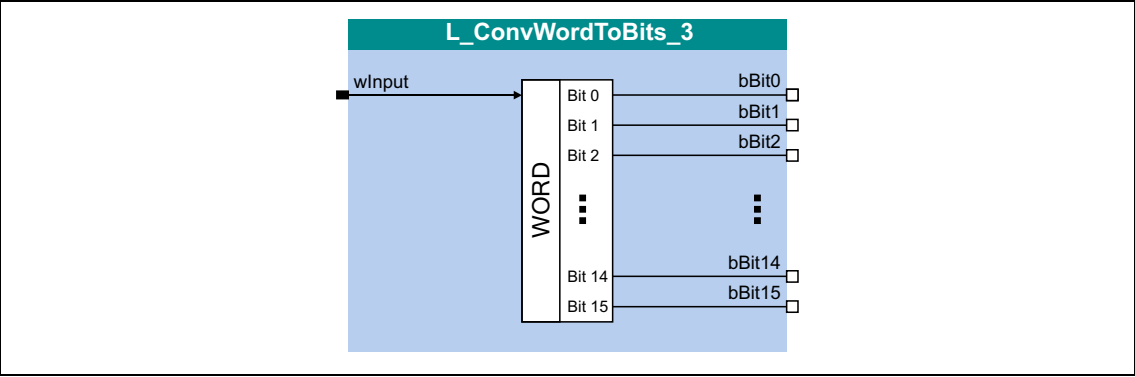
Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bBit0	Выходной сигнал
...	
bBit15	
BOOL	

19.1.64

L_ConvWordToBits_3

Этот ФБ конвертирует входное значение типа "WORD" в 16 индивидуальных бинарных сигналов.



Входы

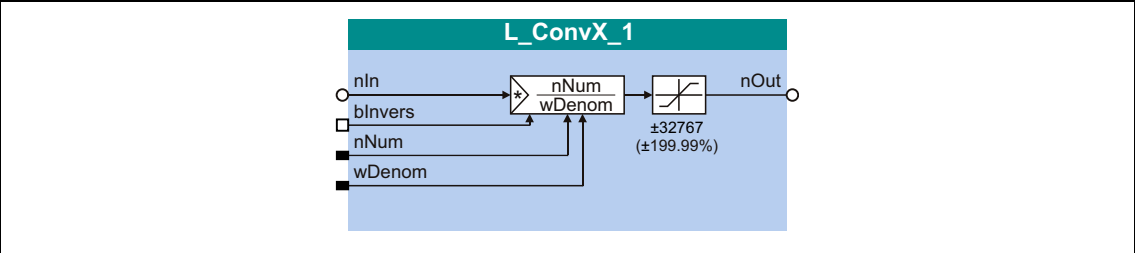
Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
wInput	Входной сигнал
WORD	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bBit0	Выходной сигнал
...	
bBit15	
BOOL	

19.1.65 L_ConvX_1

Этот ФБ нормирует аналоговое значение.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn	INT	Входной сигнал
blInvers	BOOL	Инверсия знака выходного сигнала
		FALSE $nOut = nIn \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
		TRUE $nOut = nIn \cdot \frac{nNum}{wDenom} \cdot (-1)$
nNum	INT	Фактор (числитель) • Внутреннее ограничение в -32767 ... -1 / 1 ... 32767
wDenom	WORD	Фактор (знаменатель) • Внутреннее ограничение в 1 ... 32767

Выходы

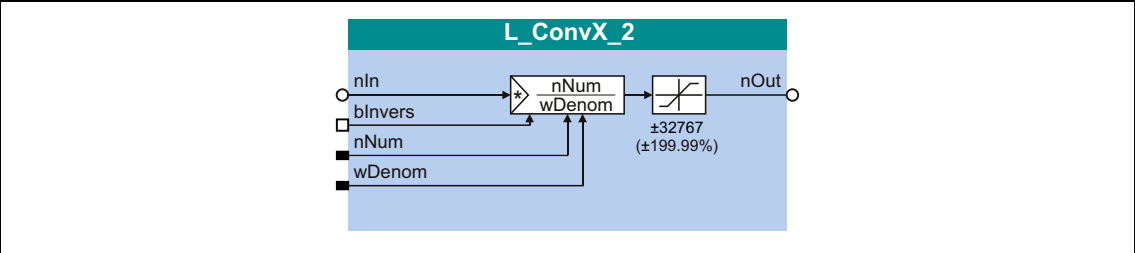
Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut	INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199 % (100 % ≡ 16384)

Важно!

Преобразование производится с остатком.

19.1.66 L_ConvX_2

Этот ФБ нормирует аналоговое значение.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn	INT	Входной сигнал
blInvers	BOOL	Инверсия знака выходного сигнала
		FALSE $nOut = nIn \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
		TRUE $nOut = nIn \cdot \frac{nNum}{wDenom} \cdot (-1)$
nNum	INT	Фактор (числитель) • Внутреннее ограничение в -32767 ... -1 / 1 ... 32767
wDenom	WORD	Фактор (знаменатель) • Внутреннее ограничение в 1 ... 32767

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut	INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199 % (100 % ≡ 16384)

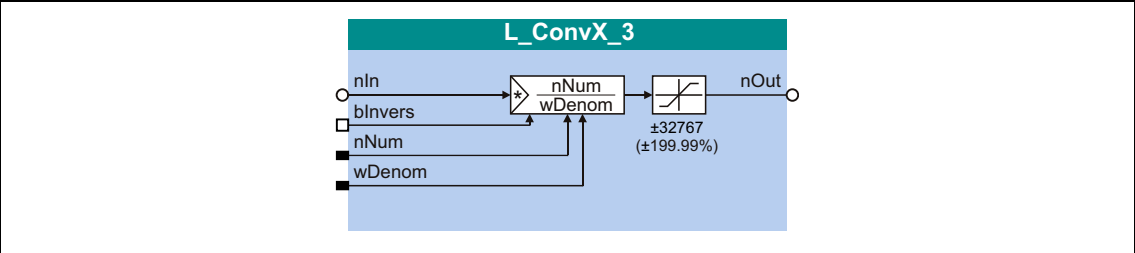


Важно!

Преобразование производится с остатком.

19.1.67 L_ConvX_3

Этот ФБ нормирует аналоговое значение.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn	INT	Входной сигнал
blInvers	BOOL	Инверсия знака выходного сигнала
		FALSE $nOut = nIn \cdot \frac{nNum}{wDenom}$
		TRUE $nOut = nIn \cdot \frac{nNum}{wDenom} \cdot (-1)$
nNum	INT	Фактор (числитель) • Внутреннее ограничение в -32767 ... -1 / 1 ... 32767
wDenom	WORD	Фактор (знаменатель) • Внутреннее ограничение в 1 ... 32767

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut	INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199 % (100 % ≡ 16384)

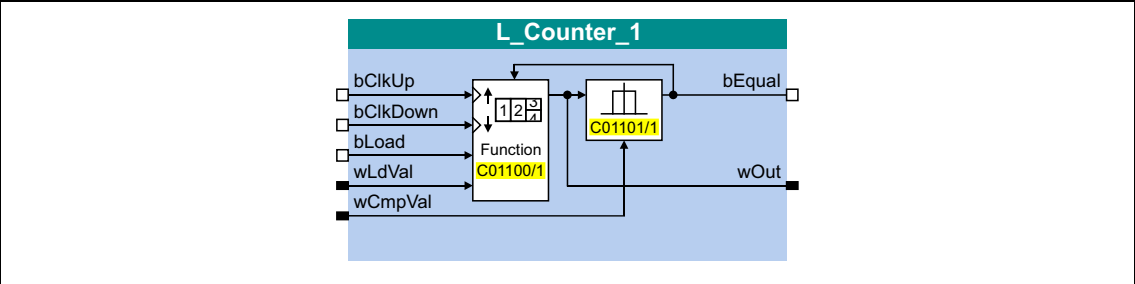


Важно!

Преобразование производится с остатком.

19.1.68 L_Counter_1

Этот ФБ является прямым и обратным счетчиком с настраиваемой операцией сравнения.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bClkUp	BOOL	Тактовый вход <ul style="list-style-type: none">С каждым фронтом, модуль считает больше на "1".Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.
bClkDown	BOOL	Тактовый вход <ul style="list-style-type: none">С каждым фронтом, модуль считает меньше на "1".Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.
bLoad	BOOL	Загрузить вход <ul style="list-style-type: none">Этот вход имеет высший приоритет.
		TRUE Принять начальное значение <i>wLdVal</i> .
wLdVal	WORD	Начальное значение <ul style="list-style-type: none">Подтвержденное значение внутренне обарабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак.
wCmpVal	WORD	Сравнительное значение <ul style="list-style-type: none">Подтвержденное значение внутренне обарабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак.

Выходы

Идентификатор		Значение
Тип данных		
bEqual	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно) <ul style="list-style-type: none">TRUE выход активен при Lenze-настройках в случае, если текущее содержание счетчика больше или равно сравниваемой величины <i>wCmpVal</i>.
		<div>TRUE</div> Утверждение режима сравнения, выбранного в C01101/1 , верно.
wOut	WORD	Содержание счетчика <ul style="list-style-type: none">Внутреннее ограничение до ± 32767 %Главный бит определяет знак!

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01100/1		Выбор функции • Lenze-настройки: Нормальный счет
	0 Нормальный счет	
	1 Авто сброс	
	2 Ручной сброс	
C01101/1		Выбор операции сравнения • Lenze-настройки: Содержание счетчика \geq значение сравнения
	0 Содержание счетчика \geq значение сравнения	
	1 Содержание счетчика \leq значение сравнения	
	2 Содержание счетчика = значение сравнения	

Общие функции

- Каждый фронт FALSE/TRUE на входе *bClkUp* вызывает запрет счета на повышение с шагом "1".
- Каждый FALSE/TRUE фронт на входе *bClkDown* вызывает запрет счета на понижение с шагом "1".

Функция "Normal counting"(нормальный счет)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/1](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE.

Функция "Auto reset" (авто сброс)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/1](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE на 1 мс и счетчик сбрасывается до стартового(начального) значения *wLdVal*.

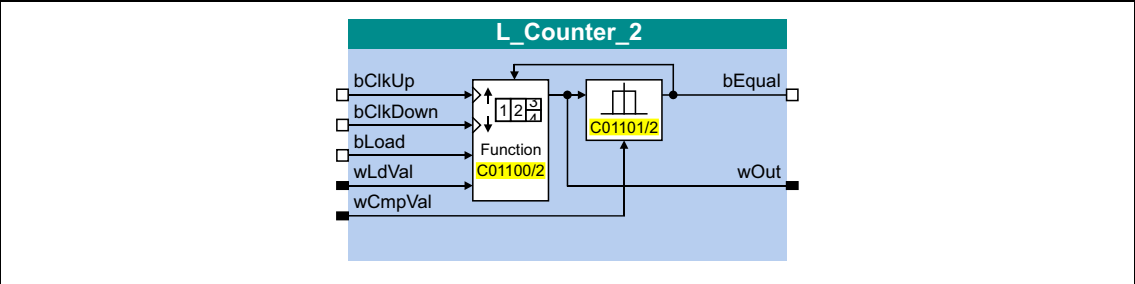
Функция "Manual reset" (ручной сброс)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/1](#) правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE и счетчик останавливается.

- Фронты на *bClkUp* и *bClkDown* игнорируются.
- Счетчик должен быть сброшен посредством входа *bLoad*.

19.1.69 L_Counter_2

Этот ФБ является прямым и обратным счетчиком с настраиваемой операцией сравнения.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bClkUp	BOOL	Тактовый вход <ul style="list-style-type: none">С каждым фронтом, модуль считает больше на "1".Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.
bClkDown	BOOL	Тактовый вход <ul style="list-style-type: none">С каждым фронтом, модуль считает меньше на "1".Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.
bLoad	BOOL	Загрузить вход <ul style="list-style-type: none">Этот вход имеет высший приоритет.
		TRUE Принять начальное значение <i>wLdVal</i> .
wLdVal	WORD	Начальное значение <ul style="list-style-type: none">Подтвержденное значение внутренне обарабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак.
wCmpVal	WORD	Сравнительное значение <ul style="list-style-type: none">Подтвержденное значение внутренне обарабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак.

Выходы

Идентификатор		Значение
Тип данных		
bEqual	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно) <ul style="list-style-type: none">TRUE выход активен при Lenze-настройках в случае, если текущее содержание счетчика больше или равно сравниваемой величины <i>wCmpVal</i>.
		<div>TRUE</div> Утверждение режима сравнения, выбранного в C01101/2 , верно.
wOut	WORD	Содержание счетчика <ul style="list-style-type: none">Внутреннее ограничение до ± 32767 %Главный бит определяет знак!

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01100/2		Выбор функции • Lenze-настройки: Нормальный счет
	0 Нормальный счет	
	1 Авто сброс	
	2 Ручной сброс	
C01101/2		Выбор операции сравнения • Lenze-настройки: Содержание счетчика \geq значение сравнения
	0 Содержание счетчика \geq значение сравнения	
	1 Содержание счетчика \leq значение сравнения	
	2 Содержание счетчика = значение сравнения	

Общие функции

- Каждый фронт FALSE/TRUE на входе *bClkUp* вызывает запрет счета на повышение с шагом "1".
- Каждый FALSE/TRUE фронт на входе *bClkDown* вызывает запрет счета на понижение с шагом "1".

Функция "Normal counting"(нормальный счет)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/2](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE.

Функция "Auto reset" (авто сброс)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/2](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE на 1 мс и счетчик сбрасывается до стартового(начального) значения *wLdVal*.

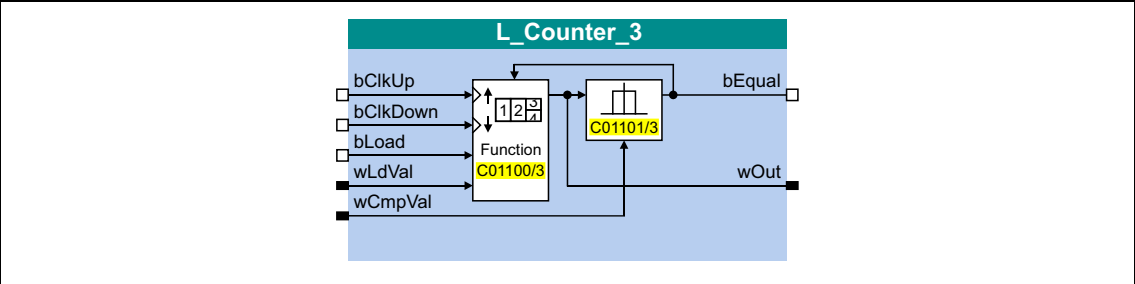
Функция "Manual reset" (ручной сброс)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/2](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE и счетчик останавливается.

- Фронты на *bClkUp* и *bClkDown* игнорируются.
- Счетчик должен быть сброшен посредством входа *bLoad*.

19.1.70 L_Counter_3

Этот ФБ является прямым и обратным счетчиком с настраиваемой операцией сравнения.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bClkUp	BOOL	Тактовый вход <ul style="list-style-type: none">С каждым фронтом, модуль считает больше на "1".Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.
bClkDown	BOOL	Тактовый вход <ul style="list-style-type: none">С каждым фронтом, модуль считает меньше на "1".Только FALSE-TRUE переходы обрабатываются. Внимание: Статическое значение "1" не разрешено на этом входе.
bLoad	BOOL	Загрузить вход <ul style="list-style-type: none">Этот вход имеет высший приоритет.
		TRUE Принять начальное значение <i>wLdVal</i> .
wLdVal	WORD	Начальное значение <ul style="list-style-type: none">Подтвержденное значение внутренне обарабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак.
wCmpVal	WORD	Сравнительное значение <ul style="list-style-type: none">Подтвержденное значение внутренне обарабатывается как "INT" тип данных (-32767 ... +32767), то есть самый главный бит определяет знак.

Выходы

Идентификатор		Значение
Тип данных		
bEqual	BOOL	Сигнал статуса "Comparison statement is true"(утверждение верно) <ul style="list-style-type: none">• TRUE выход активен при Lenze-настройках в случае, если текущее содержание счетчика больше или равно сравниваемой величины <i>wCmpVal</i>.
		<div>TRUE</div> Утверждение режима сравнения, выбранного в C01101/3 , верно.
wOut	WORD	Содержание счетчика <ul style="list-style-type: none">• Внутреннее ограничение до ± 32767 %• Главный бит определяет знак!

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01100/3		Выбор функции • Lenze-настройки: Нормальный счет
	0 Нормальный счет	
	1 Авто сброс	
	2 Ручной сброс	
C01101/3		Выбор операции сравнения • Lenze-настройки: Содержание счетчика \geq значение сравнения
	0 Содержание счетчика \geq значение сравнения	
	1 Содержание счетчика \leq значение сравнения	
	2 Содержание счетчика = значение сравнения	

Общие функции

- Каждый фронт FALSE/TRUE на входе *bClkUp* вызывает запрет счета на повышение с шагом "1".
- Каждый FALSE/TRUE фронт на входе *bClkDown* вызывает запрет счета на понижение с шагом "1".

Функция "Normal counting"(нормальный счет)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/3](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE.

Функция "Auto reset" (авто сброс)

В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/3](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE на 1 мс и счетчик сбрасывается до стартового(начального) значения *wLdVal*.

Функция "Manual reset" (ручной сброс)

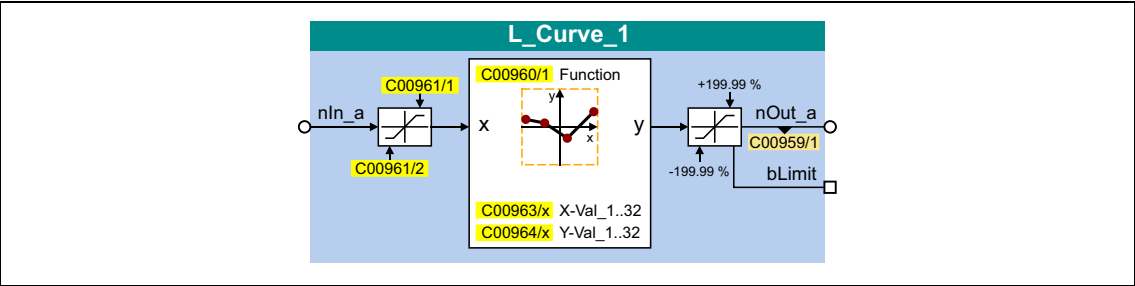
В случае, если утверждение режима сравнения, выбранного в [C01101/3](#), правда, выход *bCompare* устанавливается на TRUE и счетчик останавливается.

- Фронты на *bClkUp* и *bClkDown* игнорируются.
- Счетчик должен быть сброшен посредством входа *bLoad*.

19.1.71 L_Curve_1

Этот ФБ может опционально отображать характеристическую функцию или кривую функцию $y=f(x)$, ось X будет входным сигналом, и ось Y будет выходным сигналом.

- Ограничение входного значения может быть установлено в [C00961/1](#) (верхний предел) и [C00961/2](#) (нижний предел).
- Выходное значение внутренне ограничено в $\pm 199.99\%$. В случае, если ограничение выходного значения активно, *bLimit* устанавливается на TRUE.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входное значение (x) <ul style="list-style-type: none">$\pm 16384 \equiv \pm 100\%$Ограничение входного значения может быть установлено в C00961/1 (верхний предел) и C00961/2 (нижний предел).

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходное значение (y) <ul style="list-style-type: none">$\pm 16384 \equiv \pm 100\%$Внутреннее ограничение $\pm 32767 (\pm 199.99\%)$
bLimit	BOOL	"Limitation active"(действует ограничение) сигнал статуса
		TRUE Выходное значение ограничивается в $\pm 199.99\%$.

Параметр

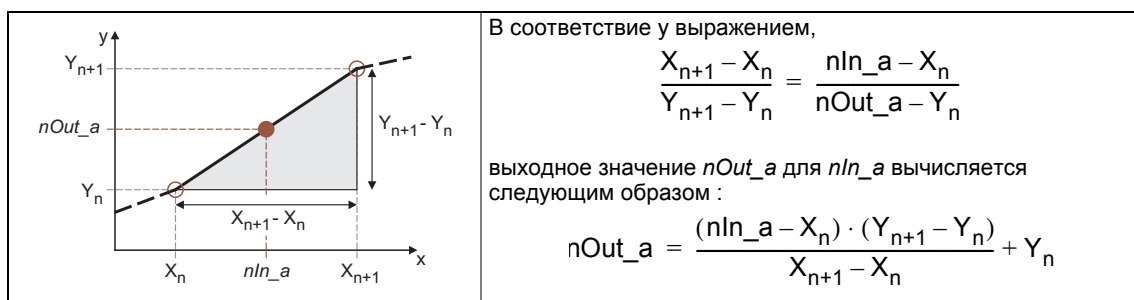
Параметр	Возможные установки			Информация
C00959/1 Начиная с версии 02.00.00	-199.99	%	199.99	Выходное значение <ul style="list-style-type: none">Только чтение
C00960/1				Выбор функции
	0	Out = 0		ФБ отключен (Lenze-настройки)
	1	Out = In		
	2	Out = f(In)		В подготовке!
	3	Out = f(таблица)		► Функция 3: nOut_a = f(таблица)
C00961/1	-199.99	%	199.99	Верхний предел для входного значения <ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 199.99 %

Параметр	Возможные установки			Информация
C00961/2	-199.99	%	199.99	Нижний предел для входного значения • Lenze-настройки: -199.99 %
C00963/1...32	-32767		32767	X значения для характеристической функции • Подкоды 1 ... 32 соответствуют значениям точек интерполяции X1 ... X32. • $\pm 16384 \equiv \pm 100\%$ • Lenze-настройки: 0 ► Функция 3: nOut_a = f(таблица)
C00964/1...32	-32767		32767	Y значения для характеристической функции • Подкоды 1 ... 32 соответствуют значениям точек интерполяции Y1 ... Y32. • $\pm 16384 \equiv \pm 100\%$ • Lenze-настройки: 0 ► Функция 3: nOut_a = f(таблица)

19.1.71.1 Функция 3: nOut_a = f(таблица)

В случае, если функция 3 была выбрана в [C00960](#), выходное значение вычисляется согласно характеристике.

- Характеристика может включать до 32 точек интерполяции, которые определены параметрами.
- В случае, если входное значение nIn_a равно одному из значений точек интерполяции X, соответствующая точка интерполяции Y будет выходом для $nOut_a$.
- В случае, если входное значение nIn_a лежит между двумя точками интерполяции X, выходное значение $nOut_a$ будет интерполироваться линейно:



[19-22] Линейная интерполяция между двумя точками интерполяции

Выбор характеристики

Максимуму 32 точки интерполяции характеристики выбираются посредством субкодов [C00963](#) и [C00964](#).

- Значения должны устанавливаться как исходные значения ($\pm 16384 \equiv \pm 100\%$).
- Те же субкоды [C00963](#) и [C00964](#) соответствуют одной паре переменных/точек интерполяции (x_n, y_n).

	1	2	...	32
X	C00963/1	C00963/2	C00963/...	C00963/32
y	C00964/1	C00964/2	C00964/...	C00964/32

- Первая пара переменных ([C00963/1](#) и [C00964/1](#)) всегда действительна.
- Значения X характеристики должны вводиться в порядке возрастания ($X_1 < X_2 < \dots < X_{32}$).
- Прерывание порядка возрастания значений X означает конец характеристики (в нашем примере: $X_5 < X_4$):

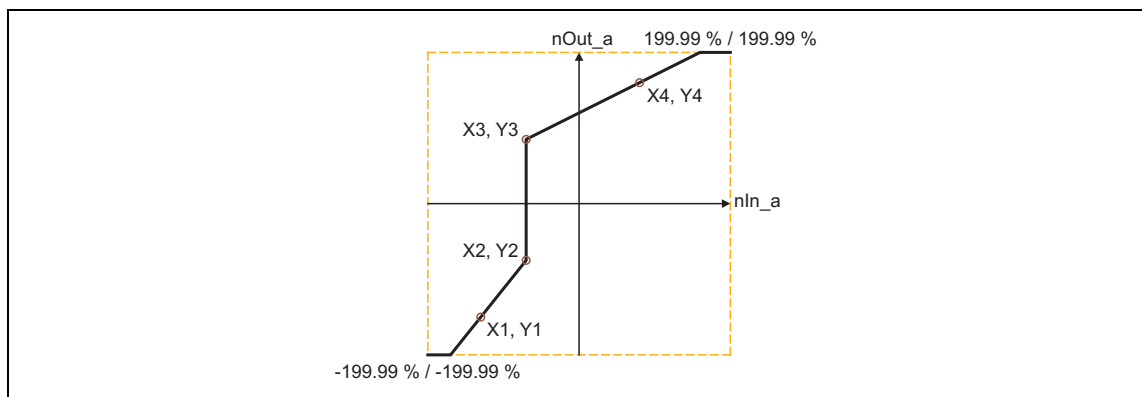
	1	2	3	4	5	6	7	...	32
X	-22938 (-140 %)	-14746 (-90 %)	11469 (70 %)	23757 (145 %)	0	0	0	0	0
Y	-22938 (-140 %)	-6554 (-40 %)	18842 (115 %)	26215 (160 %)	0	0	0	0	0

- Начиная на последней действительной паре переменных, экстраполяция проводится в обе стороны до конца диапазона X ($\pm 199.99\%$).

Исключения

- Скачковые изменения/прерывания могут быть отображены с помощью использования одной настройки для двух последовательных значений X. Скачковое изменение действительно только если оно имеет действительную пару переменных. В противном случае, экстраполяция продолжается, начинаясь в последней действительной паре переменных.

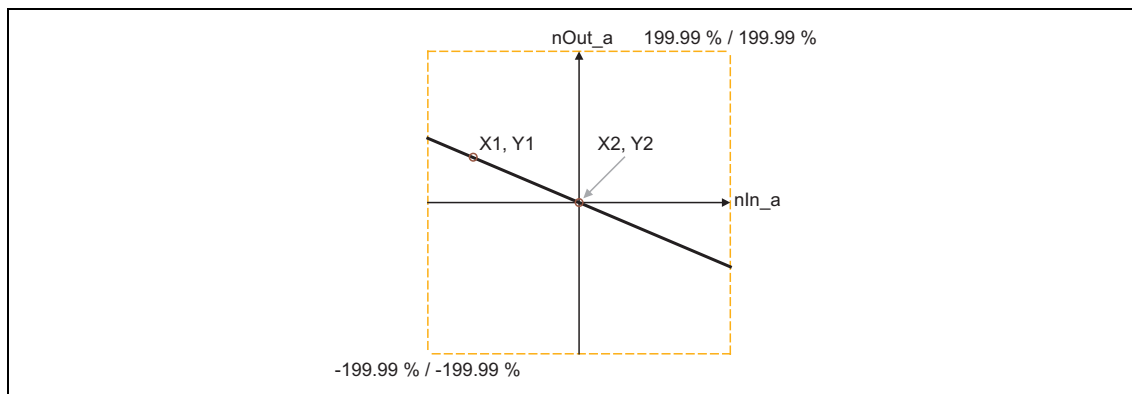
	1	2	3	4	5	6	7	...	32
X	-21300 (-130 %)	-11469 (-70 %)	-11469 (-70 %)	13107 (80 %)	0	0	0	0	0
Y	-24576 (-150 %)	-12288 (-75 %)	13927 (85 %)	26215 (160 %)	0	0	0	0	0



[19-23] Пример: Характеристика со скачковым изменением

- Если только одна точка интерполяции, X_1 , определена в отрицательном диапазоне, X_2 существует с "0 %" Lenze-настройки будучи действительной точкой интерполяции ($X_2 > X_1$), и линия проводится через обе точки интерполяции:

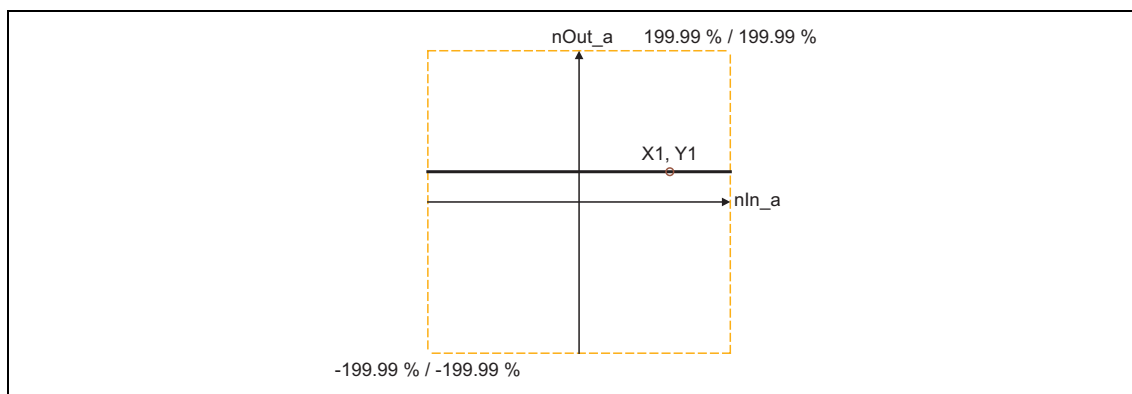
	1	2	3	4	5	6	7	...	32
X	-21300 (-130 %)	0 (0 %)	0	0	0	0	0	0	0
Y	6554 (40 %)	0 (0 %)	0	0	0	0	0	0	0



[19-24] Пример: Характеристика только с одной определенной точкой интерполяции и $X_1 < 0$

- В случае, если только одна точка интерполяции, X_1 , определена в положительном диапазоне, линия экстраполируется:

	1	2	3	4	5	6	7	...	32
X	19661 (120 %)	0	0	0	0	0	0	0	0
Y	6554 (40 %)	0	0	0	0	0	0	0	0

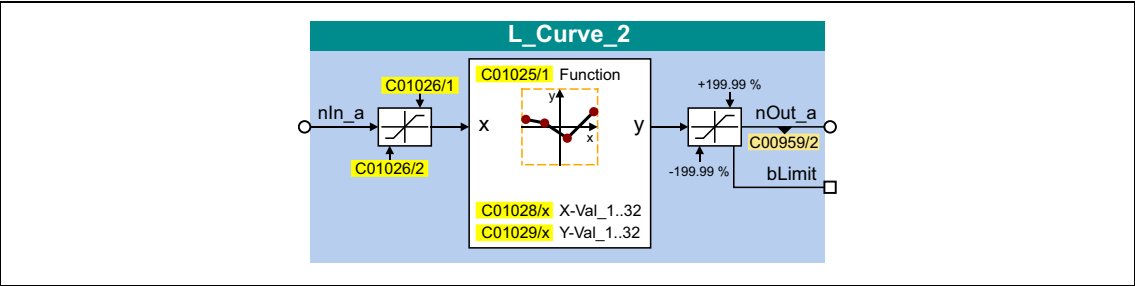


[19-25] Пример: Характеристика только с одной определенной точкой интерполяции и $X_1 > 0$

19.1.72 L_Curve_2

Этот ФБ может опционально отображать характеристическую функцию или кривую функцию $y=f(x)$, ось X будет входным сигналом, и ось Y будет выходным сигналом.

- Ограничение входного значения может быть установлено в [C01026/1](#) (верхний предел) и [C01026/2](#) (нижний предел).
- Выходное значение внутренне ограничено в $\pm 199.99\%$. В случае, если ограничение выходного значения активно, *bLimit* устанавливается на TRUE.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входное значение (x) <ul style="list-style-type: none">$\pm 16384 \equiv \pm 100\%$Ограничение входного значения может быть установлено в C01026/1 (верхний предел) и C01026/2 (нижний предел).

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходное значение (y) <ul style="list-style-type: none">$\pm 16384 \equiv \pm 100\%$Внутреннее ограничение $\pm 32767 (\pm 199.99\%)$
bLimit	BOOL	"Limitation active"(действует ограничение) сигнал статуса
		TRUE Выходное значение ограничивается в $\pm 199.99\%$.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00959/2	-199.99	%	199.99	Выходное значение <ul style="list-style-type: none">Только чтение
C001025/1				Выбор функции
	0	Out = 0		ФБ отключен (Lenze-настройки)
	1	Out = In		
	2	Out = f(In)		В подготовке!
C01026/1	-199.99	%	199.99	Смотрите описание L_Curve_1 : ► Функция 3: nOut_a = f(таблица)
				Верхний предел для входного значения <ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 199.99 %

Параметр	Возможные установки			Информация
C01026/2	-199.99	%	199.99	Нижний предел для входного значения • Lenze-настройки: -199.99 %
C01028/1...32	-32767		32767	X значения для характеристической функции • Подкоды 1 ... 32 соответствуют значениям точек интерполяции X1 ... X32. • $\pm 16384 \equiv \pm 100 \%$ • Lenze-настройки: 0 Смотрите описание L_Curve_1 : ► Функция 3: nOut_a = f(таблица)
C01029/1...32	-32767		32767	Y значения для характеристической функции • Подкоды 1 ... 32 соответствуют значениям точек интерполяции Y1 ... Y32. • $\pm 16384 \equiv \pm 100 \%$ • Lenze-настройки: 0 Смотрите описание L_Curve_1 : ► Функция 3: nOut_a = f(таблица)

19.1.73 L_Curve_3

Этот ФБ может опционально отображать характеристическую функцию или кривую функцию $y=f(x)$, ось X будет входным сигналом, и ось Y будет выходным сигналом.

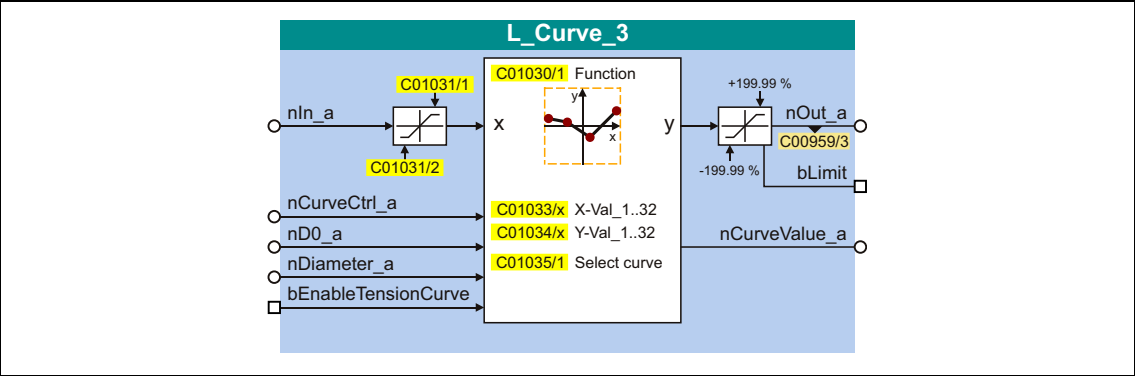
- Ограничение входного значения может быть установлено в [C01031/1](#) (верхний предел) и [C01031/2](#) (нижний предел).
- Выходное значение внутренне ограничено в $\pm 199.99\%$. В случае, если ограничение выходного значения активно, *bLimit* устанавливается на TRUE.



Совет!

С версии 12.00.00 и далее ФБ L_Curve_3 может использоваться для создания растягивающей силы, зависящей от диаметра в приложениях намотки. Для этой цели, ФБ был расширен дополнительными входами/выходами и параметрами.

► [Использование L_Curve_3 для характеристики силы растяжения](#)



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входное значение (x) <ul style="list-style-type: none">$\pm 16384 \equiv \pm 100\%$Ограничение входного значения может быть установлено в C01031/1 (верхний предел) и C01031/2 (нижний предел). При использовании ФБ для характеристики силы растяжения (из V12.00.00): Максимальная уставка силы растяжения в [%]
Следующие входы актуальны только при использовании ФБ для характеристики силы растяжения:	
nCurveCtrl_a Начиная с версии 12.00.00 INT	Наклон характеристики (характеристика момента) в [%] <ul style="list-style-type: none">$\pm 16384 \equiv \pm 100\%$Внутреннее ограничение до -100 ... +200 %С 100 %, имеет место постоянная кривая силы растяжения и таким образом момент растет пропорционально росту D.
nD0_a Начиная с версии 12.00.00 INT	Начальная точка характеристики <ul style="list-style-type: none">$16384 \equiv 100\% \equiv$ максимальный диаметр
nDiameter_a Начиная с версии 12.00.00 INT	Текущий диаметр в [%] <ul style="list-style-type: none">$16384 \equiv 100\% \equiv$ максимальный диаметр

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bEnableTensionCurve Начиная с версии 12.00.00 BOOL	Запуск уставки силы растяжения	
	FALSE	Нет влияния на уставку силы растяжения.
	TRUE	Уставка силы растяжения умножается на значение характеристики.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходное значение (y) <ul style="list-style-type: none"> • $\pm 16384 \equiv \pm 100\%$ • Внутреннее ограничение ± 32767 ($\pm 199.99\%$)
	При использовании ФБ для характеристики силы растяжения (из V12.00.00): Текущая уставка силы растяжения в [%] <ul style="list-style-type: none"> • $16384 \equiv 100\%$
bLimit BOOL	"Limitation active"(действует ограничение) сигнал статуса
	TRUE Выходное значение ограничивается в $\pm 199.99\%$.
nCurveValue_a Начиная с версии 12.00.00 INT	Текущее значение характеристики силы растяжения в [%]

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00959/3	-199.99	%	199.99	Выходное значение <ul style="list-style-type: none"> • Только чтение
C01030/1				Выбор функции
	0	Out = 0		ФБ отключен (Lenze-настройки)
	1	Out = In		
	2	Out = f(In)		В подготовке!
	3	Out = f(таблица)		Смотрите описание L_Curve_1 : ► Функция 3: nOut_a = f(таблица)
	4	Out = f(характеристика)		► Использование L_Curve_3 для характеристики силы растяжения
C01031/1	-199.99	%	199.99	Верхний предел для входного значения <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: 199.99 %
C01031/2	-199.99	%	199.99	Нижний предел для входного значения <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: -199.99 %
C01033/1...32	-32767		32767	X значения для характеристической функции <ul style="list-style-type: none"> • Подкоды 1 ... 32 соответствуют значениям точек интерполяции X1 ... X32. • $\pm 16384 \equiv \pm 100\%$ • Lenze-настройки: 0 Смотрите описание L_Curve_1 : ► Функция 3: nOut_a = f(таблица)

Параметр	Возможные установки			Информация
C01034/1...32	-32767		32767	Y значения для характеристической функции <ul style="list-style-type: none"> Подкоды 1 ... 32 соответствуют значениям точек интерполяции Y1 ... Y32. $\pm 16384 \equiv \pm 100\%$ Lenze-настройки: 0 Смотрите описание L_Curve_1 : ▶ Функция 3: nOut_a = f(таблица)
C01035/1 (с версии V1200.00)				Выбор профиля силы растяжения ▶ Использование L_Curve_3 для характеристики силы растяжения
	0	Линейный профиль силы растяжения		Lenze-настройки
	1	Линейная характеристика момента		
	2	Профиль силы растяжения в соответствии с характеристикой		

19.1.73.1 Использование L_Curve_3 для характеристики силы растяжения

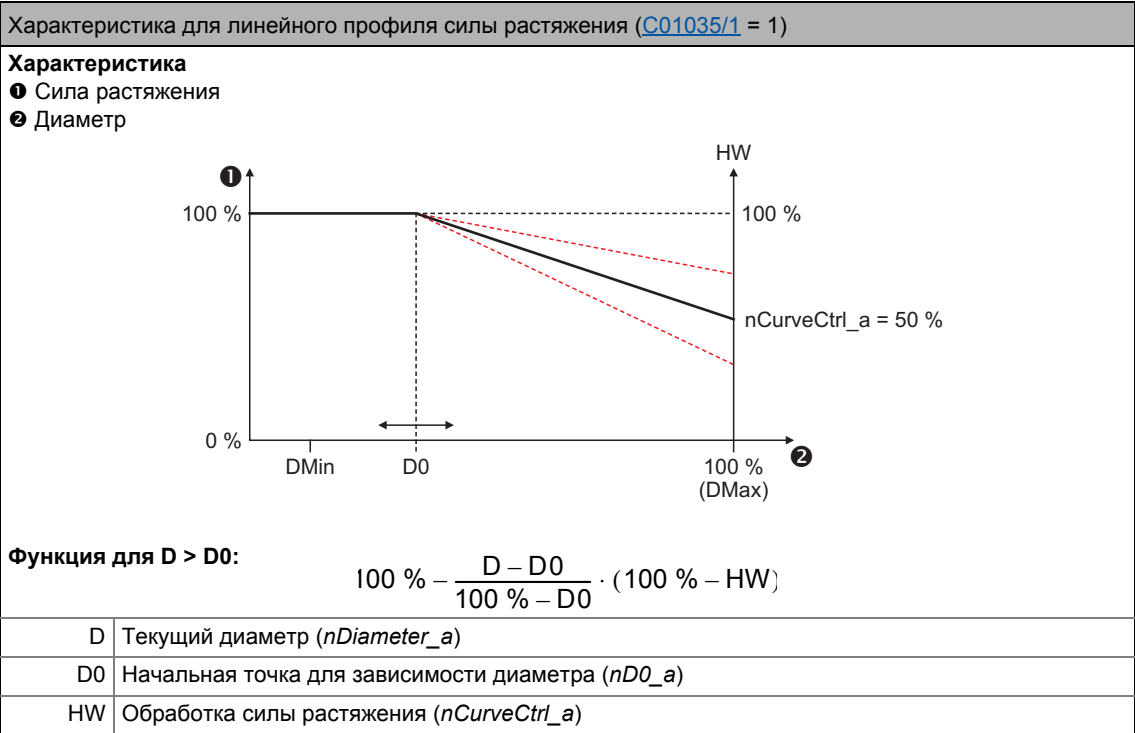
В случае центральных намотчиков, момент привода передается от центра посредством отдельных слоев вверх к поверхности намотки. В случае мягких материалов и высоких диаметров, требуется уменьшить силу растяжения в зависимости от диаметра.

ФБ **L_Curve_3** может использоваться для генерации профиля силы растяжения в зависимости от диаметра. Для этой цели, выбор "4: Out = f(характеристика)" должен быть задан в [C01030/1](#).

Характеристика обозначается начальной областью с постоянным натяжением (100%) и второй областью, в которой сила натяжения подстраивается под диаметр.

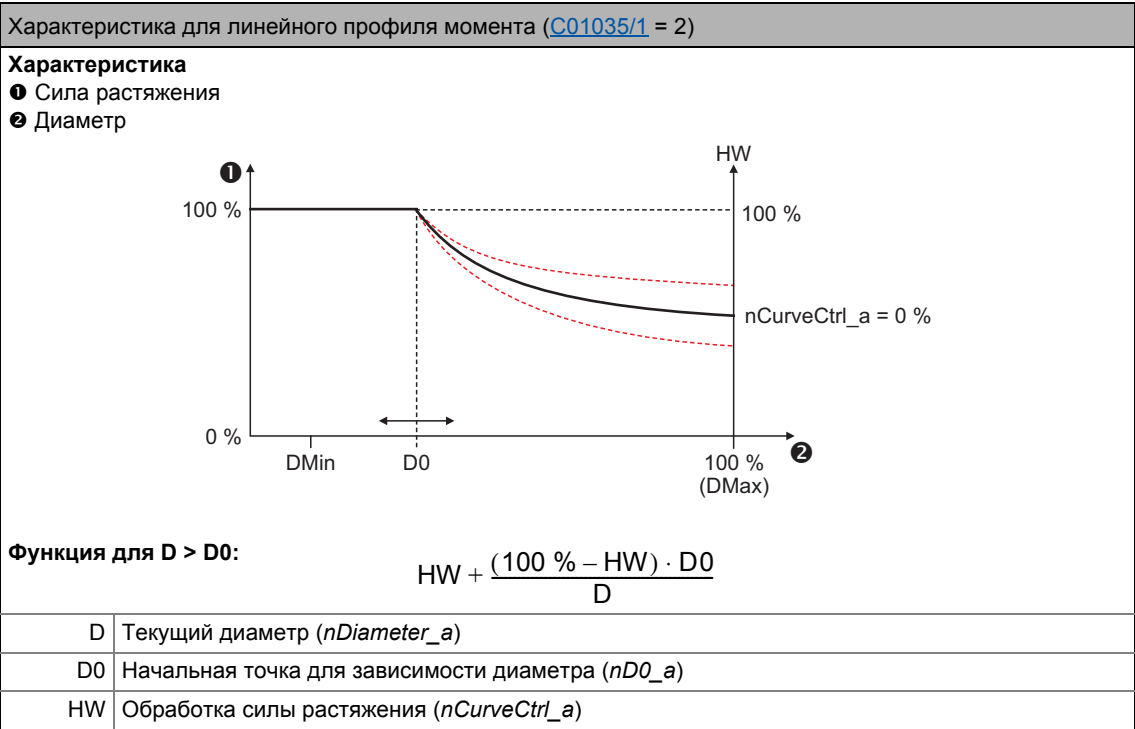
Часть характеристики, которая зависит от диаметра может быть создана для линейного профиля силы натяжения, линейного профиля момента или на основании определенной характеристики. Соответствующий выбор делается в [C01035/1](#).

Линейный профиль силы растяжения

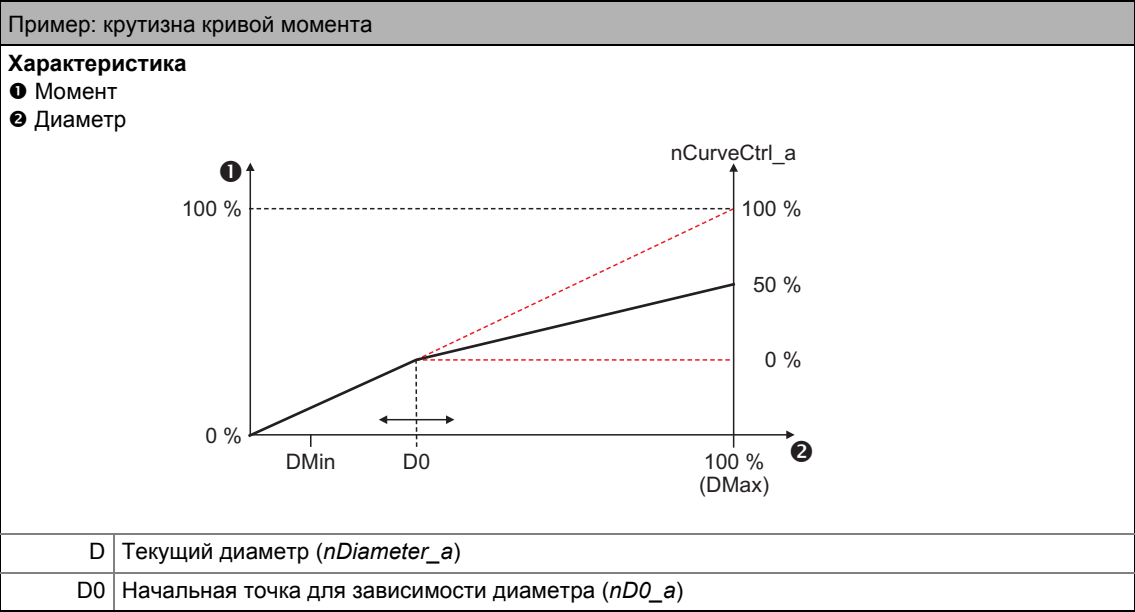


- *nD0_a* служит для определения на каком диаметре сила растяжения должна начать снижаться.

Линейная характеристика момента



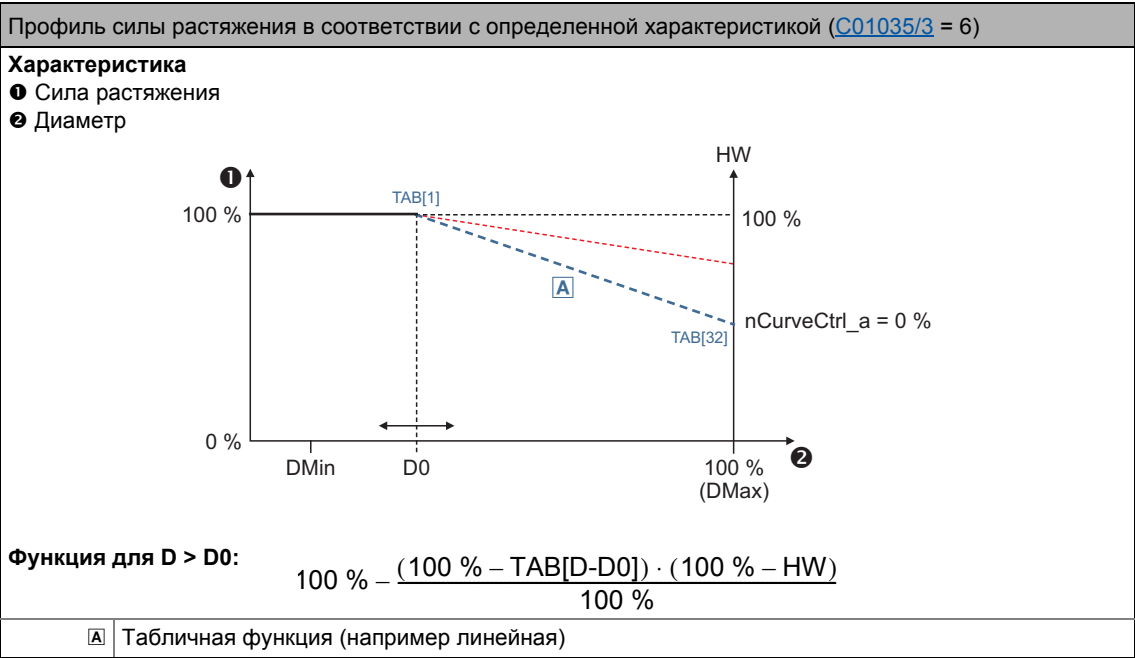
- $nD0_a$ служит для определения на каком диаметре сила растяжения должна начать снижаться.
- При этом выборе характеристики, рассматривается линейный профиль момента и определяется в этом случае наклон кривой момента посредством $dnCurveCtrl_n$:
 - При $nCurveCtrl_a = 100\%$, сила растяжения остается неизменной.
 - При $nCurveCtrl_a = 0\%$, сила растяжения уменьшается до $D0/DMax$.



Профиль силы растяжения в соответствии с характеристикой

Характеристику (\bar{A}) можно установить в [C01033/1...32](#).

- Характеристика содержит 32 значения, равномерно распределяемых по диапазону диаметра $D0 \dots DMax$.
- Значения должны устанавливаться как исходные значения ($\pm 16384 \equiv \pm 100\%$).

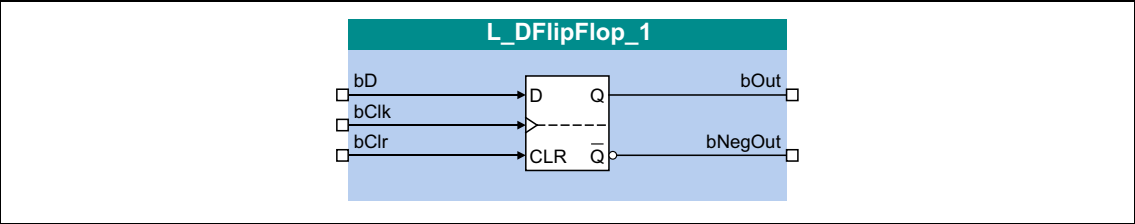


Профиль силы растяжения в соответствии с определенной характеристикой (C01035/3 = 6)	
TAB[D-D0]	Табличное значение [1...32] для D-D0
D0	Начальная точка для зависимости диаметра (<i>nD0_a</i>)
HW	Оценка силы растяжения (<i>nCurveCtrl_a</i>)

- *nD0_a* служит для определения начала табличного диапазона (D0).
- *nCurveCtrl_a* служит для изменения наклона характеристики.
 - При *nCurveCtrl_a* = 0 %, наклон характеристики остается неизменным.

19.1.74 L_DFlipFlop_1

ФБ сохраняет бинарные сигналы (DFlipFlop) согласно принципу тактового управления.



Входы

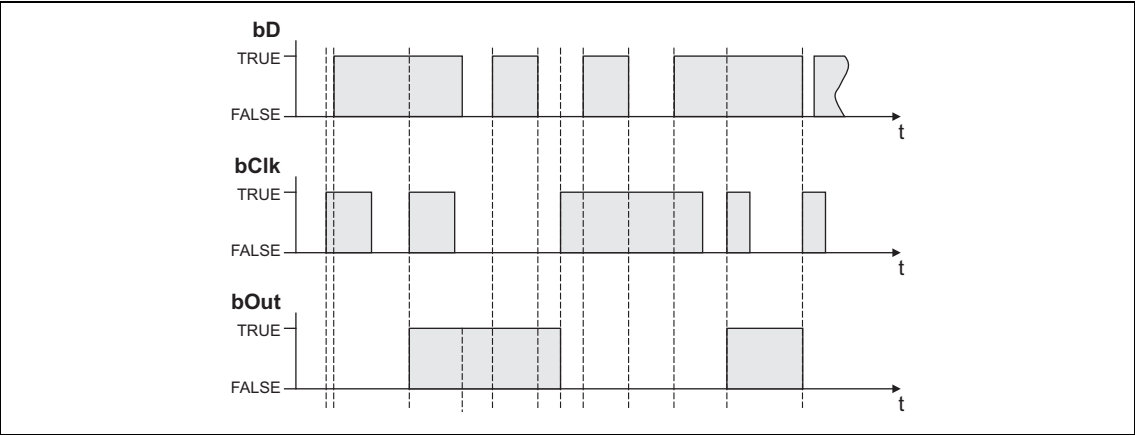
Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bD BOOL	Вход данных
bClk BOOL	Тактовый вход • Только фронты FALSE/TRUE обрабатываются
bClr BOOL	Вход сброса TRUE • Выход <i>bOut</i> установлен на FALSE. • Выход <i>bNegOut</i> установлен на TRUE.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал
bNegOut BOOL	Выходной сигнал, инвертирован

Функция

В случае, если вход *bClr* = FALSE, фронт сигнала на входе *bClk* переключает статический входной сигнал *bD* на выход *bOut* , где он сохраняется:

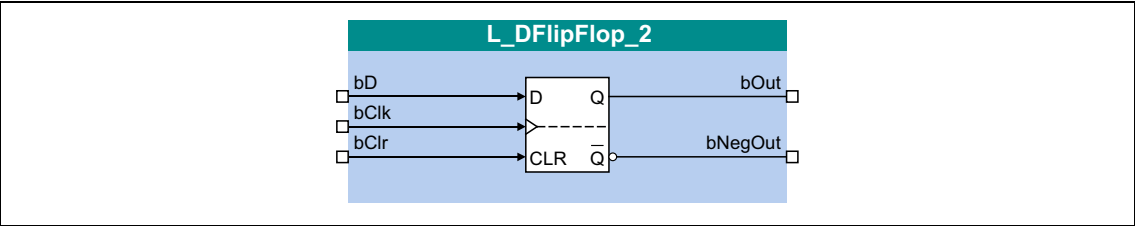


В случае, если вход *bClr* = TRUE:

- Согласно приоритету *bClr* > *bClk*, *bD* выходной сигнал *bOut* может быть установлен в любое время в статус *FALSE* с помощью входного сигнала *bClr* = TRUE.
- Выходной сигнал сохраняется в таком статусе независимо от других входных сигналов .

19.1.75 L_DFlipFlop_2

ФБ сохраняет бинарные сигналы (DFlipFlop) согласно принципу тактового управления.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bD BOOL	Вход данных
bClk BOOL	Тактовый вход <ul style="list-style-type: none">• Только фронты FALSE/TRUE обрабатываются
bClr BOOL	Вход сброса
	TRUE <ul style="list-style-type: none">• Выход <i>bOut</i> установлен на FALSE.• Выход <i>bNegOut</i> установлен на TRUE.

Выходы

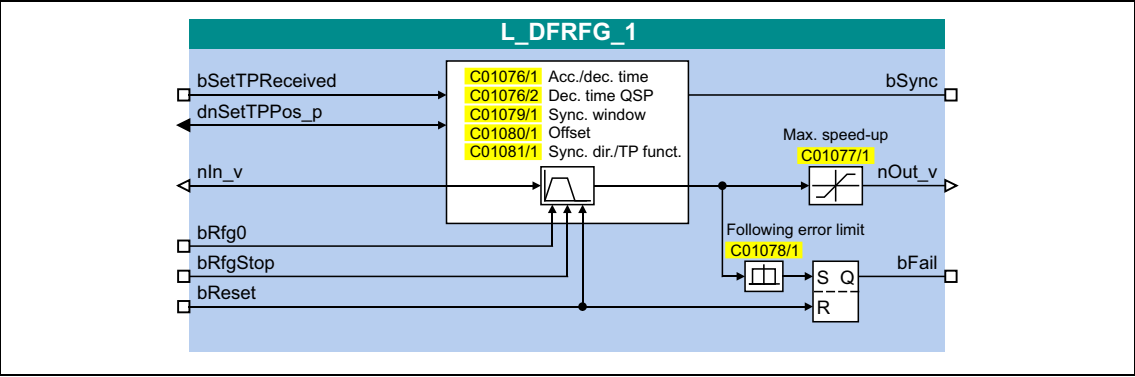
Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал
bNegOut BOOL	Выходной сигнал, инвертирован



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_DFlipFlop_1](#).

19.1.76 L_DFRFG_1

Этот ФБ синхронизирует привод (slave устройство) с master-значением master-привода и затем выполняет угловую синхронизацию с учетом цифровой частоты.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSetTPReceived	BOOL	Вход для сигнала статуса "Touch probe detected"(датчик определен)
		FALSE↗TR UE Сенсорный датчик или нулевой импульс получен.
dnSetTPPos_p	DINT	Вход для подтверждения положения, измеренного посредством сенсорного датчика
nIn_v	INT	Уставка скорости master-устройства • Шкала : 16384 ≡ 15000 об/мин
bRfg0	BOOL	Спуск по рампе генератора функции рампы до "0" (функция Быстрый стоп) • Этот вход может, например, быть соединенным с сигналом статуса "quick stop active"(действует быстрый стоп).
		TRUE Спуск по рампе генератора функции рампы до "0" • Привод доводится до неподвижного состояния с помощью времени торможения, установленного в C01076/2 .
bRfgStop	BOOL	Останов генератора функции рампы
		TRUE Останов генератора функции рампы • Последний статус выводится nOut_v. • Уставка скорости/угла nIn_v сохранена. • После того, как bStop сброшен на FALSE, уставка угла достигается посредством генератора функции рампы.
bReset	BOOL	Сброс добавочной уставки угла
		TRUE Внутренне добавленная уставка угла сбрасывается и генератор функции рампы включается. В случае, если сигнал статуса bFail установлен, он будет также сброшен.
		TRUE↘FAL SE Определение уставки скорости/угла.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bSync BOOL	Сигнал статуса "Drive is running synchronously"(привод синхронен)
	TRUE Привод синхронен, осуществляется прямая связь скоростного входа и выхода.
nOut_v INT	Уставка скорости/угла • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин
bFail BOOL	Сигнал статуса "Angular difference exceeded"(превышена допустимая разность углов)
	TRUE Разность углов, установленная в C01078/1 была превышена.

Параметр

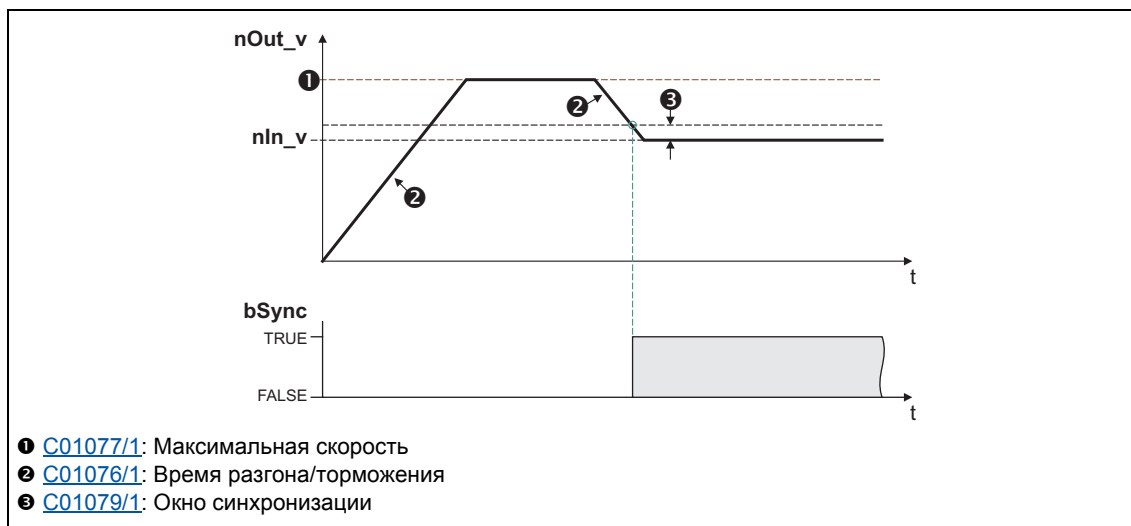
Параметр	Возможные установки			Информация
C01076/1	0.000	с	999.900	Время разгона и торможения • Связано с опорной скоростью (пост. ускорение и торможение), установленной в C00011 . • Является максимальным значением, которое ограничивает ускорение генератора функции рампы. • Lenze-настройки: 1.000 с
C01076/2	0.000	с	999.900	Время торможения для функции быстрого останова slave-привода • Связано с опорной скоростью (пост. ускорение и торможение), установленной в C00011 . • Является максимальным значением, которое ограничивает торможение генератора функции рампы. • Lenze-настройки: 0.000 с
C01077/1	1	об/мин	15000	Макс. разгон • Lenze-настройки: 3000 об/мин
C01078/1	10	Инкр.	2000000000	Предел ошибки следования • Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами. • Lenze-настройки: 2000000000 инкр.
C01079/1	0	Инкр.	65535	Окно синхронизации (положение) • В случае, если разница между master и slave ниже окна синхронизации, сигнал статуса <i>bSync</i> устанавливается на TRUE. • Lenze-настройки: 100 инкр.

Параметр	Возможные установки			Информация
C01080/1	-2147483647	Инкр.	2147483647	Смещение <ul style="list-style-type: none">Угловое смещение для внутреннего значения фактического положения ФБШкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами.Lenze-настройки: 0 инкр.
C01081/1				Синхр. направление/функция датчика <ul style="list-style-type: none">Выбор направления вращения для синхронизацияС высокими значениями смещения и низкой входной скоростью, привод может изменить свое направление вращения. Чтобы это предотвратить, направление вращения может быть постоянно-заданным посредством этого параметра.
	1	по ЧС/против ЧС - без датчика (TP) (Lenze-настройки)		
	2	по ЧС - без TP		
	3	против ЧС - без TP		
	4	по ЧС/против ЧС - с TP		
	5	по ЧС - с TP		
	6	против ЧС - с TP		

19.1.76.1 Генератор функции рампы (генератора профиля)

Генератор функции рампы разгоняет slave-привод до входной скорости master-привода.

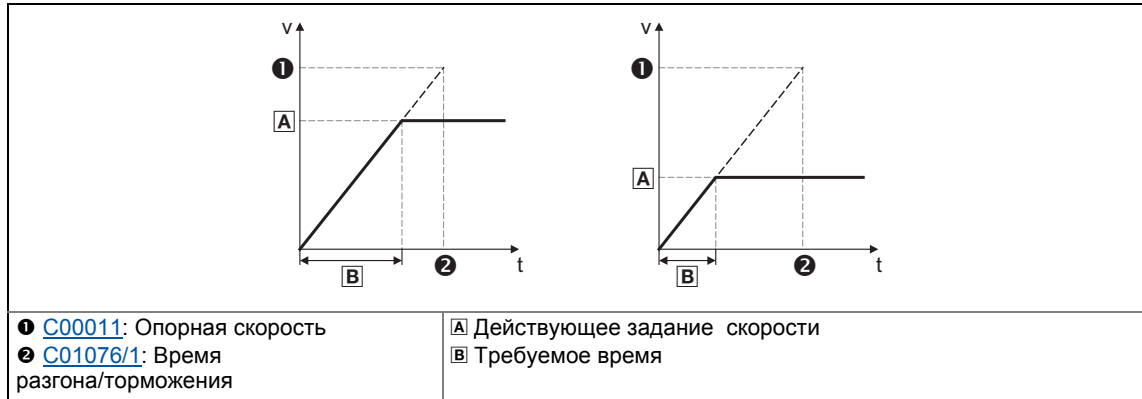
- Синхронизация начинается, когда ФБ получает фронт сенсорного датчика от ведущей оси (например ленточный конвейер) на входе *bSetTPReceived*.
- Когда slave достигает установки скорости master'a и разница пройденных путей ниже окна синхронизации, установленного в [C01079/1](#), выход *bSync* устанавливается на TRUE. В то же время, ФБ выключает генератор профиля и выводит входную скорость *nIn_v* на *nOut_v*.



[19-26] Пример: Синхронизация

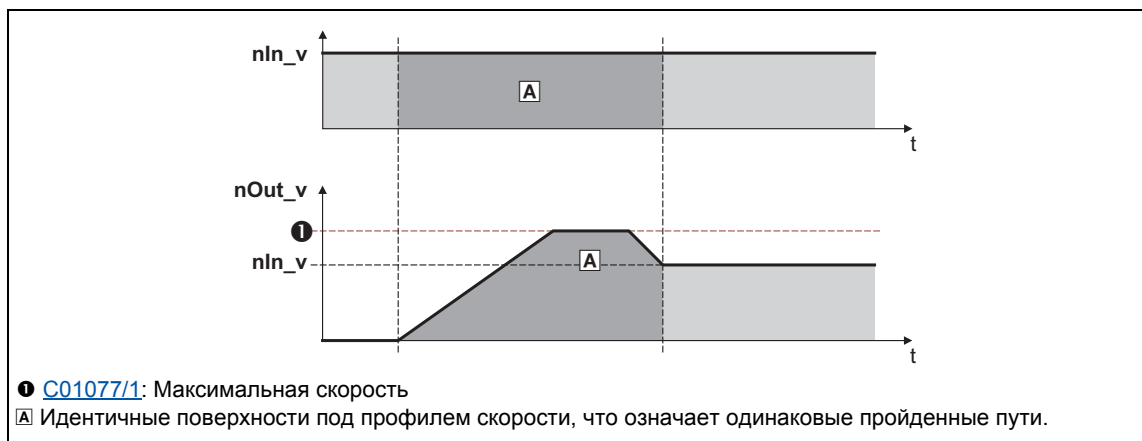
- [C01077/1](#) служит для установки максимальной скорости, которая ограничивает скорость slave.

- Ускорение или торможение в точке синхронизации имеет в основе время разгона/торможения, установленное в [C01076/1](#).
- Опорной составляющей для времени разгона/торможения является опорная скорость ([C00011](#)):



[19-27] Связь между временем разгона и разгоном

- На основании входной скорости ведущей оси, уставка угла вычисляется сначала на основании начального времени и ведет к фактического значению угла slave.
- В зависимости от скорости master и настройки разгона и смещения, ФБ может свехсинхронно уменьшать разницу углов, то есть $nOut_v$ выше nIn_v :



[19-28] Диаграмма скорости/времени

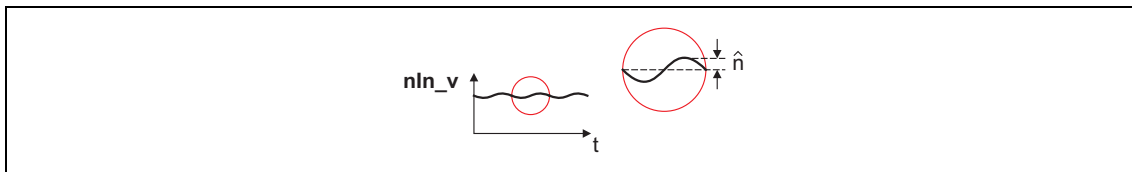


Важно!

- Установите максимальную скорость в [C01077/1](#) выше ожидаемой скорости master'a. Скорость выбирается со стороны двигателя и не зависит от опорной скорости ([C00011](#)). Чем выше разница между максимальной скоростью и master-скоростью, тем меньше время синхронизации требуется.
- В случае высокой колебательность входной скорости может случится так, что сразу после установки сигнала статуса *bSync* на TRUE, ФБ выполняет легкие угловые корректировки.
- В общем случае избегайте процессов разгона или торможения ведущей оси, пока оси привода синхронизируются.

**Совет!**

Задайте окно синхронизации в [C01079/1](#) выше, чем амплитуда колебания входного сигнала:

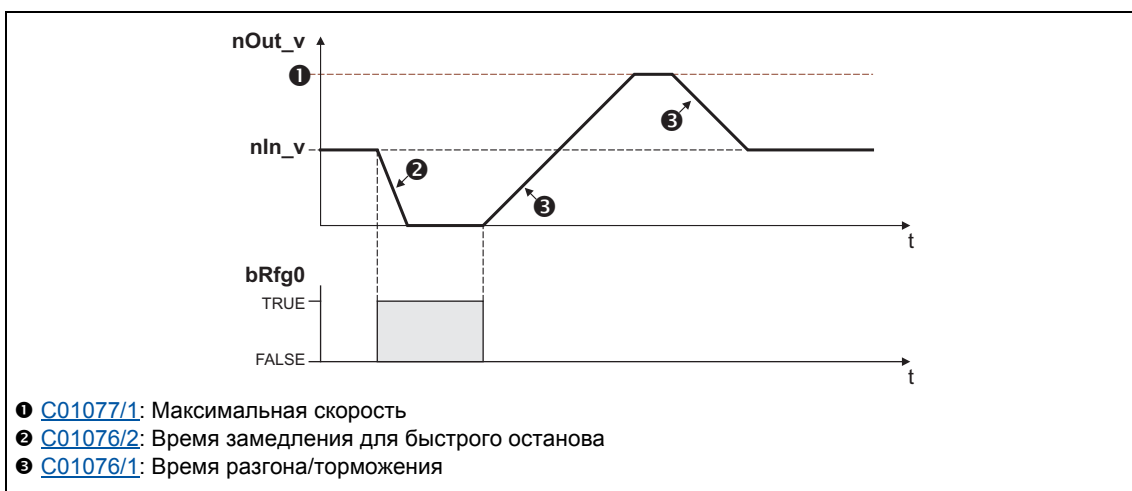


[19-29] Пример: Колебание входного сигнала

19.1.76.2 Быстрый останов

Функция Быстрый стоп отключает привод от взаимосвязи и доводит его до остановки.

- Быстрый стоп включается установкой *bRfg0* на TRUE.
- [C01076/2](#) используется для установки времени задержки в [с], что относится как время разгона/торможения к опорной скорости ([C00011](#)).
- Уставка угла внутренне, созданной внутренне на основании входного сигнала *nln_v* сохраняется.
- После *bRfg0* сброса на FALSE, уставка угла достигается снова посредством генератора функции ramпы.

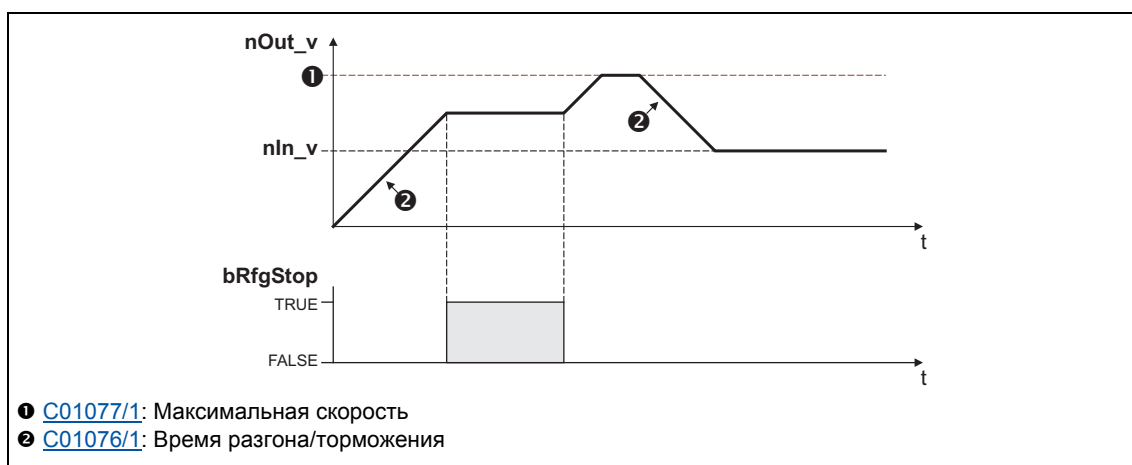


[19-30] Пример: Функция Быстрый стоп (QSP)

19.1.76.3 Останов генератора функции рампы

С помощью функции остановки статус генератора функции рампы сохраняется в процессе работы.

- Стоп-функция активизируется путем установки *bRfgStop* на TRUE.
- Последний статус выводится через *nOut_v* ($16384 \equiv 15000$ об/мин).
- Уставка угла, созданная на основе входного сигнала *nIn_v*, сохраняется, таким образом функция мониторинга разницы углов между созданной уставкой угла и фактическим углом не может быть включена.
- После *bRfgStop* сброса на FALSE, уставка угла достигается снова посредством генератора функции рампы.



[19-31] Пример: Стоп-функция

19.1.76.4 Сброс уставки угла

Путем установки *bReset* на TRUE, внутренняя созданная уставка угла устанавливается на "0" и генератор функции рампы включается.

19.1.76.5 Определение разницы углов

В [C01078/1](#) может быть установлено предельное значение для мониторинга разницы углов между созданной уставкой и фактическим значением угла.

- Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами.
- Генератор функции рампы может подтверждать разность углов до ± 2140000000 инкременты (≈ 32000 оборотов).
- В случае, если сработает мониторинг, сигнал статуса *bFail* устанавливается на TRUE.
- В случае, если внутренняя добавленная уставка угла сброшена путем установки *bReset* на TRUE, *bFail* сигнал статуса сбрасывается на FALSE.

19.1.76.6 Установка смещения

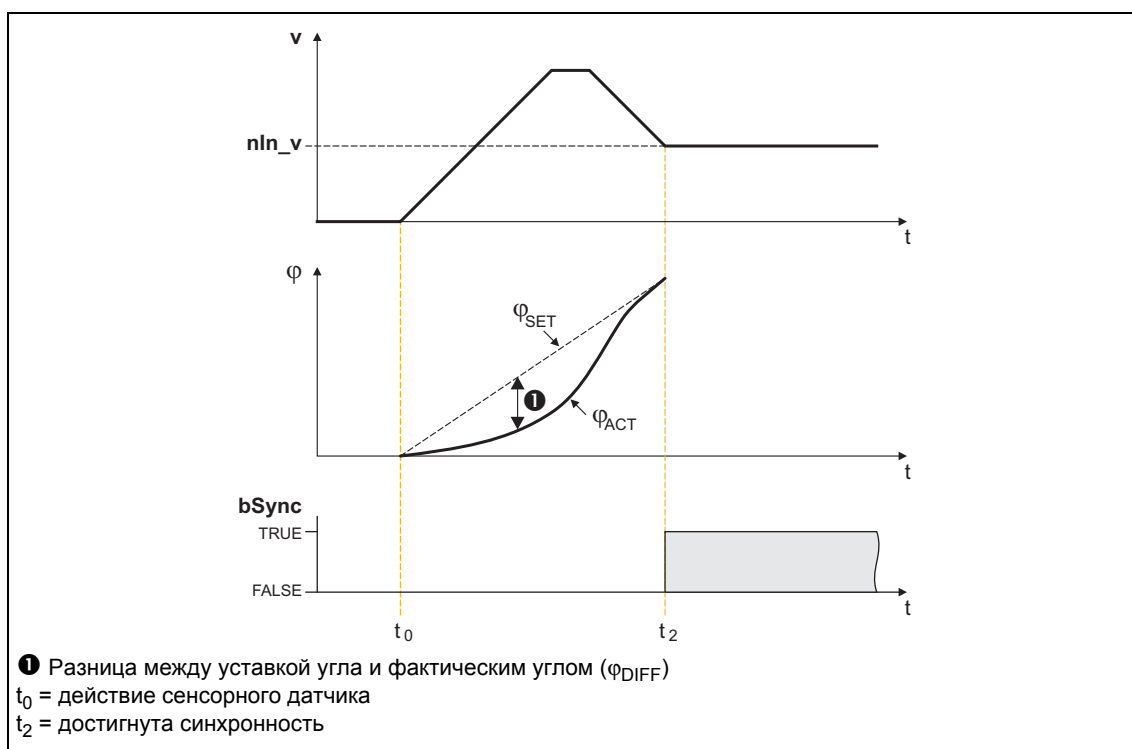
В случае, если время достижения синхронизации слишком велико, или too long slave-привод должен эксплуатироваться сверхсинхронно, или разгон может быть подстроен или пускатель сенсорного датчика может быть смещен. Так как возможность таких мер ограничена по конструкционным причинам, в этом случае лучшим решением будет выбор виртуального углового смещения.

- Чтобы достичь угловой синхронизации, разница между созданной уставкой и фактическим значением угла должна быть нулевой:

$$\varphi_{\text{DIFF}} = \varphi_{\text{SET}} - \varphi_{\text{ACT}} = 0$$

Режим без смещения

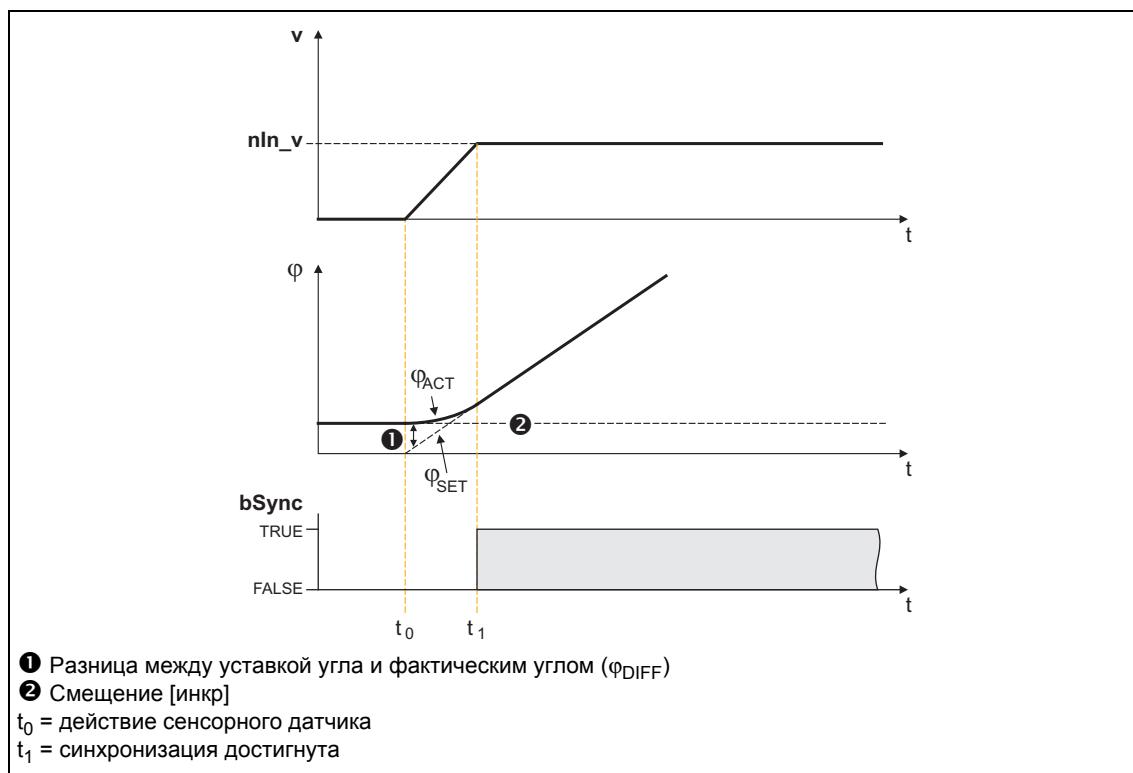
Если в начале смещение фактического угла = 0, то с возрастанием разницы между уставкой угла и фактическим углом возрастает:



[19-32] Пример: Без выбора смещения (Смещение = 0)

Режим со смещением

Путем выбора смещения, фактическое положение предзагружается с ненулевым значением. Это уменьшает расстояние и время синхронизации.



[19-33] Пример 1: С выбором смещения

- Когда выбирается положительное смещение, знак расстояния между уставкой и фактическим значением меняется. Это расстояние уменьшается благодаря разгону slave-привода с момента входного импульса датчика. Таким образом, время синхронизации короче.
- Смещение соответствует выбору master-значения и нормируется по оборотам энкодера ($\equiv 65536$ инкрементов).
- Смещение может быть определено эмпирически, но имеет смысл вычислить требуемое расстояние разгона и выбрать значение смещения :

$$\phi_{ACC} = \frac{1}{2} \cdot \frac{(V_{SET})^2}{C00011 \text{ [об/мин]}} \cdot C01076/1 \text{ [мс]} \cdot \frac{16384 \text{ [инкр./мс]}}{15000 \text{ [об/мин]}}$$

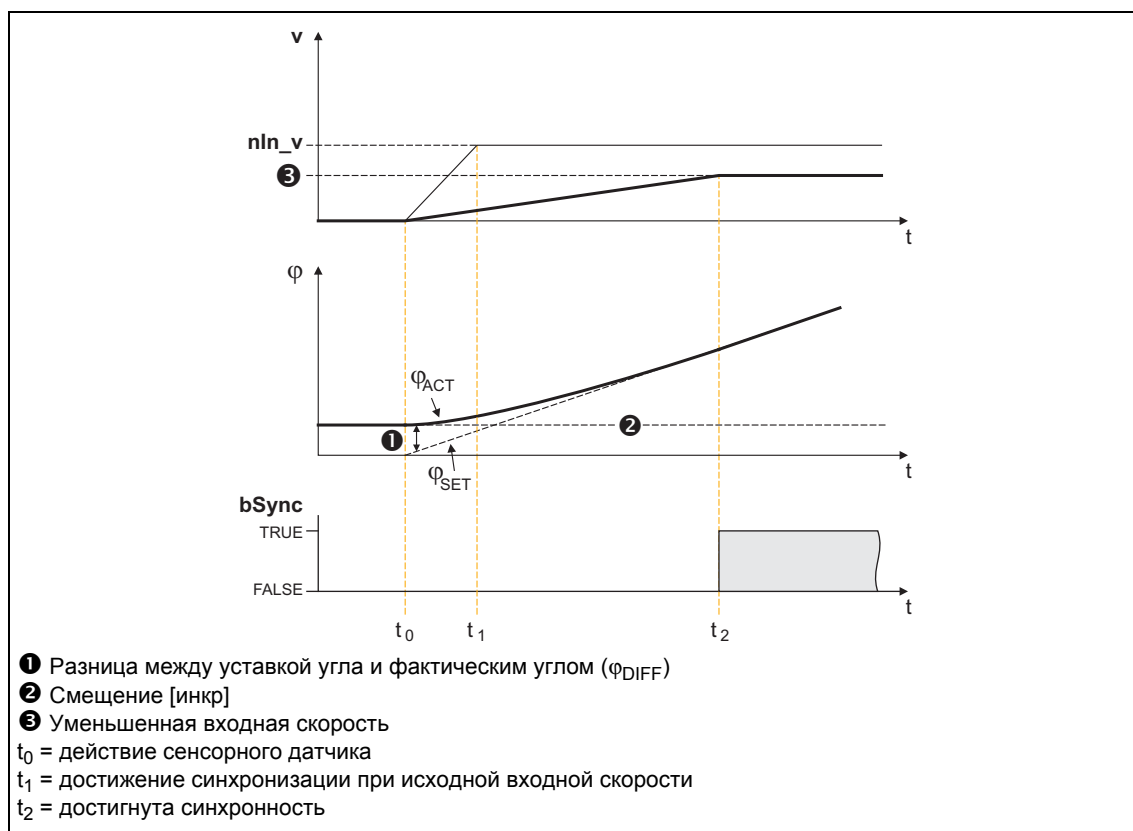
ϕ_{ACC} = расстояние разгона в [инкрементах]

V_{SET} = уставка скорости в [об/мин]

[C00011](#) = опорная скорость двигателя в [об/мин]

[C01076/1](#) = время разгона/торможения генератора ramпы в [мс]

Разгон, вычисленный на основании времени разгона/торможения ([C01076/1](#)) является максимальным разгоном, который не будет достигнут в случае, если входная скорость уменьшена и ФБ должен достичь задание со слишком высоким смещением.



[19-34] Пример 2: С выбором смещения и уменьшенной входной скоростью



Важно!

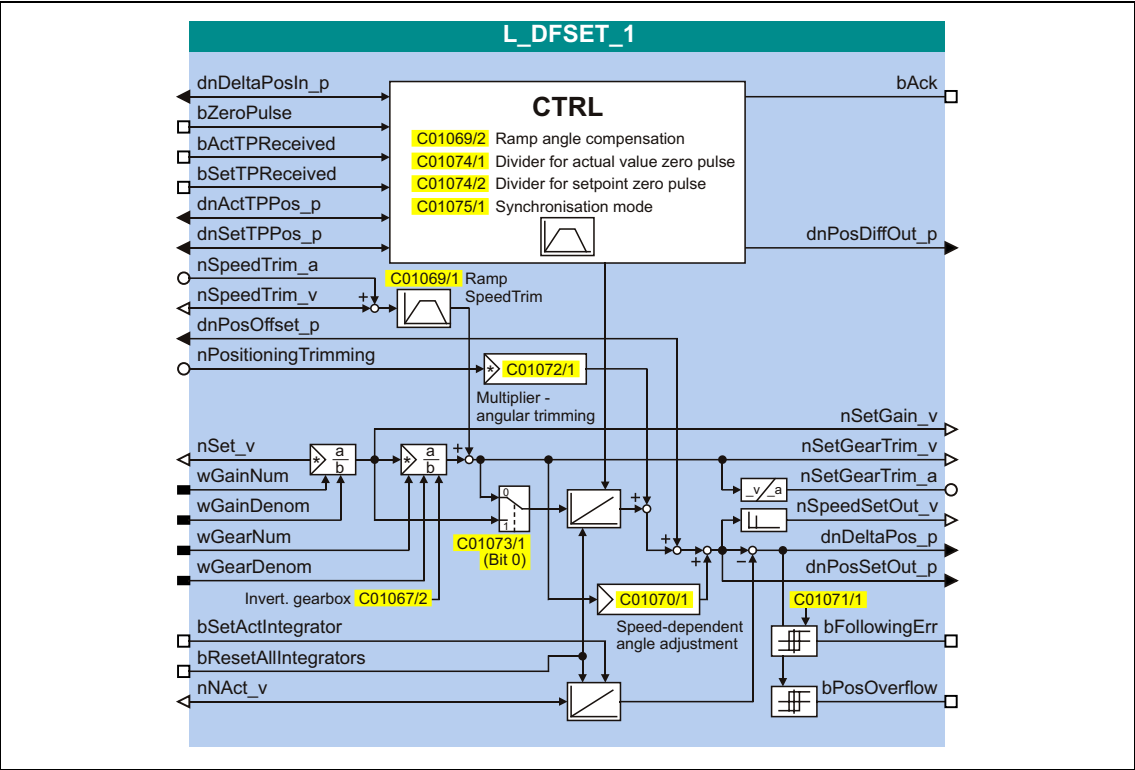
С очень малой входной скоростью, разгон может стать отрицательным, что приведет к смене направления вращения привода.

Чтобы предотвратить изменение направления вращения, [C01069/1](#) служит для выбора постоянного направления вращения.

19.1.77 L_DFSET_1

Этот ФБ готовит master-значение для slave-привода. Этот ФБ позволяет контроллеру следовать за master-приводом по величине скорости и угла.

- Вы можете выбрать значения коэффициента растяжения и фактора редуктора slave-привода.
- корректировка скорости или угла возможна.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnDeltaPosIn_p	DINT	Вход для учета ошибки следования для коррекции метки <ul style="list-style-type: none">• Значение этого входа используется для компенсации ошибки следования в случае, если вход <i>nNAct_v</i> не назначен.
bZeroPulse	BOOL	Включение нулевого импульса-/синхронизации сенсорного датчика для режимов 2, 10 ... 13 <ul style="list-style-type: none">• Режим выбирается в C01075/1.
bActTPReceived	BOOL	Вход для определения фактического значения сенсорного датчика или нулевого импульса
bSetTPReceived	BOOL	Вход для сигнала статуса "Touch probe detected"(датчик определен)

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnActTPPos_p	DINT	Вход для принятия положения измеряется посредством сенсорного датчика на <i>bActTPReceived</i>
dnSetTPPos_p	DINT	Вход для принятия положения измеренного посредством сенсорного датчика на <i>bSetTPReceived</i>
nSpeedTrim_a	INT	Корректировка скорости в [%] • Шкала: 16384 \equiv 100 %
nSpeedTrim_v	INT	Корректировка скорости в [инкременты/мс] • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин • Корректировка скорости посредством этого входа более точна.
dnPosOffset_p	DINT	Угловое смещение в [инкрементах] • Шкала: один оборот мотора показывается с 65536 инкрементами или шагами.
nPositionTrimming	INT	Угловая коррекция в [инкрементах] • Шкала: один оборот мотора отображается с 65536 инкрементами или шагами. • Когда аналоговые значения выбраны : 100 % \equiv 1/4 оборота \equiv 16384 инкрементов • Настраечный диапазон может быть рашсирен посредством C01072/1 .
nSet_v	INT	Уставка скорости • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин
wGainNum	WORD	Коэффициент растяжения (числитель)
wGainDenom	WORD	Коэффициент растяжения (знаменатель)
wGearNum	WORD	Фактор редукции (числитель)
wGearDenom	WORD	Фактор редукции (знаменатель)
bSetActIntegrator	BOOL	Уровнять угловые интеграторы (текущее положение = установленное положение) • Этот вход имеет более высокий приоритет, чем вход <i>bResetAllIntegrators</i> .
		FALSE/TRUE Задать ошибку следования <i>dnDeltaPos_p</i> = 0.
		TRUE Уровнять угловые интеграторы.
bResetAllIntegrators	BOOL	Сбросить угловые интеграторы
		TRUE Отклонение положения, <i>dnPosSetOut_p</i> и <i>dnDeltaPos_p</i> задаются на "0".
nNAct_v	INT	Фактическое значение в [инкрементах/мс] для вычисления фактического положения • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин • В случае, если этот вход подключен или назначен выходу, ошибка следования, созданная благодаря интеграции этого входа и разнице с заданным положением используется для компенсации ошибки следования в случае коррекции метки.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bAck BOOL	Сигнал статуса внутренней угловой коррекции (или управляющий сигнал для внешней угловой коррекции)
	TRUE Сигнал статуса "Synchronising is executed"(синхронизация выполнена) • Когда внешняя угловая коррекция отключена (C01073/1 - bit 2 = "0") и рампа для угловой компенсации установлена в C01069/2 .
	FALSE/TRUE Сигнал управления "Start external angle correction"(старт внешн. угл.корр.) • Когда внешняя угловая коррекция активна (C01073/1 - bit 2 = "1") и угловое смещение измерено.
dnPosDiffOut_p DINT	Угловое смещение в [инкрементах] • Разница между двумя положениями, измеренными средствами сенсорного датчика.
nSetGain_v INT	Уставка скорости в [инкрементах/мс] обработана с коэффициентом растяжения • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин
nSetGearTrim_v INT	Уставка скорости в [инкрементах/мс] обработана с коэффициентом растяжения и фактором редукции • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин
nSetGearTrim_a INT	Уставка скорости в [%] обработана с коэффициентом растяжения и фактором редукции • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
nSpeedSetOut_v INT	Уставка скорости в [инкрементах/мс] • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин • Производная от уставки угла dnPosSetOut_p . • Может резко меняться если например угловое смещение резко изменилось.
dnDeltaPos_p DINT	Ошибка следования между положением уставки и фактическим положением в [инкрементах] • Этот выход может быть использован для целей отображения.
dnPosSetOut_p DINT	Уставка угла в [инкрементах] • Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами.
bFollowingErr BOOL	Сигнал статуса "Ошибка следования"
	TRUE Произошла ошибка следования. • Предельное значение, установленное в C01071/1 было превышено.
bPosOverflow BOOL	Сигнал статуса "angle controller overflow"(переполнение углового регулятора) • Переполнение углового регулятора происходит начиная с предельного значения в 2130706432 инкрементов.
	TRUE Произошло переполнение регулятора угла.

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01067/2		Инверсия редуктора nSet_v
	0 не требуется инверсия	
	1 есть инверсия	
	2 Автоматически из МСК	

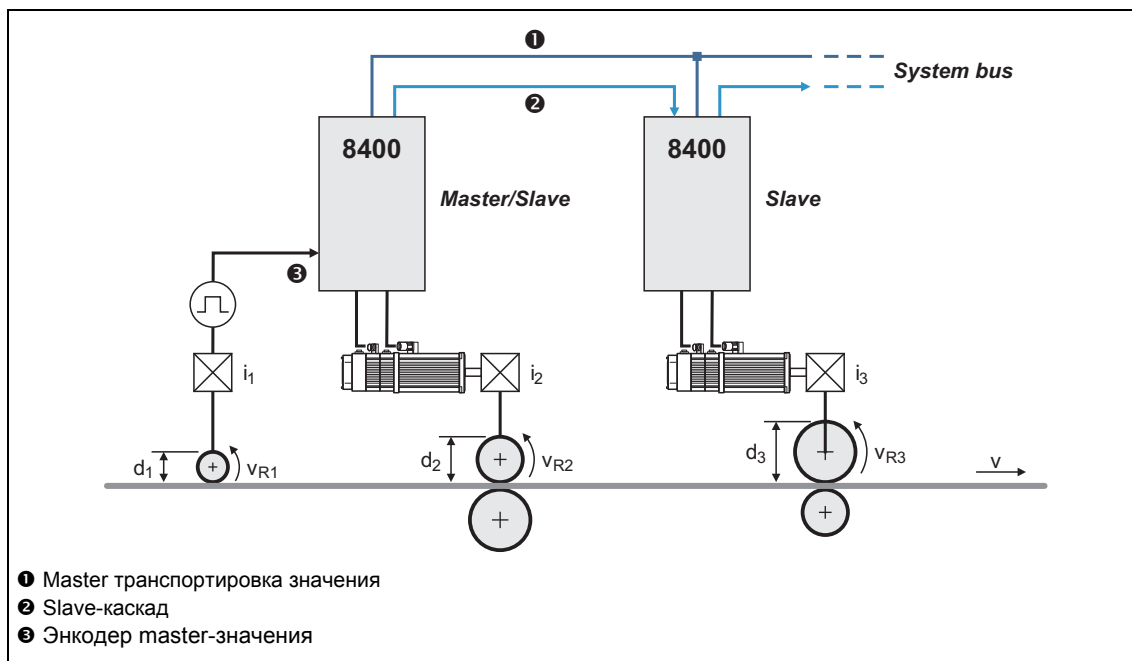
Параметр	Возможные установки			Информация
C01069/1	0	Инкр/мс	32767	Корректировка рампы скорости <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: 10 инкр./мс • С версии 12.00.00 и далее, эта настройка имеет разрешение, увеличенное в 100 раз: Значение в 32767 внутренне обрабатывается с 327.67. Размерность [инкр./100 мс].
C01069/2	0	Инкр/мс	32767	Угловая компенсация рампы <ul style="list-style-type: none"> • Инкременты для угловой компенсации в случае коррекции метки определяются при Lenze-настройках нисходящим полиномом третьей степени. • Lenze-настройки: 100 инкр./мс
C01070/1	-134217728	Инкр.	134217728	Зависимая от скорости настройка угла <ul style="list-style-type: none"> • Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами. • Lenze-настройки: 0 инкр.
C01071/1	10	Инкр.	2147483647	Предел ошибки следования <ul style="list-style-type: none"> • Шкала: один оборот мотора отображается с 65536 инкрементами или шагами. • Lenze-настройки: 32768 инкр.
C01072/1	-20000		20000	Множитель - Угловая коррекция <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: 1
C01073/1	Установка бит-кодирована:			Настройки <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: 0x02
	Bit 0	Уставка угла без фактор редукции		0 = обработка уставки угла с фактором редукции. 1 = обработка уставки угла без фактора редукции.
	Bit 1	Полиномиальная угловая коррекция		0 = Угловая коррекция без нисходящего полинома. 1 = Угловая коррекция с нисходящим полиномом.
	Bit 2	Внешняя угловая коррекция		0 = Внутренняя угловая коррекция 1 = Внешняя угловая коррекция <ul style="list-style-type: none"> • Начиная с версии 13.00.00
	Bit 3	Зарезервирован		
	...			
	Bit 7			
C01074/1	0		16384	Делитель фактического значения нулевого импульса <ul style="list-style-type: none"> • Число сигналов, которые необходимо получить, как минимум, до активации синхронизации. • Инициализация: 0
C01074/2	0		16384	Делитель для уставка нулевого импульса <ul style="list-style-type: none"> • Число сигналов, которые необходимо получить, как минимум, до активации синхронизации. • Инициализация: 0

Параметр	Возможные установки	Информация
C01075/1		Режим синхронизации - коррекция метки
	0 Синхронизация не активна	Lenze-настройки
	1 Постоянная синхронизация без включения посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Коррекция выполняется самым коротким путем. 	Синхронизация происходит только после получения 2 импульсов уставок на входе <i>bSetTPReceived</i> . (требуется порядок импульсов: задание-фактич.-задание)
	2 Постоянная синхронизация только с включением посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Когда <i>bZeroPulse</i> установлен на TRUE, постоянная синхронизация нулевого импульса/сенсорного датчика выполняется. Коррекция выполняется самым коротким путем. 	
	10 Единовременная синхронизация <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется самым коротким путем. 	
	11 Единовременная синхронизация <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется в направлении по ЧС . 	
	12 Единовременная синхронизация <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется в направлении против ЧС . 	
	13 Единовременная синхронизация <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется самым коротким путем. 	Синхронизация происходит после получения первого импульса уставки на входе <i>bSetTPReceived</i> и/или импульса фактического значения на входе <i>bActTPReceived</i> . (Требуемый порядок импульсов: Задание-фактический или фактический-задание)

19.1.77.1 Master транспортировка значения/slave-каскад

Случай, когда существует только одна скорость master-привода, которая передается всем slave-приводам в цепи, например посредством системной шины (CAN), называется master транспортировкой значения.

Случай, когда slave-привод выполняет функцию генерации master-значения для следующего slave-привода, называется slave-каскад.



[19-35] Пример: Master транспортировка значения/slave-каскад

19.1.77.2 Задание уставки с учетом коэффициента растяжения и фактора редукции

Коэффициент растяжения

Коэффициент растяжения требуется для режима "speed synchronism via master value cascade" (синхр. скорости через каскад master). Он определяет передаточное отношение, с которым будет работать slave-привод с учетом его master-значения.

- Коэффициент растяжения определяет уставку на входе $nSet_v$.
- Коэффициент растяжения должен быть выбран посредством входов $wGainNum$ и $wGainDenom$ в форме числителей и знаменателей.
- Результат предоставляется на выход $nSetGain_v$.
 - Шкала: $16384 \equiv 15000$ об/мин

$$nSetGain_v = nSet_v \cdot \frac{wGainNum}{wGainDenom}$$

- В случае, если коэффициент растяжения равен 1 и факторы редукции выбраны корректно, тангенциальная скорость валов master-привода и slave-привода 1 идентичны в примере, показанном иллюстрацией [19-35].

Фактор редукции

Фактор редукции определяет передаточное отношение редуктора привода. Введите передаточное отношение привода.

- Фактор редукции определяет уставку на входе $nSet_v$, умноженную на коэффициент растяжения.
- Фактор редукции должен быть выбран посредством входов $wGearNum$ и $wGearDenom$ в форме числителей и знаменателей.
- Bit 0 в [C01073/1](#) служит для простого отключения обработки с фактором редукции (не применяется для выходов скорости $nSetGain_v$, $nSetGearTrim_v$ и $nSetGearTrim_a$).
- Результат предоставляется на выходы $nSetGearTrim_v$ и $nSetGearTrim_a$.
 - Шкала $nSetGearTrim_v$: 16384 \equiv 15000 об/мин
 - Шкала $nSetGearTrim_a$: 16384 \equiv 100 % опорная скорость ([C00011](#))

$$nSetGearTrim_v = nSet_v \cdot \text{Коэффициент растяжения} \cdot \frac{wGearNum}{wGearDenom}$$

$$nSetGearTrim_v = nSet_v \cdot \frac{wGainNum}{wGainDenom} \cdot \frac{wGearNum}{wGearDenom}$$

$$nSetGearTrim_a = nSet_v \cdot \frac{C00011}{15000} \cdot \frac{wGainNum}{wGainDenom} \cdot \frac{wGearNum}{wGearDenom}$$



Важно!

Промежуточные результаты и результат обработки ограничены до ± 32767 инкрементов (16 бит).

19.1.77.3 Корректировка значений

Корректировка скорости

Корректировка скорости позволяет связать значений коррекции, например из вышестоящего контура управления. Это позволяет разгон или торможение привода.

Величина коррекции может или быть переданной в аналоговой форме посредством входа $nSpeedTrim_a$ или для точной корректировки скорости в виде значения скорости посредством входа $nSpeedTrim_v$.

- Шкала $nSpeedTrim_a$: 16384 \equiv 100 % опорная скорость ([C00011](#))
- Шкала $nSpeedTrim_v$: 16384 \equiv 15000 об/мин

Вариации скорости подстроечных значений определяются посредством ramпы SpeedTrim ([C01069/1](#)).

Угловая коррекция

Угловая коррекция позволяет корректировку положения в прямом и в обратном направлении с учетом уставки (привод "спешит" или "отстает").

Величина коррекции должна быть определена в [инкрементах] посредством входа *nPositionTrimming*. Она внутренне добавляется к угловой уставке.

- Шкала: один оборот мотора отображается с 65536 инкрементами или шагами.
- Максимальная угловая коррекция составляет до $\pm S$ оборота двигателя (± 32767 инкрементов).
- Когда аналоговые значения выбраны : $100 \% \equiv j$ оборота двигателя $\equiv 16384$ инкрементов.
- Настраиваемый диапазон может быть расширен с помощью множителя, устанавливаемого в [C01072/1](#).

Угловое смещение

Вход *dnPosOffset_p* служит для определения постоянного углового смещения для уставки привода.

- Настройка происходит посредством выхода ошибки следования (*dnDeltaPos_p*) и посредством изменения скорости на выходе *nSpeedSetOut_v*.
- Пример: Угловое смещение в 90° должно быть установлено на сторону нагрузки с передаточным отношением редуктора в 3.8147:

$$dnPosOffset_p = \frac{90^\circ}{360^\circ} \cdot 65536 \left[\frac{\text{Инкременты}}{\text{Оборот двигателя}} \right] \cdot 3.8147 = 62500 \text{ [инкрементов]}$$



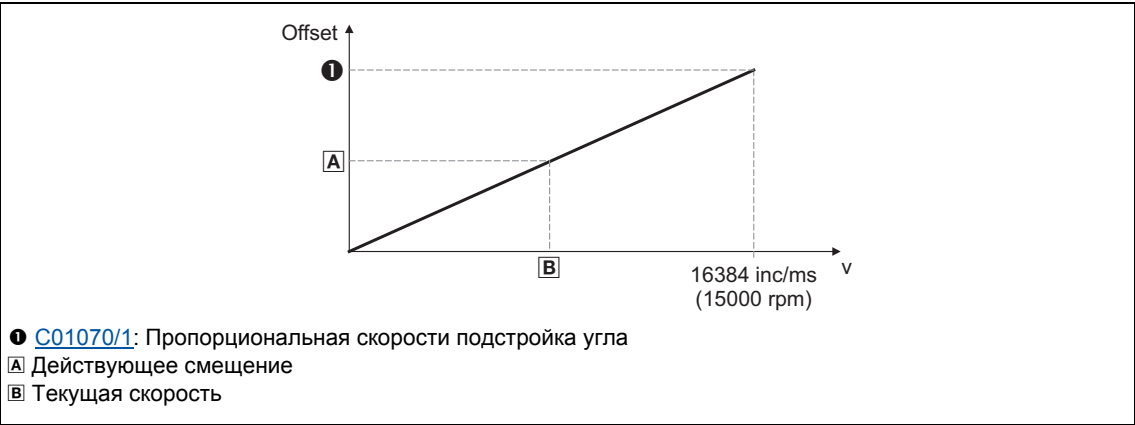
Стой!

Меняйте угловое смещение только поэтапно, так как ФБ не содержит генератора рампы для предотвращения импульсов момента.

Пропорциональная скорости подстройка угла

Пропорциональная скорости угловая подстройка позволяет угловое опережение или оставание с увеличивающейся скоростью и служит для компенсации мертвого времени и времени передачи.

Величина коррекции выбирается в [C01070/1](#). в [инкрементах] и соответствует скорости в 15000 об/мин (линейная зависимость):



[19-36] Связь между смещением/скоростью

19.1.77.4 Синхронизация slave-привода с master-приводом

В случае, если угловая синзронность приводов требуется (например в модулях печати), slave-приводы должны быть позиционированы на master-положение, т.к. **ФБ L_DFSET** как master-значение может только получать и обрабатывать один относительный сигнал. **ФБ L_DFSET** получает master-значение посредством шины реального времени MotionBus как системной шины (CAN).



Совет!

8400 TopLine служит для удобной реализации каскада master-значений посредством перекрестной связи с [Осевая шина](#) приводов.

Для целей синхронизации, slave-привод информируется циклически или единожды о положении привода с помощью импульса, генерированного master-приводом. Этот импульс является или нулевым импульсом master ОС или фронтом сенсорного датчика. Более того, импульс должен генерироваться с помощью slave-привода. Только если **ФБ L_DFSET** получает оба сигнала, он может выполнить синхронизацию.

Режим синхронизации - коррекция метки

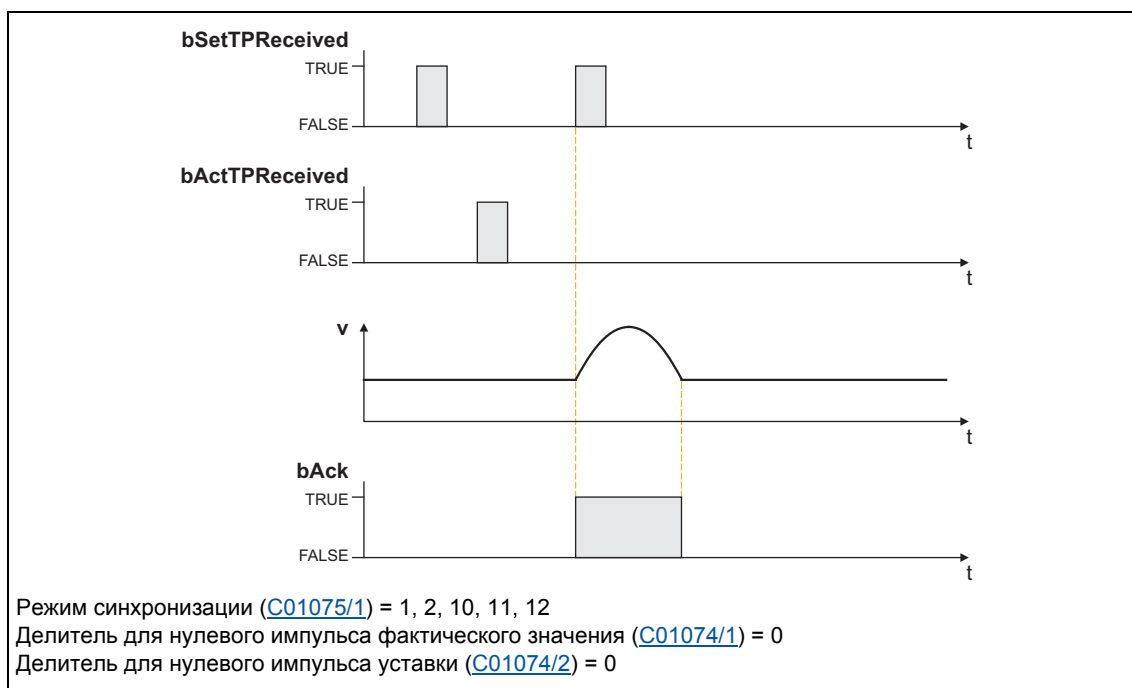
Для синхронизации, следующие режимы доступны в [C01075/1](#):

Режим		Информация
0	Синхронизация не активна	Lenze-настройки

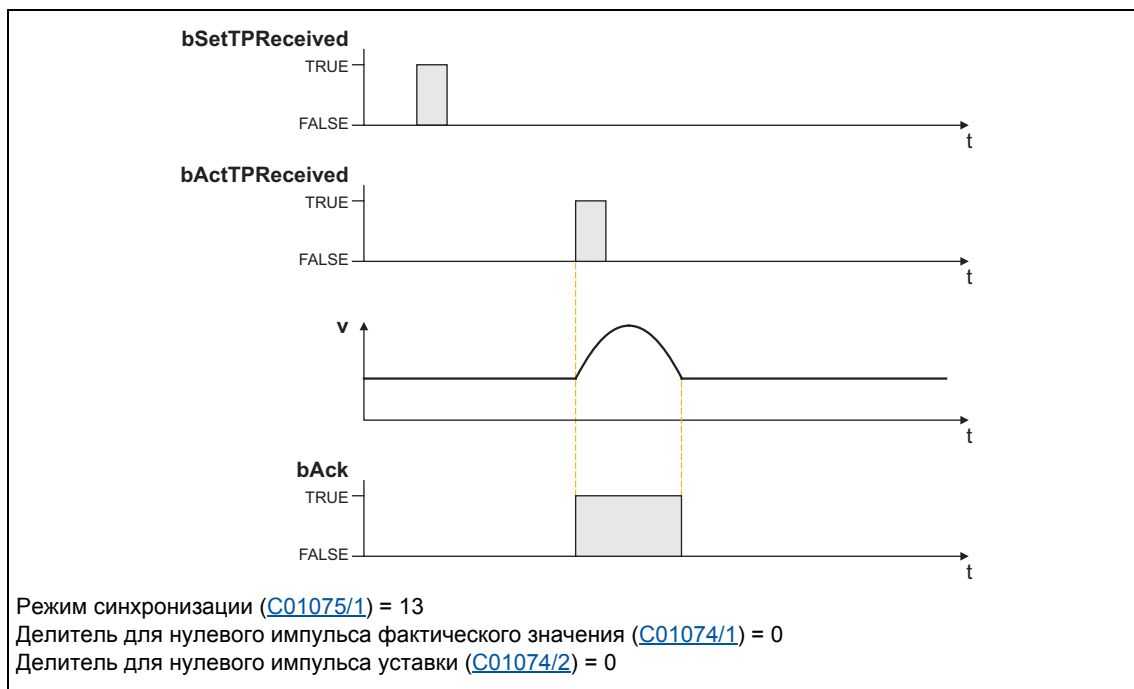
Режим	Информация
1	Постоянная синхронизация без включения посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Коррекция выполняется самым коротким путем.
2	Постоянная синхронизация только с включением посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Когда <i>bZeroPulse</i> установлен на TRUE, постоянная синхронизация нулевого импульса/сенсорного датчика выполняется. Коррекция выполняется самым коротким путем.
10	Единоновременная синхронизация только с включением посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется самым коротким путем.
11	Единоновременная синхронизация только с включением посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется в направлении по ЧС.
12	Единоновременная синхронизация только с включением посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется в направлении против ЧС.
13	Единоновременная синхронизация только с включением посредством входа <i>bZeroPulse</i> <ul style="list-style-type: none"> Разность углов компенсируется самым коротким путем.

Синхронизация происходит только после получения 2 импульсов уставок на входе *bSetTPReceived*.
(требуется порядок импульсов: задание-фактич.-задание)
• См. изображение [19-37]. (□ 1555)

Синхронизация происходит после получения первого импульса уставки на входе *bSetTPReceived* и/или импульса фактического значения на входе *bActTPReceived*.
(требуется последовательность счета: задание/фактич. или фактич./задание)
• См. изображение [19-38]. (□ 1556)



[19-37] Процесс синхронизации в режимах 1, 2, 10, 11, 12



[19-38] Процесс синхронизации в режиме 13

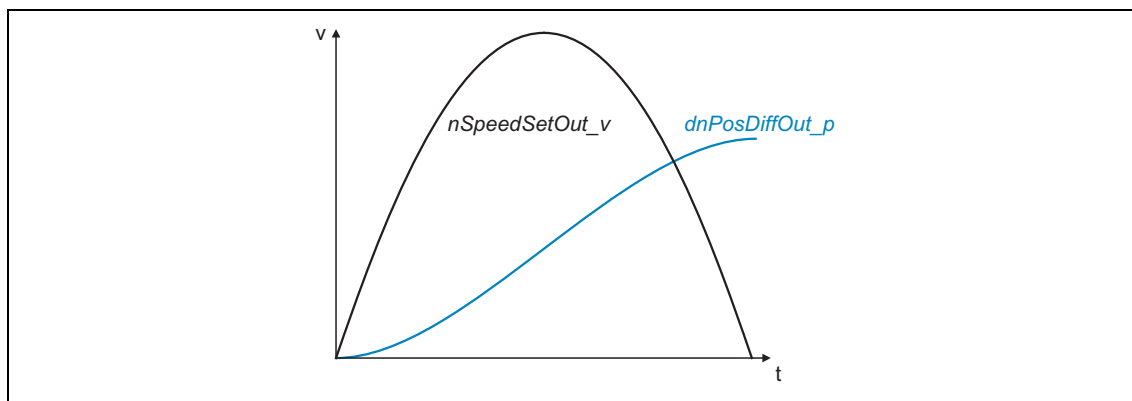
Процесс компенсации

На входе второго задания или импульса фактического значения от датчика, разница между master и slave положениями определяется и затем предоставляется посредством выхода скорости *nSpeedSetOut_v* в качестве эквивалентного положения.

В [C01073/1](#), следующие бит-кодированные настройки могут быть сделаны для процедуры компенсации :

Настройки		Информация
Bit 1	Полиномиальная угловая коррекция	В случае, если этот бит установлен (Lenze-настройка), компенсирующее движение полиномиально округляется. <ul style="list-style-type: none"> Угловая ошибка, которая должна быть скомпенсирована, ограничивается в ± 1073741823 инкрементов согласно системе. Это применяется обычно когда L_DFSET_1 выполняет компенсацию. Максимальная компенсирующая скорость может быть задана в C1069/2. Когда "0" установлен в C1069/2 в случае, если включен C01075/1, угловая ошибка измеряется и выводится на <i>dnPosDiffOut_p</i>.
Bit 2	Внешняя угловая коррекция <small>Начиная с версии 13.00.00</small>	В случае, если этот бит установлен, ФБ L_DFSET_1 не компенсирует угловые ошибки. <ul style="list-style-type: none"> Каждый раз когда измеряются угловые ошибки, разность углов выводится на <i>dnPosDiffOut_p</i>. В дополнение, фронт FALSE/TRUE выводится на <i>bAck</i>. Этот сигнал служит для включения внешнего генератора профиля, который компенсирует угловое смещение посредством дополнительного профиля скорости.

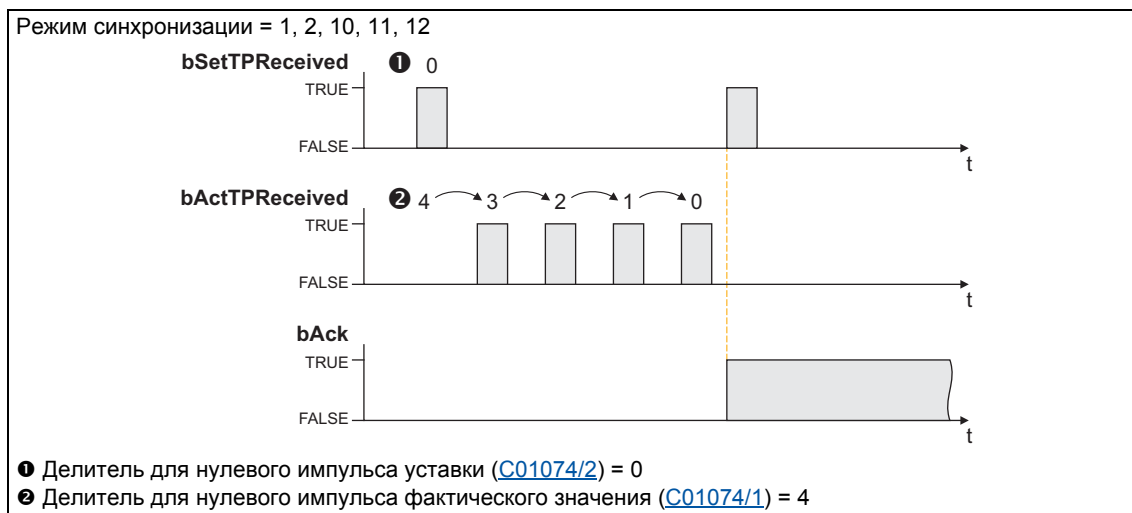
Следующее изображение показывает процесс компенсации после определения отметок. Скорость добавляется как парабола к линейной скорости. (масштабирование в этой диаграмме не соответствует реальности)



[19-39] Пример: Процесс компенсации

19.1.77.5 Исключение сигналов датчика

При использовании материалов с фотометками, например пленки, инициаторы сенсорного датчика могут отвечать несколько раз за цикл. Для подавления таких "импульсов помех", могут быть выбраны численные значения [C01074/1](#) и [C01074/2](#), которые будут уменьшаться при получении импульса от сенсорного датчика. Только когда значение такого счетчика будет "0", синхронизация станет доступной.



[19-40] Процесс синхронизации в режимах 1, 2, 10, 11, 12 с исключением импульсов сенсорного датчика

19.1.77.6 Функции мониторинга процесса

Ошибка следования

Выход статуса *bFollowingErr* устанавливается на TRUE, если привод не может следовать своему заданию угла.

- Возможные причины:
 - Центрифужная мамма слишком высока для установки времени разгона или торможения.
 - Предел момента был достигнут (момент нагрузки > момент привода).
- Средства защиты: Снимите нагрузку с привода или увеличьте предел момента на servo-регуляторе (в случае, если ограничения мощности контроллера еще не достигнуты).

Ошибка следования получается на основании разницы углов интегратора уставки угла и интегратора реального значения угла. Значение сравнения (предел ошибки следования) может быть установлено в [C01071/1](#).

Переполнение контроллера угла (*bPosOverflow* = TRUE)

Выход статуса *bPosOverflow* устанавливается на TRUE в случае, если разность углов, которая может быть отображена внутри устройства была превышена. Исходные положения тогда теряются.



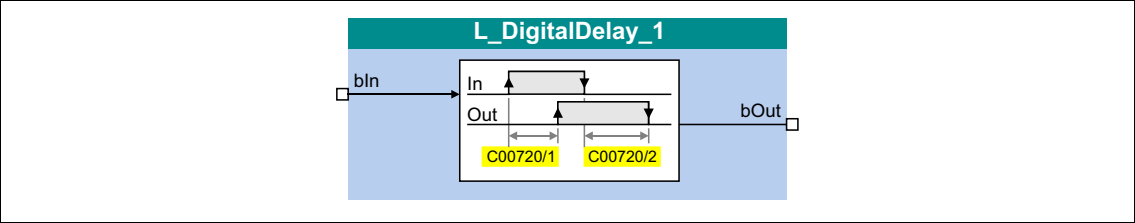
Совет!

В случае, если сообщение об ошибке должно появиться в случае ошибки следования и/или переполнения регулятора угла, соедините соответствующий выход статуса со свободным входом *bSetError* СБ [LS_SetError_2](#) и настройте параметры реакции на ошибку для этого входа в [C00581](#).

19.1.78 L_DigitalDelay_1

Этот ФБ задерживает бинарные сигналы.

- Задержки включения и выключения можно установить независимо друг от друга.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Входной сигнал

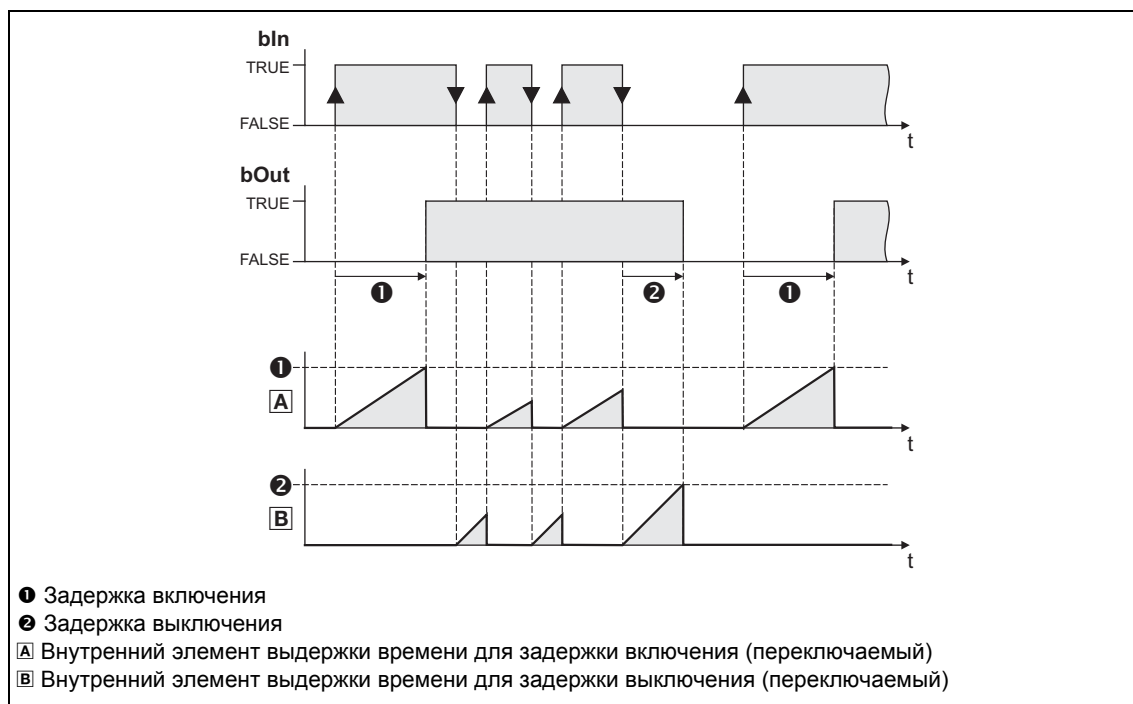
Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал (задержанный по времени входной сигнал)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00720/1	0.000	с	3600.000	Задержка включения • Lenze-настройки: 0.000 с
C00720/2	0.000	с	3600.000	Задержка выключения • Lenze-настройки: 0.000 с

Функция



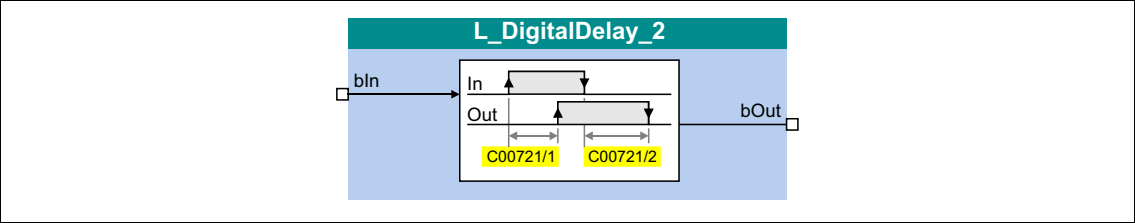
1. Фронт FALSE-TRUE на *bIn* запускает внутренний элемент выдержки времени для включения.
2. После определенной задержки включения, входной сигнал *bIn* выводится на *bOut*.
3. Фронт TRUE-FALSE на *bIn* запускает внутренний элемент выдержки времени для выключения.
4. После определенной задержки выключения, входной сигнал *bIn* выводится на *bOut*.

19.1.79

L_DigitalDelay_2

Этот ФБ задерживает бинарные сигналы.

- Задержки включения и выключения можно установить независимо друг от друга.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bIn	Входной сигнал
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bOut	Выходной сигнал (задержанный по времени входной сигнал)
BOOL	

Параметр

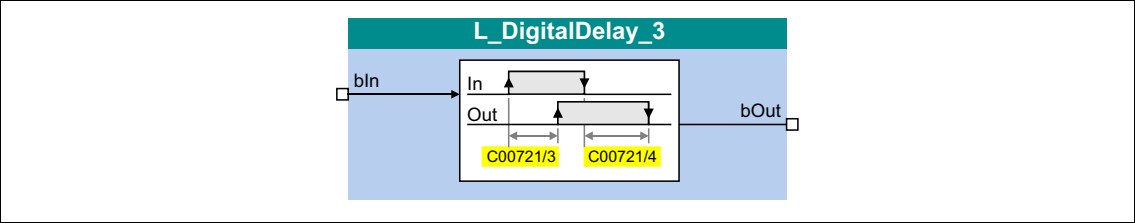
Параметр	Возможные установки			Информация
C00721/1	0.000	с	3600.000	Задержка включения • Lenze-настройки: 0.000 с
C00721/2	0.000	с	3600.000	Задержка выключения • Lenze-настройки: 0.000 с

Подробное описание можно найти, посмотрев [L_DigitalDelay_1](#).

19.1.80 L_DigitalDelay_3

Этот ФБ задерживает бинарные сигналы.

- Задержки включения и выключения можно установить независимо друг от друга.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал (задержанный по времени входной сигнал)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00721/3	0.000	с	3600.000	Задержка включения • Lenze-настройки: 0.000 с
C00721/4	0.000	с	3600.000	Задержка выключения • Lenze-настройки: 0.000 с

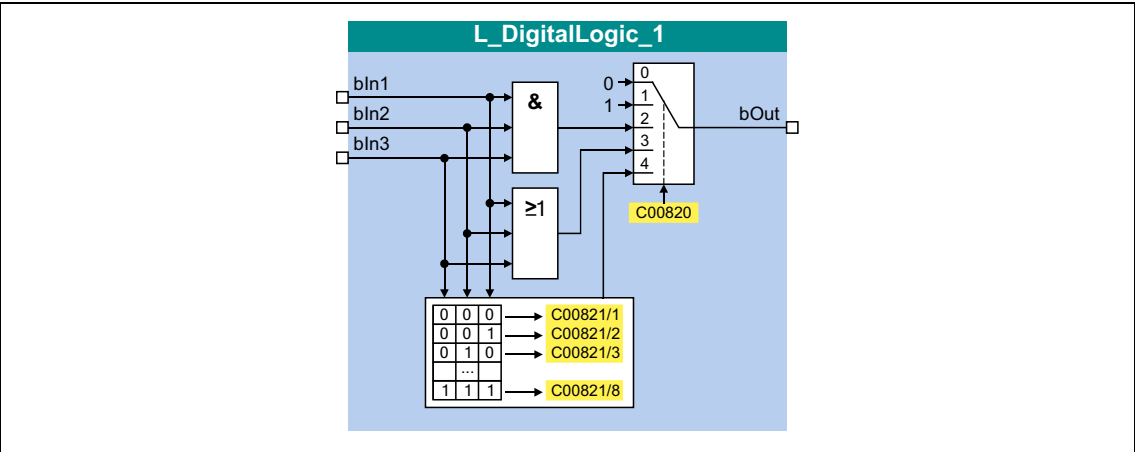


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_DigitalDelay_1](#).

19.1.81 L_DigitalLogic_1

Этот ФБ предоставляет бинарный выходной сигнал, созданный логической операцией входных сигналов. Опционально, один из бинарных сигналов постоянного значения независимо от входных сигналов может выводиться.

- Выход постоянного бинарного значения.
- Логические операции И входов
- Логические операции ИЛИ входов
- Выход в зависимости от комбинации входных сигналов



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1	BOOL	Входной сигнал 1
bIn2	BOOL	Входной сигнал 2
bIn3	BOOL	Входной сигнал 3

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00820		Выбор функции
	0 "0"	Константа "FALSE"
	1 "1"	Константа "TRUE"
	2 $bOut = bIn1 \wedge bIn2 \wedge bIn3$	И-операция
	3 $bOut = bIn1 \vee bIn2 \vee bIn3$	ИЛИ-операция
	4 $bOut = f$ (Таблица истинности)	Выходное значение зависит от таблицы истинности, настроенной в C00821/1...8
C00821/1...8		Таблица истинности для функции "4: $bOut = f$ (truth table)"
	0 FALSE	<ul style="list-style-type: none"> Каждой из восьми возможных входных комбинаций может быть назначено выходное значение FALSE или TRUE. Для пример применения см. следующую секцию.
	1 TRUE	

Функция "4: $bOut = f$ (Truth table)"

Когда функция "4: $bOut = f$ (truth table)" выбирается в [C00820](#), выходное значение $bOut$ зависит от таблицы истинности, настроенной в [C00821/1...8](#).

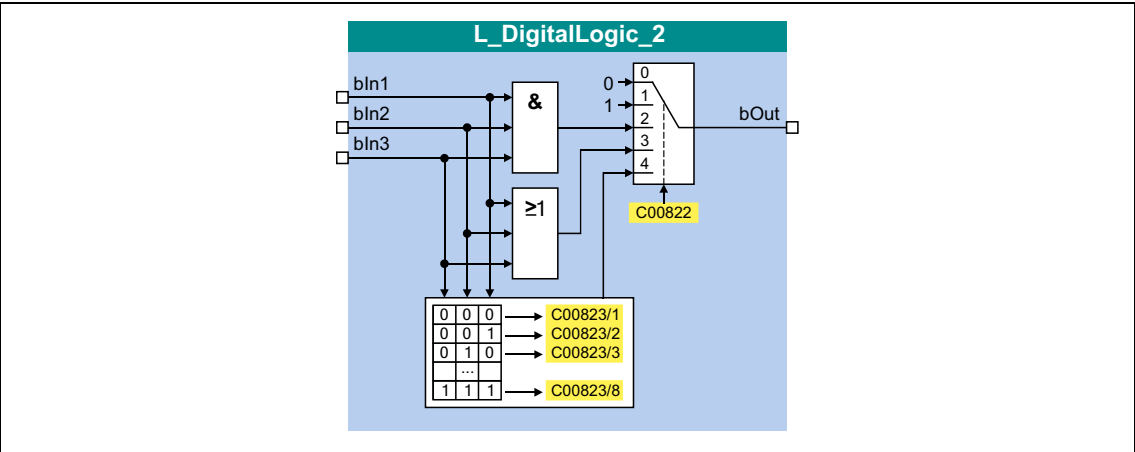
Следующая таблица показывает какие настройка могут требоваться в [C00821/1...8](#) для реализации логических операций NAND, NOR, XOR и XNOR:

Входные сигналы			Выход $bOut$	Установка параметров для логической операции:			
$bIn3$	$bIn2$	$bIn1$		NAND	NOR	XOR	XNOR
0	0	0	C00821/1 =	1	1	0	1
0	0	1	C00821/2 =	1	0	1	0
0	1	0	C00821/3 =	1	0	1	0
0	1	1	C00821/4 =	1	0	0	1
1	0	0	C00821/5 =	1	0	1	0
1	0	1	C00821/6 =	1	0	0	1
1	1	0	C00821/7 =	1	0	0	1
1	1	1	C00821/8 =	0	0	0	1

19.1.82 L_DigitalLogic_2

Этот ФБ предоставляет бинарный выходной сигнал, созданный логической операцией входных сигналов. Опционально, один из бинарных сигналов постоянного значения независимо от входных сигналов может выводиться.

- Выход постоянного бинарного значения.
- Логические операции И входов
- Логические операции ИЛИ входов
- Выход в зависимости от комбинации входных сигналов



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1	BOOL	Входной сигнал 1
bIn2	BOOL	Входной сигнал 2
bIn3	BOOL	Входной сигнал 3

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00822		Выбор функции
	0 "0"	Константа "FALSE"
	1 "1"	Константа "TRUE"
	2 $bOut = bIn1 \wedge bIn2 \wedge bIn3$	И-операция
	3 $bOut = bIn1 \vee bIn2 \vee bIn3$	ИЛИ-операция
	4 $bOut = f(\text{truth table})$	Выходное значение зависит от таблицы истинности, настроенной в C00823/1...8
C00823/1...8		Таблица истинности для функции "4: $bOut = f(\text{truth table})$ "
	0 FALSE	<ul style="list-style-type: none"> Каждой из восьми возможных входных комбинаций может быть назначено выходное значение FALSE или TRUE. Для пример применения см. следующую секцию.
	1 TRUE	

Функция "4: $bOut = f(\text{Truth table})$ "

Когда функция "4: $bOut = f(\text{truth table})$ " выбирается в [C00822](#), выходное значение $bOut$ зависит от таблицы истинности, настроенной в [C00823/1...8](#).

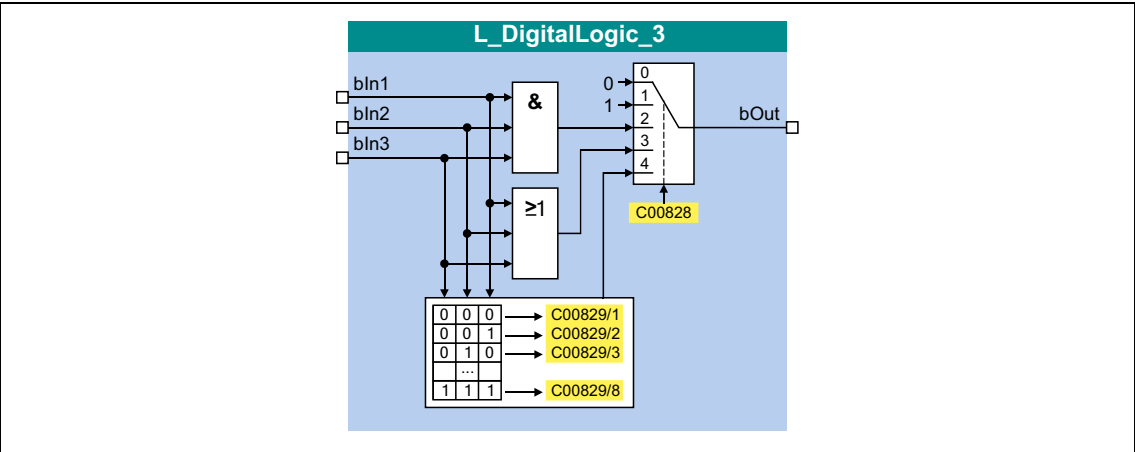
Следующая таблица показывает какие настройка могут требоваться в [C00823/1...8](#) для реализации логических операций NAND, NOR, XOR и XNOR:

Входные сигналы			Выход $bOut$	Установка параметров для логической операции:			
$bIn3$	$bIn2$	$bIn1$		NAND	NOR	XOR	XNOR
0	0	0	C00823/1 =	1	1	0	1
0	0	1	C00823/2 =	1	0	1	0
0	1	0	C00823/3 =	1	0	1	0
0	1	1	C00823/4 =	1	0	0	1
1	0	0	C00823/5 =	1	0	1	0
1	0	1	C00823/6 =	1	0	0	1
1	1	0	C00823/7 =	1	0	0	1
1	1	1	C00823/8 =	0	0	0	1

19.1.83 L_DigitalLogic_3

Этот ФБ предоставляет бинарный выходной сигнал, созданный логической операцией входных сигналов. Опционально, один из бинарных сигналов постоянного значения независимо от входных сигналов может выводиться.

- Выход постоянного бинарного значения.
- Логические операции И входов
- Логические операции ИЛИ входов
- Выход в зависимости от комбинации входных сигналов



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1	BOOL	Входной сигнал 1
bIn2	BOOL	Входной сигнал 2
bIn3	BOOL	Входной сигнал 3

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00828		Выбор функции
	0 "0"	Константа "FALSE"
	1 "1"	Константа "TRUE"
	2 $bOut = bIn1 \wedge bIn2 \wedge bIn3$	И-операция
	3 $bOut = bIn1 \vee bIn2 \vee bIn3$	ИЛИ-операция
	4 $bOut = f(\text{truth table})$	Выходное значение зависит от таблицы истинности, настроенной в C00829/1...8
C00829/1...8		Таблица истинности для функции "4: $bOut = f(\text{truth table})$ "
	0 FALSE	<ul style="list-style-type: none"> Каждой из восьми возможных входных комбинаций может быть назначено выходное значение FALSE или TRUE. Для пример применения см. следующую секцию.
	1 TRUE	

Функция "4: $bOut = f(\text{Truth table})$ "

Когда функция "4: $bOut = f(\text{truth table})$ " выбирается в [C00828](#), выходное значение $bOut$ зависит от таблицы истинности, настроенной в [C00829/1...8](#).

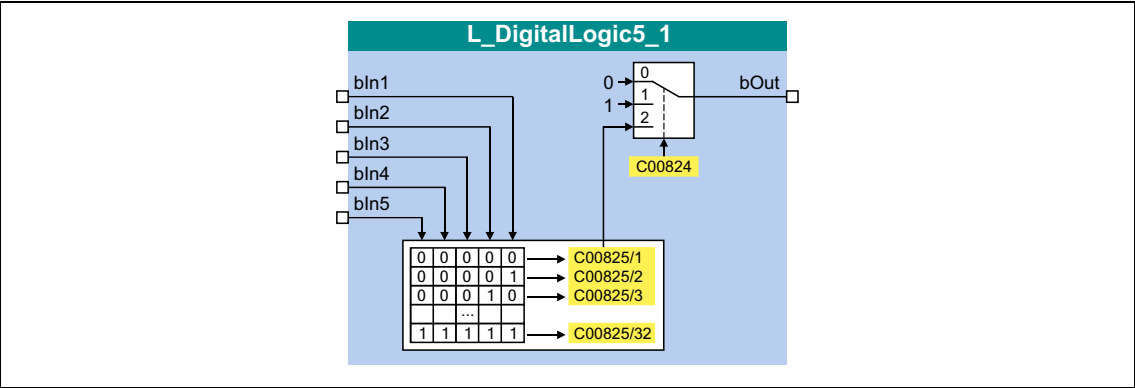
Следующая таблица показывает какие настройка могут требоваться в [C00829/1...8](#) для реализации логических операций NAND, NOR, XOR и XNOR:

Входные сигналы			Выход $bOut$	Установка параметров для логической операции:			
$bIn3$	$bIn2$	$bIn1$		NAND	NOR	XOR	XNOR
0	0	0	C00829/1 =	1	1	0	1
0	0	1	C00829/2 =	1	0	1	0
0	1	0	C00829/3 =	1	0	1	0
0	1	1	C00829/4 =	1	0	0	1
1	0	0	C00829/5 =	1	0	1	0
1	0	1	C00829/6 =	1	0	0	1
1	1	0	C00829/7 =	1	0	0	1
1	1	1	C00829/8 =	0	0	0	1

19.1.84 L_DigitalLogic5_1

Этот ФБ предоставляет бинарный выходной сигнал, созданный логической операцией входных сигналов. Опционально, один из бинарных сигналов постоянного значения независимо от входных сигналов может выводиться.

- Выход постоянного бинарного значения.
- Выход в зависимости от комбинации входных сигналов



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
bln1 ... bln5	Входной сигнал 1 ... 5
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
bOut	Выходной сигнал
BOOL	

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00824		Выбор функции
	0 "0"	Константа "FALSE"
	1 "1"	Константа "TRUE"
	2 bOut = f (truth table)	Выходное значение зависит от настраиваемой таблицы истинности
C00825	см. таблицу истинности	Таблица истинности Каждой из 32 возможных входных комбинаций может быть назначено выходное значение FALSE или TRUE.

Таблица истинности для C00824 = 4

bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	Выходной сигнал bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	C00825/1 (FALSE или TRUE)
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	C00825/2 (FALSE или TRUE)
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	C00825/3 (FALSE или TRUE)
...					C00825/... (FALSE или TRUE)
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	C00825/30 (FALSE или TRUE)
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	C00825/31 (FALSE или TRUE)
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	C00825/32 (FALSE или TRUE)

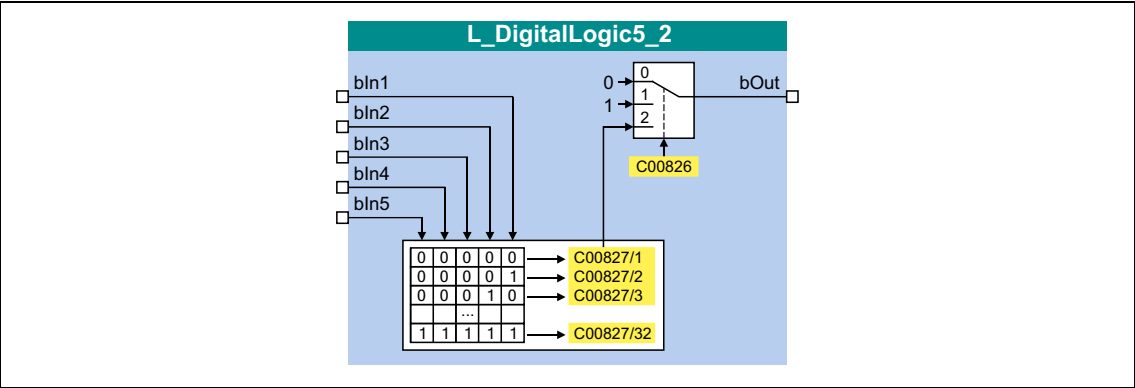
Пример: Если в случае комбинации сигналов *bln1* = TRUE, *bln2* = FALSE, *bln3* = TRUE, *bln4* = TRUE и *bln5* = TRUE, выходной сигнал *bOut* должен быть = TRUE, [C00825/30](#) должен быть установлен на "TRUE".

bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	Выходной сигнал bOut
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	C00825/30 (TRUE)

19.1.85 L_DigitalLogic5_2

Этот ФБ предоставляет бинарный выходной сигнал, созданный логической операцией входных сигналов. Опционально, один из бинарных сигналов постоянного значения независимо от входных сигналов может выводиться.

- Выход постоянного бинарного значения.
- Выход в зависимости от комбинации входных сигналов



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
bln1 ... bln5	Входной сигнал 1 ... 5
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
bOut	Выходной сигнал
BOOL	

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00826		Выбор функции
	0 "0"	Константа "FALSE"
	1 "1"	Константа "TRUE"
	2 bOut = f (truth table)	Выходное значение зависит от настраиваемой таблицы истинности
C00827	см. таблицу истинности	Таблица истинности Каждой из 32 возможных входных комбинаций может быть назначено выходное значение FALSE или TRUE.

Таблица истинности для C00826 = 4

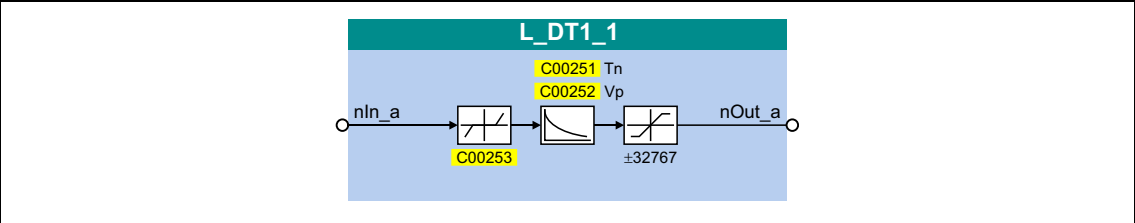
bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	Выходной сигнал bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	C00827/1 (FALSE или TRUE)
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	C00827/2 (FALSE или TRUE)
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	C00827/3 (FALSE или TRUE)
...					C00827/... (FALSE или TRUE)
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	C00827/30 (FALSE или TRUE)
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	C00827/31 (FALSE или TRUE)
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	C00827/32 (FALSE или TRUE)

Пример: В случае, если комбинация сигналов *bln1* = TRUE, *bln2* = FALSE, *bln3* = TRUE, *bln4* = TRUE и *bln5* = TRUE, выходной сигнал *bOut* должен быть = TRUE, [C00827/30](#) должен быть установлен на "TRUE":

bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	Выходной сигнал bOut
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	C00827/30 (TRUE)

19.1.86 L_DT1_1

Этот ФБ дифференцирует сигналы. Функциональный блок может, например, быть использован для осуществления разгона (dv/dt).



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал

Выходы

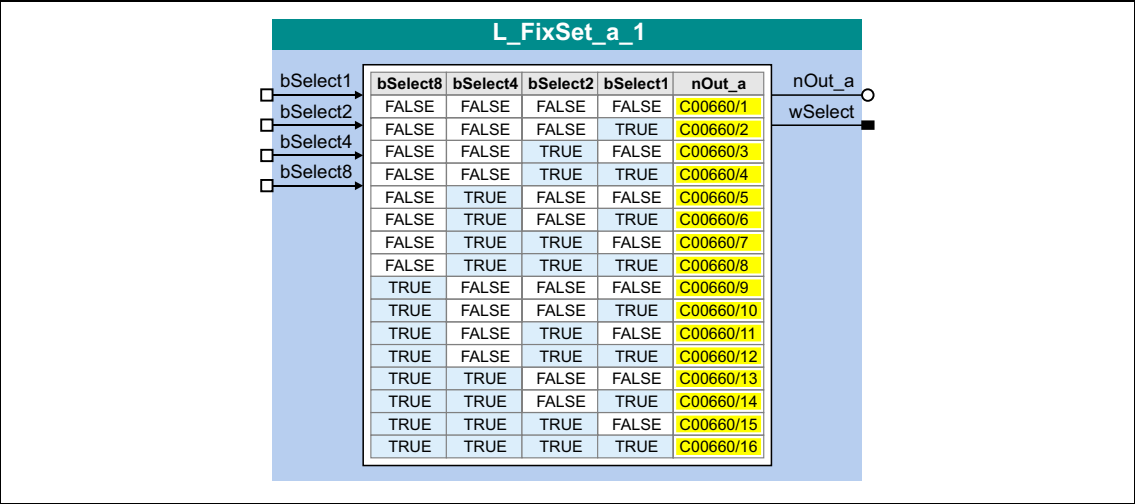
Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00251	10	мс	5000	Постоянная времени Tn • Lenze-настройки: 1000 мс
C00252	-320.00		320.00	Коэффициент усиления Vp • Lenze-настройки: 1.00
C00253	Важно: Главный бит определяет знак величины, остальные биты определяют численное значение.			Выбор чувствительности • В зависимости от выбора, число показанных битов более высокого порядка порядка обрабатывается. • Lenze-настройки: 15 бит
	1	15 bits		Bit 0 ... bit 14 обрабатываются
	2	14 bits		Bit 0 ... bit 13 обрабатываются
	3	13 bits		Bit 0 ... bit 12 обрабатываются
	4	12 bits		Bit 0 ... bit 11 обрабатываются
	5	11 Bit		Bit 0 ... bit 10 обрабатываются
	6	10 Bit		Bit 0 ... bit 9 обрабатываются
	7	9 Bit		Bit 0 ... bit 8 обрабатываются

19.1.87 L_FixSet_a_1

Этот ФБ выводит один из 16 настраиваемых аналоговых сигналов. Бинарно-кодированный выбор "фиксированного значения" должен выводиться посредством четырех входов выбора.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bSelect1 ... bSelect8	Бинарно-кодированный выбор фиксированного значения для вывода
BOOL	• См. таблицу истинности, отображаемую в ФБ сверху.

Выходы

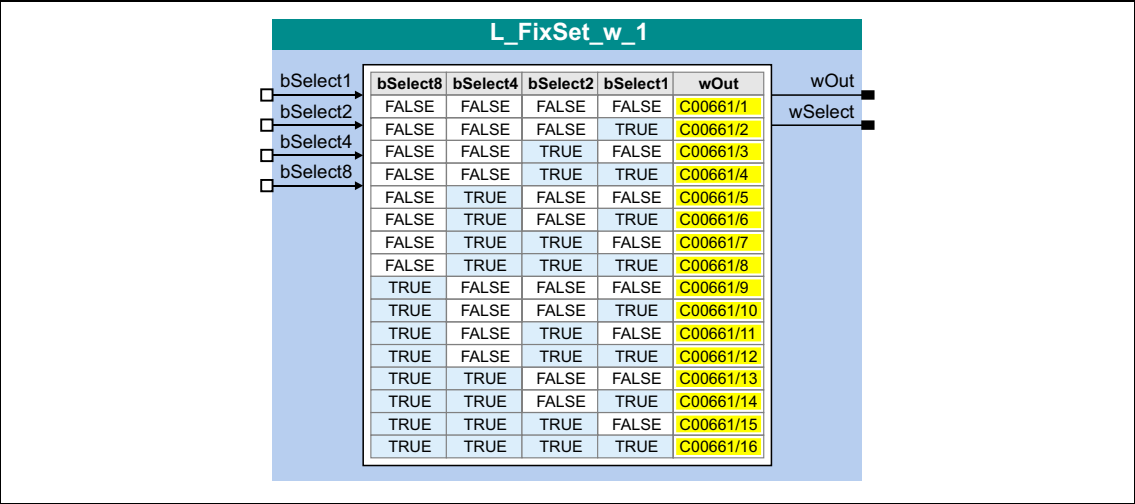
Идентификатор	Значение
Тип данных	
nOut_a	Выход выбранного фиксированного значения
INT	
wSelect	Текущий выбор (0 ... 15)
WORD	

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00660/1...16	-199.99 % 199.99	Фиксированное значение 0 ... 15
		• Lenze-настройки: 0.00 %

19.1.88 L_FixSet_w_1

Этот ФБ выводит один из 16 настраиваемых слов данных. Бинарно-кодированный выбор "фиксированного значения" должен выводиться посредством четырех входов выбора.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bSelect1 ... bSelect8	Бинарно-кодированный выбор фиксированного значения для вывода
BOOL	• См. таблицу истинности, отображаемую в ФБ сверху.

Выходы

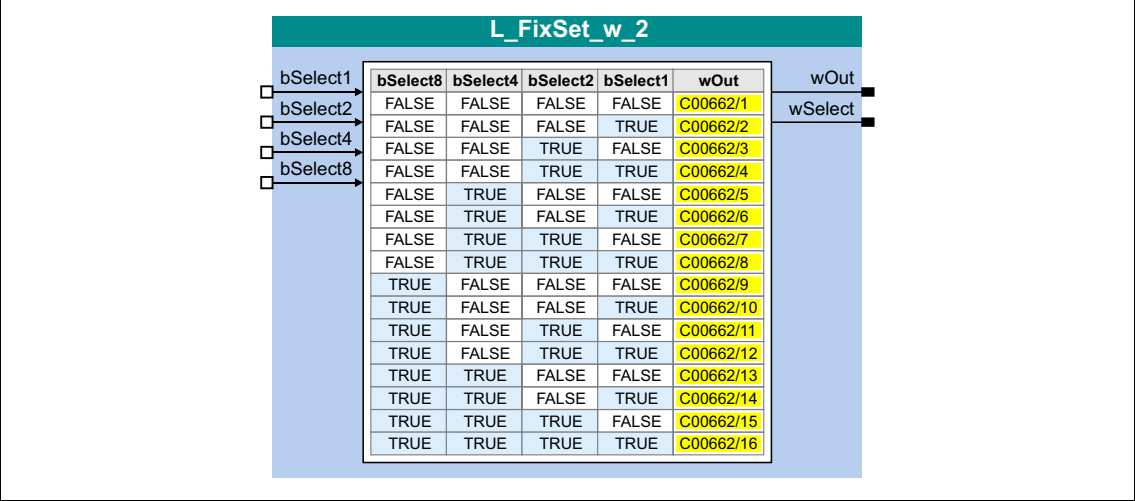
Идентификатор	Значение
Тип данных	
wOut	Выход выбранного фиксированного значения
WORD	
wSelect	Текущий выбор (0 ... 15)
WORD	

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00661/1...16	0	65535
		Фиксированные значения 0 ... 15
		• Lenze-настройки: 0

19.1.89 L_FixSet_w_2

Этот ФБ выводит один из 16 настраиваемых слов данных. Бинарно-кодированный выбор "фиксированного значения" должен выводиться посредством четырех входов выбора.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bSelect1 ... bSelect8	Бинарно-кодированный выбор фиксированного значения для вывода
BOOL	• См. таблицу истинности, отображаемую в ФБ сверху.

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
wOut	Выход выбранного фиксированного значения
WORD	
wSelect	Текущий выбор (0 ... 15)
WORD	

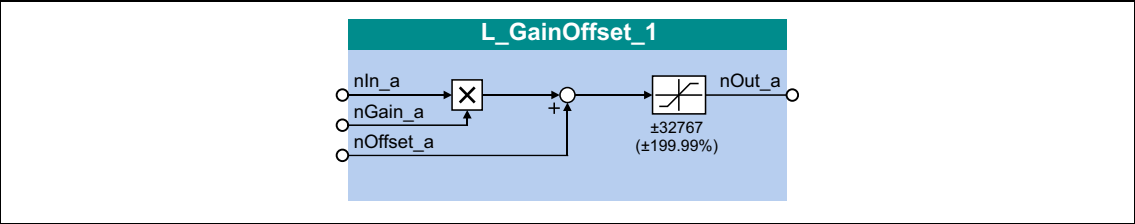
Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00662/1...16	0	65535
		Фиксированные значения 0 ... 15
		• Lenze-настройки: 0

19.1.90 L_GainOffset_1

Этот ФБ может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством входов ФБ.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nGain_a INT	Коэффициент усиления • Шкала: 16384 ≡ 100 % • 199.99 % ≈2
nOffset_a INT	Смещение • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

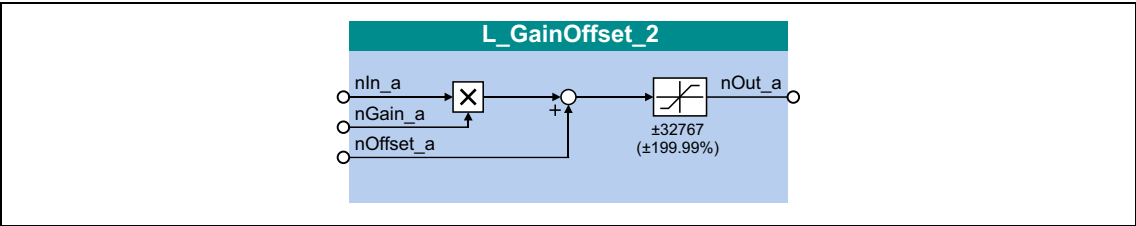
Функция

$$nOut_a = (nIn_a \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.91 L_GainOffset_2

Этот ФБ может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством входов ФБ.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входной сигнал <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 ≡ 100 %
nGain_a	INT	Коэффициент усиления <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 ≡ 100 %• 199.99 % ≈2
nOffset_a	INT	Смещение <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 ≡ 100 %

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none">• Внутреннее ограничение в ±199.99 %

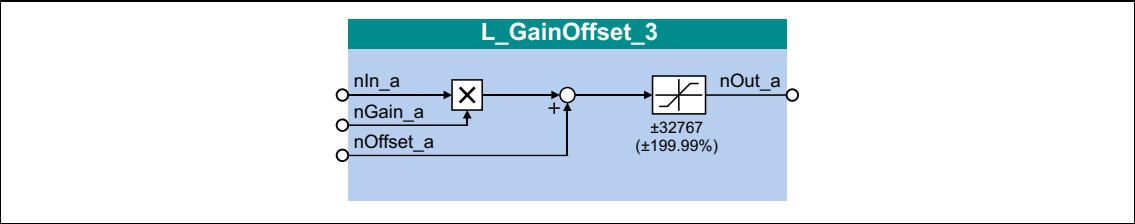
Функция

$$nOut_a = (nIn_a \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.92 L_GainOffset_3

Этот ФБ может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством входов ФБ.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nGain_a INT	Коэффициент усиления • Шкала: 16384 ≡ 100 % • 199.99 % ≈ 2
nOffset_a INT	Смещение • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

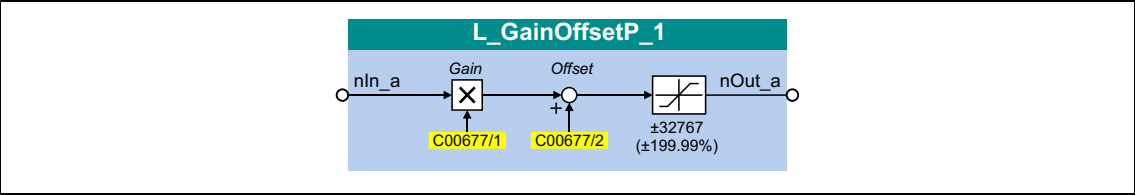
Функция

$$nOut_a = (nIn_a \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.93 L_GainOffsetP_1

Этот ФБ может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
<i>nIn_a</i> INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 \equiv 100 %

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
<i>nOut_a</i> INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ± 199.99 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00677/1	-199.99	%	199.99	Коэффициент усиления • Lenze-настройки: 100.00 % • 199.99 % \approx 2
C00677/2	-199.99	%	199.99	Смещение • Lenze-настройки: 0.00 %

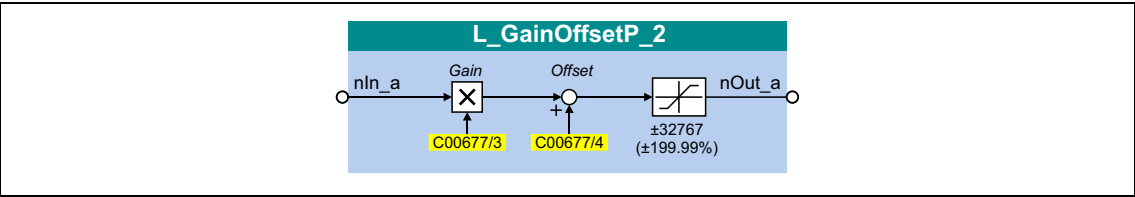
Функция

$$nOut_a = (nIn_a \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.94 L_GainOffsetP_2

Этот ФБ может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00677/3	-199.99	%	199.99	Коэффициент усиления • Lenze-настройки: 100.00 % • 199.99 % ≈2
C00677/4	-199.99	%	199.99	Смещение • Lenze-настройки: 0.00 %

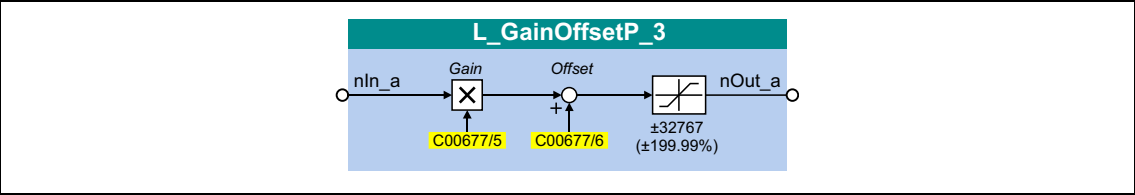
Функция

$$nOut_a = (nIn_a \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.95 L_GainOffsetP_3

Этот ФБ может усиливать аналоговый входной сигнал и затем добавлять к нему смещение. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00677/5	-199.99	%	199.99	Коэффициент усиления • Lenze-настройки: 100.00 % • 199.99 % ≈2
C00677/6	-199.99	%	199.99	Смещение • Lenze-настройки: 0.00 %

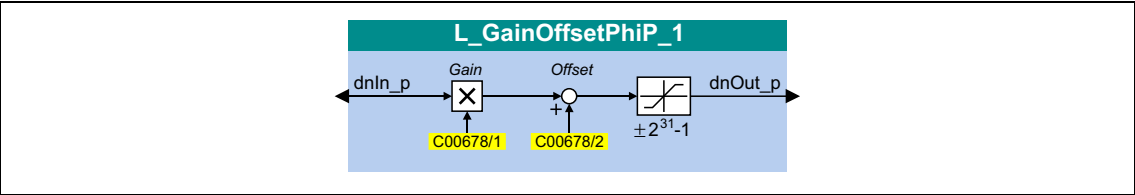
Функция

$$nOut_a = (nIn_a \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.96 L_GainOffsetPhiP_1

Этот ФБ может усиливать угловой сигнал и затем добавлять к нему смещение.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, предоставляемое на выход *dnOut_p* внутренне ограничено в $\pm 2^{31}-1$.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (± 2147483647)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00678/1	-2147483647	Инкр.	2147483647	Смещение • Lenze-настройки: 0 инкр.
C00678/2	-2147483647		2147483647	Коэффициент усиления • Lenze-настройки: 65536

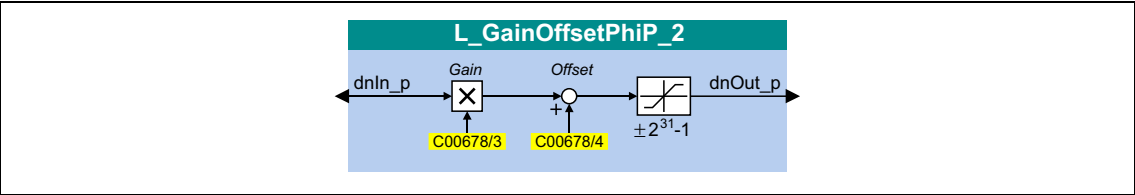
Функция

$$dnOut_p = (dnIn_p \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.97 L_GainOffsetPhiP_2

Этот ФБ может усиливать угловой сигнал и затем добавлять к нему смещение.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, предоставляемое на выход *dnOut_p* внутренне ограничено в $\pm 2^{31}-1$.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (± 2147483647)

Параметр

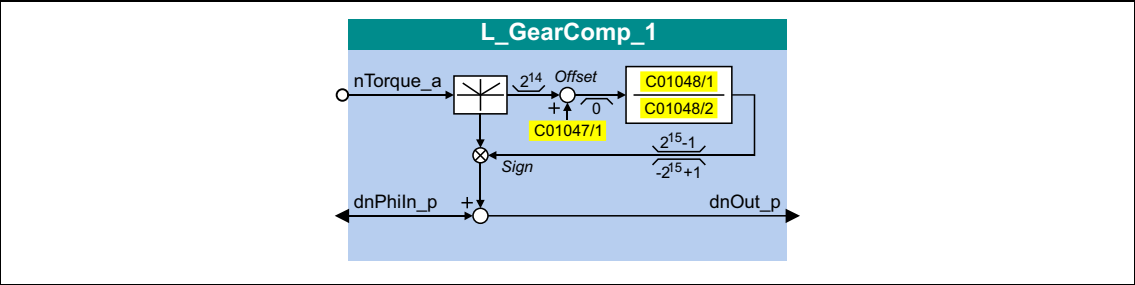
Параметр	Возможные установки			Информация
C00678/3	-2147483647	Инкр.	2147483647	Смещение • Lenze-настройки: 0 инкр.
C00678/4	-2147483647		2147483647	Коэффициент усиления • Lenze-настройки: 65536

Функция

$$dnOut_p = (dnIn_p \cdot \text{Коэффициент усиления}) + \text{Смещение}$$

19.1.98 L_GearComp_1

Этот ФБ используется для динамической компенсации гибкости в трансмиссии, которая возникает, например по причине гибкости соединений в редукторе или длинных валов трансмиссий.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nTorque_a	INT	Уставка момента • 16384 ≡ 100 %
dnPhiln_p	DINT	Уставка угла • 65536 инкрементов ≡ 1 оборот двигателя

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut_p	DINT	Скорректированная уставка угла • 65536 инкрементов ≡ 1 оборот двигателя

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01047/1	-16383		16383	Смещение • Смещение статического момента • Lenze-настройки: 0
C01048/1	-32767		32767	Счетчик • Постоянная упругости • Lenze-настройки: 1
C01048/2	1		32767	Знаменатель • Постоянная упругости • Lenze-настройки: 1

Функция

Гибкость является мерой того, насколько нагрузка сместилась с идеального положения уставки для неподвижного положения двигателя, по причине действия механической силы.

- Пример: "Подъемник":
По причине гибкости механических элементов трансмиссии, реальное положение "крюка" (en: hook) различается в нагруженном и ненагруженном состояниях.
- Чтобы скомпенсировать ошибки, вызванные гибкостью узлов, на входе $nTorque_a$ используется фактическое значение момента. Этот момент является мерой текущей нагрузки.
- Умножение на коэффициент упругости дает компенсацию значения угла, величина компенсации добавляется к уставке угла с учетом знака, в зависимости от направления момента. Это необходимо для корректировки неправильного положения нагрузки.
- Фактор упругости выбирается в форме числителя и знаменателя посредством [C01048/1](#) и [C01048/2](#).
- [C01047/1](#) служит для выбора статической величины коррекции (смещение).

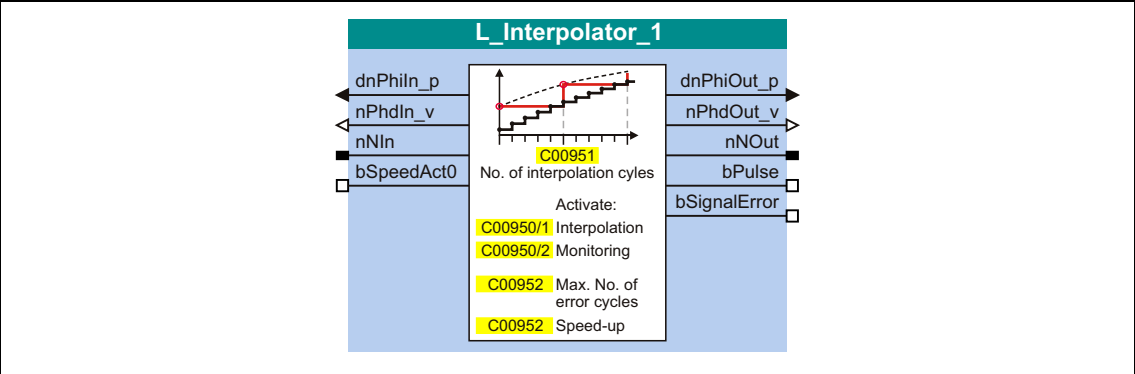


Важно!

Пожалуйста обратите внимание на то, что компенсация может менять свой знак, в случае задания знаков числителя/знаменателя фактора упругости!

19.1.99 L_Interpolator_1

Этот ФБ интерполирует уставку положения и/или аналоговое значение например для компенсации в случае больших шинных циклов или для продолжения передачи сигналов в случае перебоев телеграмм данных.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnPhIn_p	DINT	Уставка положения <ul style="list-style-type: none">Интерполирована и выполнена, когда интерполяция сигналов включена.
nPhdIn_v	INT	Угловая скорость <ul style="list-style-type: none">Проходит только на выход <i>nPhdOut_v</i>.
nNIn	INT	Аналоговое значение <ul style="list-style-type: none">Интерполируется, когда интерполяция сигналов включена.
bSpeedAct0	BOOL	Вход для определения статуса "Current speed is zero"(текущая скорость = 0) <ul style="list-style-type: none">Этот сигнал статуса требует передачи источником уставки для обеспечения бесперебойной работы.
		TRUE Текущая скорость равна нулю. Интерpolator следящего регулятора держится входа <i>dnPhIn_p</i> . <ul style="list-style-type: none">Эта функция требуется, например, для наведения оси. В таком случае, ось может двигаться независимо от master-положения, следящий регулятор не имеет права вмешиваться.

Выходы

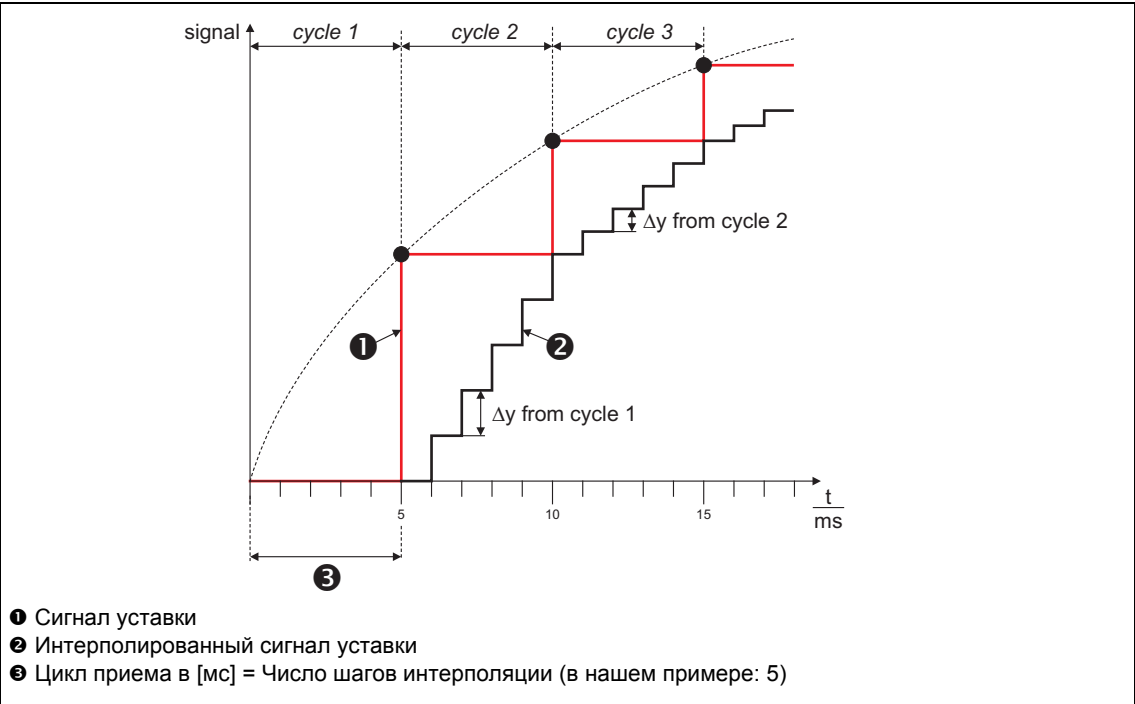
Идентификатор	Тип данных	Значение
dnPhiOut_p	DINT	Выход <i>dnPhIn_p</i> уставки положения, которая, если применяется, была интерполирована и выполнена
nPhdOut_v	INT	Выход <i>nPhdIn_v</i> угловой скорости
nNOut	INT	Выход <i>nNIn</i> аналогового значения, которое, если применяется, было интерполировано
bPulse	BOOL	"Input values have been accepted" сигнал статуса(входные значения приняты)
		TRUE Входные значения были приняты в ходе этого цикла
bSignalError	BOOL	"Signal error" сигнал статуса(ошибка сигнала) <ul style="list-style-type: none">Только если мониторинг включен (C00950/2 = "1: On").
		TRUE Число недостающих телеграмм данных превысило предельное значение, настроенное в C00952.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00950/1				Интерполяция входных сигналов <i>dnPhIn_p</i> и <i>nNIn</i> <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: Off▶ Сигнальная интерполяция (📖 1588)
	0	Off		
	1	On		
C00950/2				Мониторинг сигналов входного сигнала <i>dnPhIn_p</i> <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: Off▶ Мониторинг сигналов (📖 1589)
	0	Off		
	1	On		
C00951	1		65535	Число шагов интерполяции <ul style="list-style-type: none">• Соответствует циклу приема телеграмм данных в [мс].• Lenze-настройки: 1
C00952	0		65535	Предельное значение недостающих телеграмм данных <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 5▶ Мониторинг сигналов (📖 1589)
C00953	0		100	Разгон <ul style="list-style-type: none">• Ограничение количества корректирующих инкрементов на цикл• Масштаб: 1 инкремент/мс ≡ 0.9155 об/мин

19.1.99.1 Сигнальная интерполяция

В случае, если сигнальная интерполяция включена ([C00950/1](#) = 1), выходной сигнал не достигнет уровня соответствующего входного сигнала, пока все шаги интерполяции, настроенные в [C00951](#) не будут выполнены:



[19-41] Сигнальная характеристика

**Важно!**

Не меняйте число шагов интерполяции во время работы. В противном случае интерполяция станет неточной.

19.1.99.2 Мониторинг сигналов

В случае, если мониторинг сигналов включен ([C00950/2](#) = 1), сигнальная характеристика входного сигнала *dnPhIn_p* не прекратится, даже при потере телеграммы данных (выбор уставки посредством CAN).

Мониторинг выполняется на основе уставки положения *dnPhIn_p* и сигнала статуса *bSpeedAct0* :

- В случае, если уставка положения *dnPhIn_p* остается той же в следующем цикле устройства, это происходит или потому что скорость равна нулю, или потому что телеграмма данных не была получена.
- Обработка сигнала статуса *bSpeedAct0* сигнал статуса дает информацию о возможной причине. Этот сигнал статуса требует передачи источником уставки для обеспечения бесперебойной работы :
 - *bSpeedAct0* = FALSE означает, что скорость не равна нулю, считается ошибкой: Характеристика входного сигнала *dnPhIn_p* выполнена (текущий наклон сохраняется).
 - *bSpeedAct0* = TRUE означает, что скорость равна нулю, так что неизменная уставка положения не считается ошибкой.
- В случае, если число пропущенных телеграмм данных превышает предельное значение, настроенное в [C00952](#), выход *bSignalError* устанавливается на TRUE.
- Выход *bSignalError* автоматически сбрасывается на FALSE, в случае, если корректные сигналы снова определены на *dnPhIn_p* и *bSpeedAct0* .

**Важно!**

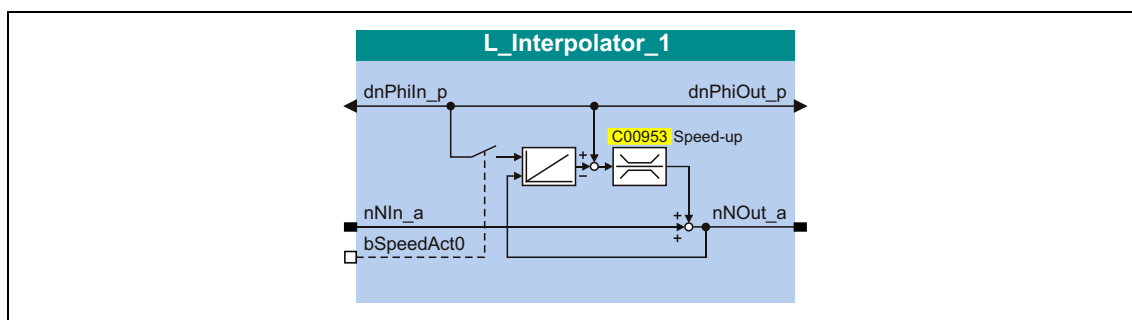
Аналоговое значение *nNIn* не мониторится!

19.1.99.3 Угловая коррекция в случае ошибок передачи

В случае, если угловое смещение между master и slave вызвано ошибками передачи (потеря телеграмм данных), оно будет скорректировано catch-up "наверстывающей" функцией в ФБ. Для этой цели, следующие соединения и установки параметров требуются для slave в ФБ **L_Interpolator_1**:

1. Master угол master привода связан с входом *dnPhiln_p*.
2. Сигнал скорости master привода связан с входом *nNln*.
3. Выход *nNOut* связан с входом *nSet_v* ФБ [L_DFSET_1](#).

Следующее изображение показывает принцип catch-up функции в ФБ **L_Interpolator_1**:



[19-42] Принцип catch-up функции

Сигнал скорости на *nNln* обеспечивается примерно 1:1 на выходе *nNOut*. В случае ошибки телеграммы, величина коррекции может быть к сигналу добавлена. Эта величина коррекции получается при вычитании встроенного сигнала скорости из значения положения, полученного на *dnPhiln_p*.

В случае, если, например, телеграмма данных оказывается потерянной, входные значения для программного цикла остаются постоянными. В следующем цикле, правильное положение и скорость снова будут выведены.

"Удержание" положения на *dnPhiln_p* приводит к разнице между значениями положения на *dnPhiln_p* и на выходе интегратора. Эта разница добавляется к выходному сигналу *nNOut_a*.

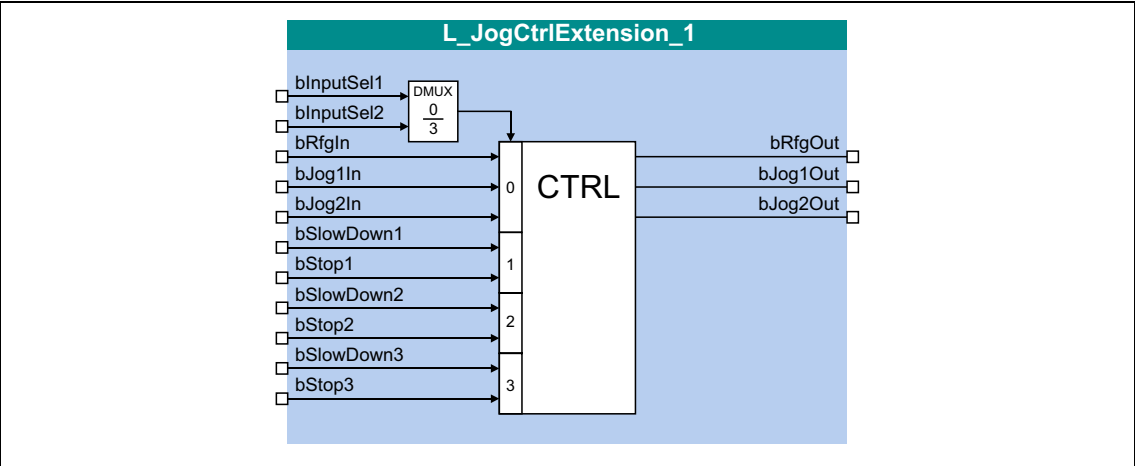
Чтобы эта угловая коррекция не вела к рывкам в master-значении, количество инкрементов коррекции ограничивается в цикле (catch-up цикл) использованием [C00953](#). Типичная величина коррекции, например, равна 10 инкрементам/мс.

Когда контроллер ПЧ в останове, интегратор должен быть загружен значением положения с *dnPhiln_p* by путем настройки входа *bSpeedAct0* на TRUE. Когда контроллер ПЧ запускается, сигнал скорости *nNOut* интегрируется.

19.1.100 L_JogCtrlExtension_1

Этот ФБ может быть соединен с вышестоящим [L_NSet](#) генератором функции рампы/генератором уставок для осуществления switch-off позиционирования (стоп-позиционирования) на концевом выключателе.

- Подробную информацию по этому режиму работы можно найти в описании приложения "Switch-off positioning".



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bInputSel1 bInputSel2	BOOL	Включение сигнальных пар <i>bSlowDown1/bStop1</i> , <i>bSlowDown2/bStop2</i> и <i>bSlowDown3/bStop3</i> согласно Таблица истинности
bRfgIn	BOOL	Движение вниз по рампе генератора уставок в нижестоящем ФБ L_NSet согласно Таблица истинности
bJog1In bJog2In	BOOL	Входы выбора для настройки фиксированных скоростей в генераторе уставок. <ul style="list-style-type: none">• В случае, если предварительное отключение выключено (<i>bInputSel1</i> и <i>bInputSel2</i> оба установлены на FALSE), два сигнала управления выводятся по одному(1 сигнал на 1 выход) на <i>bJog1Out</i> и <i>bJog2Out</i> выходы.• Для достижения желаемого режима (пуск на большой скорости, pre-switch off на малой скорости), оба выхода должны быть установлены на TRUE.• Фиксированная уставка 2 должна быть меньше, чем фиксированная уставка 3! Иначе двигатель будет стартовать с низкой скорости и будет ускоряться после pre-switch off.• В случае, если, в дополнение к <i>bJog1In</i> и <i>bJog2In</i> входам, другие сигналы перемещения установлены на ФБ L_NSet, новые фиксированные уставки выбираются, и привод движется на скоростях, отличных от выбранных посредством <i>bJog1In</i> и <i>bJog2In</i>.
bSlowDown1 bSlowDown2 bSlowDown3	BOOL	Включение фиксированной уставки 2 в нижестоящем ФБ L_NSet <ul style="list-style-type: none">• Эти входы выполняют свои функции только если они были включены ранее посредством <i>bInputSel1</i> и <i>bInputSel2</i> (см. Таблица истинности).
bStop1 bStop2 bStop3	BOOL	Движение вниз по рампе генератора уставок в нижестоящем ФБ L_NSet <ul style="list-style-type: none">• Эти входы выполняют свои функции только если они были включены ранее посредством <i>bInputSel1</i> и <i>bInputSel2</i> (см. Таблица истинности).

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bRfgOut BOOL	Сигнал управления для движения вниз по рампе генератора уставок • Соедините этот выход с входом <i>bRfg0</i> ФБ L_NSet .
bJog1Out BOOL	Сигнал управления для настройки фиксированных скоростей в генераторе уставок. • Соедините этот выход с входом <i>bJog1</i> ФБ L_NSet .
bJog2Out BOOL	Сигнал управления для настройки фиксированных скоростей в генераторе уставок. • Соедините этот выход с входом <i>bJog2</i> ФБ L_NSet .

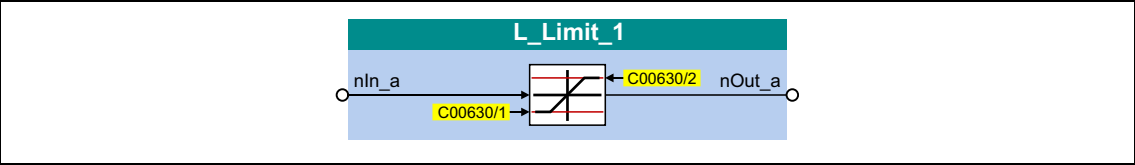
Таблица истинности

Вход		Функция	Реакция в L_NSet FB
bInputSel1	bInputSel2		
FALSE	FALSE	Pre-switch off выключено	Нет реакции • Входной сигнал <i>bRfgIn</i> выводится напрямую на выход <i>bRfgOut</i> . • Входные сигналы <i>bJogIn1</i> и <i>bJogIn2</i> напрямую выводятся на выходах <i>bJog1Out</i> и <i>bJog2Out</i> .
TRUE	FALSE	Входы <i>bSlowDown1</i> и <i>bStop1</i> обрабатываются.	Pre-switch off может быть включен • В случае, если функция SlowDown(торможение) включена посредством выбранного входа <i>bSlowDown</i> , фиксированная уставка 2 в генераторе уставок включается посредством выходов <i>bJog1Out</i> и <i>bJog2Out</i> . • В случае, если стоп-функция включена посредством выбранного входа <i>bStop</i> , выход <i>bRfgOut</i> установлен на TRUE и следовательно генератор уставок отключен.
FALSE	TRUE	Входы <i>bSlowDown2</i> и <i>bStop2</i> обрабатываются.	
TRUE	TRUE	Входы <i>bSlowDown3</i> и <i>bStop3</i> обрабатываются.	

[19-1] Истинностная таблица для включения pre-switch off

19.1.101 L_Limit_1

Этот ФБ ограничивает аналоговый входной сигнал диапазоном значений, верхняя и нижняя границы которого могут быть заданы посредством параметров.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00630/1	-199.99	%	199.99	Нижний предел • Lenze-настройки: -100.00 %
C00630/2	-199.99	%	199.99	Верхний предел • Lenze-настройки: 100.00 %

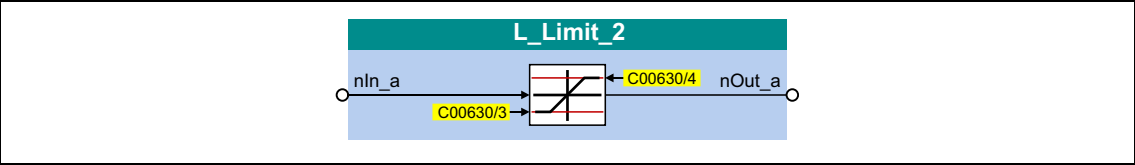


Совет!

Всегда задавайте нижний предел ниже, чем верхний, в противном случае значение "0" будет получено на выходе *nOut_a* .

19.1.102 L_Limit_2

Этот ФБ ограничивает аналоговый входной сигнал диапазоном значений, верхняя и нижняя границы которого могут быть заданы посредством параметров.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00630/3	-199.99	%	199.99	Нижний предел • Lenze-настройки: -100.00 %
C00630/4	-199.99	%	199.99	Верхний предел • Lenze-настройки: 100.00 %

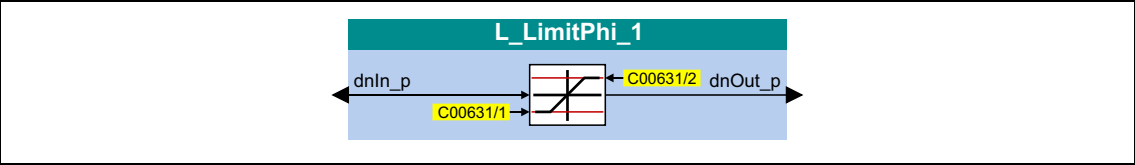


Совет!

Всегда задавайте нижний предел ниже, чем верхний, в противном случае значение "0" будет получено на выходе *nOut_a* .

19.1.103 L_LimitPhi_1

Этот ФБ ограничивает сигнал угла диапазоном значений, верхняя и нижняя границы которого могут быть заданы посредством параметров.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
dnIn_p	Входной сигнал
Тип данных INT	

Выходы

Идентификатор	Значение
dnOut_p	Выходной сигнал
Тип данных INT	

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00631/1	-2147483647	Инкр.	2147483647	Нижний предел • Lenze-настройки: -2147483647 инкр.
C00631/2	-2147483647	Инкр.	2147483647	Верхний предел • Lenze-настройки: 2147483647 инкр.

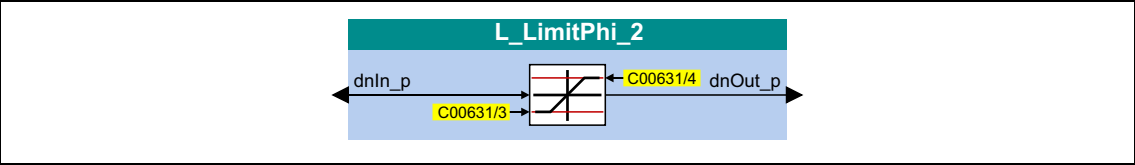


Совет!

Всегда задавайте нижний предел ниже, чем верхний, в противном случае значение "0" будет получено на выходе *dnOut_p*.

19.1.104 L_LimitPhi_2

Этот ФБ ограничивает сигнал угла диапазоном значений, верхняя и нижняя границы которого могут быть заданы посредством параметров.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p INT	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00631/3	-2147483647	Инкр.	2147483647	Нижний предел • Lenze-настройки: -2147483647 инкр.
C00631/4	-2147483647	Инкр.	2147483647	Верхний предел • Lenze-настройки: 2147483647 инкр.

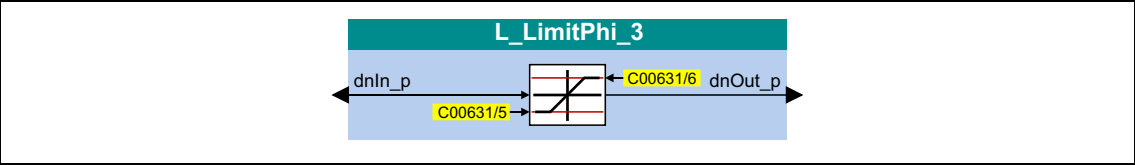


Совет!

Всегда задавайте нижний предел ниже, чем верхний, в противном случае значение "0" будет получено на выходе *dnOut_p*.

19.1.105 L_LimitPhi_3

Этот ФБ ограничивает сигнал угла диапазоном значений, верхняя и нижняя границы которого могут быть заданы посредством параметров.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p INT	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00631/5	-2147483647	Инкр.	2147483647	Нижний предел • Lenze-настройки: -2147483647 инкр.
C00631/6	-2147483647	Инкр.	2147483647	Верхний предел • Lenze-настройки: 2147483647 инкр.




Совет!

Всегда задавайте нижний предел ниже, чем верхний, в противном случае значение "0" будет получено на выходе *dnOut_p*.

19.1.106 L_MFail_1

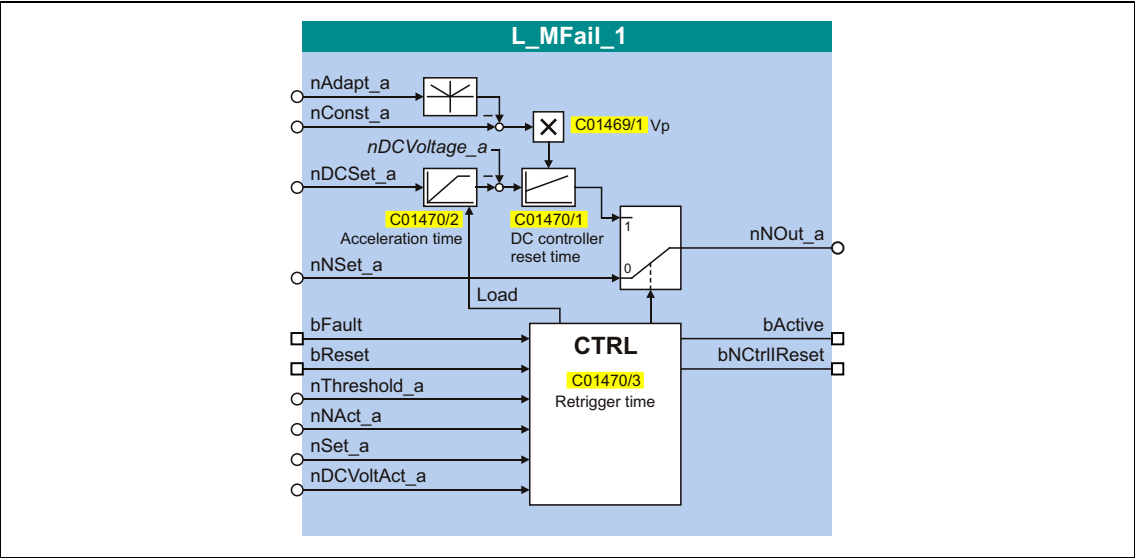
В случае проблем с напряжением питания, этот ФБ служит для остановки (торможения) привода или приводной системы управляемым образом посредством L1, L2, L3 или +UG, -UG для предотвращения продолжения движения по инерции.



Стой!

Для приводных системы, которые связаны посредством цифровой частоты (master-привод и один или несколько slave-приводов) следующее применимо:

- Определение неисправности сети питания и управление может быть включено только для master-привода.
- Все контроллеры должны работать посредством терминалов +UG, -UG в связи с шиной ПТ.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nAdapt_a	INT	Динамическая подстройка пропорционального коэффициента усиления контроллера напряжения шины ПТ <ul style="list-style-type: none">• Результирующий пропорциональный коэффициент усиления получается на основе:$V_p = C01469/1 \cdot \frac{nConst_a [\%] - nAdapt_a [\%] }{100 \%}$• Шкала: 16384 \equiv 100 %
nConst_a	INT	
nDCSet_a	INT	Уставка напряжения, на которой напряжение шины ПТ должно держаться. <ul style="list-style-type: none">• Масштаб: 16384 \equiv 1000 В
nNset_a	INT	Уставка скорости в [%] <ul style="list-style-type: none">• Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
bFault	BOOL	Запуск управления неисправностью сети
		TRUE Запуск управления неисправностью сети.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bReset BOOL	Сброс управления неисправностью сети. • Сброс всегда требуется когда защита перезапуска активна или защита перезапуска используется и питание (сеть или шина ПТ) было включено.
	TRUE Сброс управления неисправностью сети.
nThreshold_a INT	Порог перезапуска в [%] • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
nNAct_a INT	Значение сравнения для порога перезапуска в [%] • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
nSet_a INT	Начальная точка скорости для торможения в [%] • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
nDCVoltAct_a INT	Фактическое напряжение шины ПТ • Масштаб: 16384 \equiv 1000 В

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nNOut_a INT	Уставка скорости в [%] • Шкала : 16384 \equiv 100 % опорной скорости (C00011)
bActive BOOL	Сигнал статуса "Mains failure control active" ("активно упр. неисправ. сети")
	TRUE Управление неисправностью сети активно.
bNCtrlIReset BOOL	Сигнал управления для сброса И компонента регулятора скорости в управлении мотором • Подключите этот выход к входу <i>bSpeedCtrlOn</i> СБ LS_MotionControlKernel (в случае восходящего подключения к управлению мотором).
	TRUE Сбросьте И компонент регулятора скорости управления мотором.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01469/1	0.001		31.000	Vp • Lenze-настройки: 1.000
C01470/1	1	мс	60000	Время сброса Vdc-регулятора шины • Lenze-настройки: 20 мс
C01470/2	1	мс	60000	Время разгона • Lenze-настройки: 20 мс
C01470/3	1	мс	60000	Время переключения • Lenze-настройки: 20 мс

19.1.106.1 Процедура управления неисправностью сети

Неисправность напряжения питания силовой часть может быть зафиксировано благодаря

- обработке напряжения шины ПТ и/или
- системе внешнего мониторинга (например реле измерения напряжения).

Тип управления неисправностью сети, который должен использоваться, зависит от используемой приводной системы.



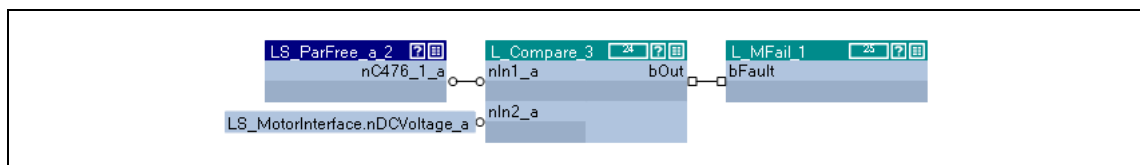
Важно!

Следующие примеры взаимосвязи еще не функциональны. Для безошибочной работы, подключите ФБ L_MFail_1 к следующим сигналам!

Обработка шапряжения шины ПТ

Эта обработка используется для одиночных приводов или многоосных приводов, которые не используют систему внешнего мониторинга..

- Для обработки напряжения шины ПТ, вы можете использовать сравнитель (например ФБ [L_Compare_3](#)) как показано в следующем примере взаимосвязи 1.
- Чтобыв управление неисправностью сети было включено в случае, если напряжение шины ПТ падает ниже определенного рабочего порога, задание функции сравнения "2: In1 > In2" необходимо для ФБ [L_Compare_3](#) в [C00690](#).
- Для определения рабочего порога, СБ [LS_ParFree_a_2](#) используется. Этот системный блок может выводить 16 настраиваемых аналоговых сигналов. В показанном примере, рабочий порог должен быть задан в "свободном параметре" [C00476/1](#).

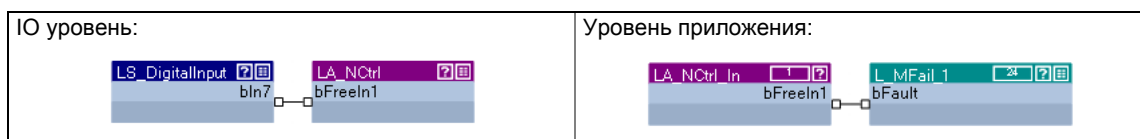


[19-43] Пример взаимосвязи 1: Обработка напряжения шины ПТ с помощью сравнителя (cutout)

Использование внешней системы мониторинга

В этой обработке, цифровой сигнал статуса внешней системы мониторинга связывается с ФБ L_MFail_1 посредством цифрового входа контроллера.

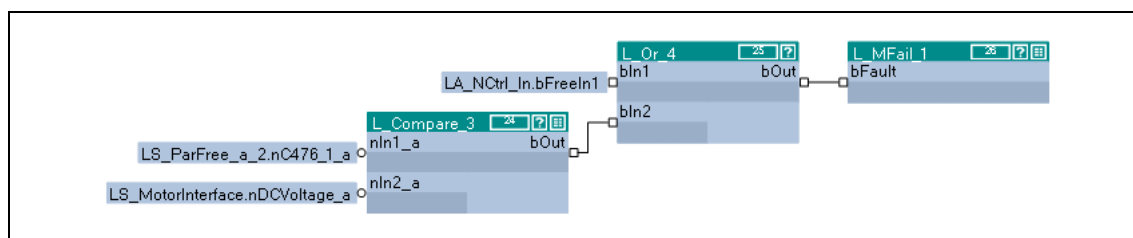
- В следующем примере, цифровой вход DI7 используется.
- Активный уровень (HIGH или LOW) для DI7 должен быть настроен в [C00114](#) таким образом, чтобы bFault стал TRUE при срабатывании системы мониторинга.
- Свободный вход блока приложений может быть использован для передачи цифрового входного сигнала из I/O уровня на уровень приложения.



[19-44] Пример взаимосвязи 2: Использование цифрового сигнала статуса внешней системы мониторинга

Комбинация вышепоказанных процедур

Комбинация процедур может быть легко реализована посредством операции ИЛИ:



[19-45] Пример взаимосвязи 3: Управление неисправностью сети различных источников

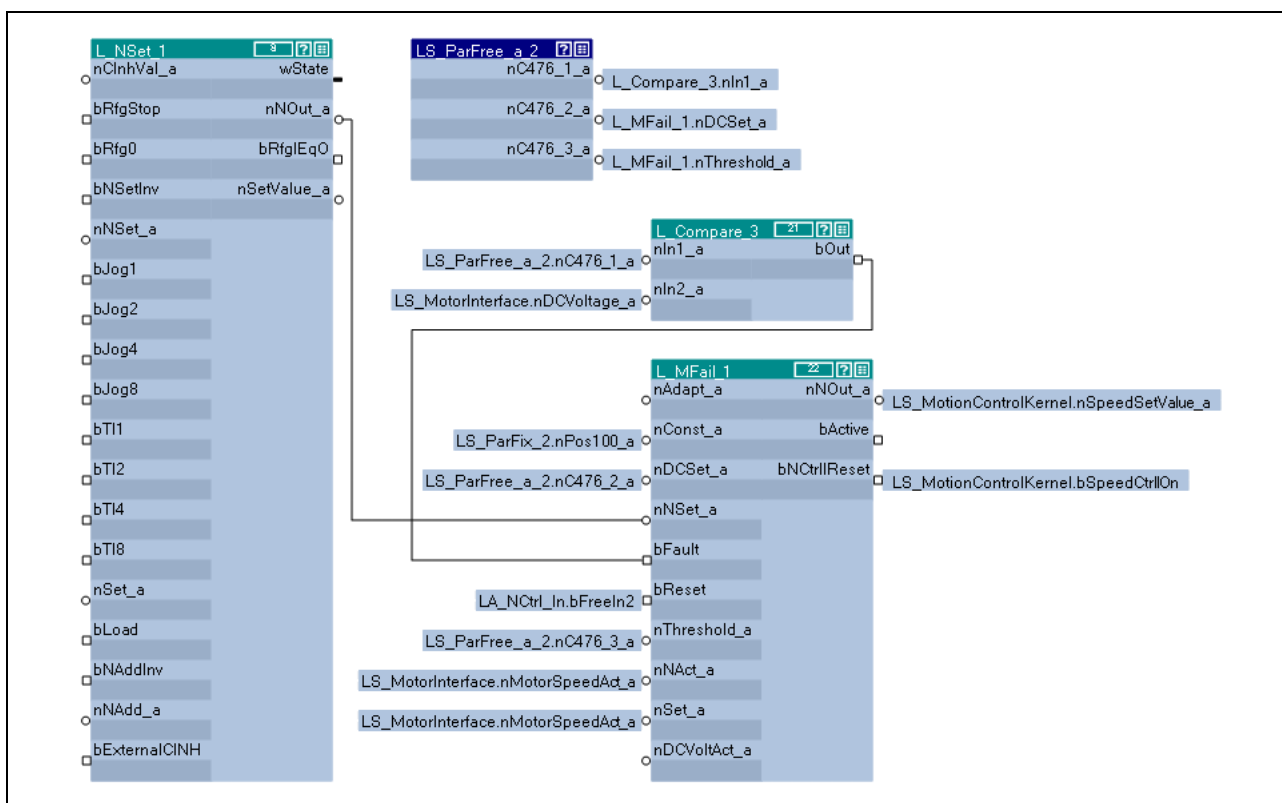
19.1.106.2 Поток информации для управления неисправностью сети

Следующее изображение показывает основной поток информации (фрагмент) для управления неисправностью сети.



Важно!

Следующий пример взаимосвязи еще не функционален. Для безошибочной функции, подключите например ФБ [L_NSet_1](#) к следующим сигналам!



[19-46] Поток информации (фрагмент)

L_MFail входы	Функция
nAdapt_a	Динамическая подстройка пропорционального коэффициента усиления контроллера напряжения шины ПТ. • Вход не <code>cNEXT SAVE ESC □ HELP SAVE HELP</code> → Подстройка = 0 %.
nConst_a	Пропорциональный коэффициент усиления регулятора напряжения шины ПТ • Вход с <code>nPos100_a</code> постоянно соединен → пропорциональный коэффициент усиления = 100 %.
nDCSet_a	Уставка напряжения, на которой напряжение шины ПТ должно держаться. • Уставка напряжения должна быть задана в "свободном параметре" C00476/2 .
nNset_a	Путь уставки скорости (выход: nNOut_a)
bFault	Запуск управления неисправностью сети ▶ Процедура управления неисправностью сети (1600)
bReset	Сброс управления неисправностью сети. • Свободный <code>bFreeIn2</code> вход блока приложений, используемый в примере может быть например подключен к цифровому входу на I/O уровне.
nThreshold_a	Порог перезапуска • Порог перезапуска (сначала примерно 2 %) должен быть задан в "свободном параметре" C00476/3 .
nNAct_a	Значение сравнения для порога перезапуска • Значение сравнения это фактическая скорость
nSet_a	Начальная точка скорости для торможения • Начальная точка скорости это фактическая скорость
nDCVoltAct_a	Фактическое напряжение шины ПТ

19.1.106.3 Запуск управления неисправностью сети

Управление неисправностью сети активируется настройкой *bFault* на TRUE. Контроллер теперь генерирует требуемую рабочую энергию из энергии вращения привода. Привод тормозится посредством потери мощности контроллера и мотора. Таким образом, скоростная рампа торможения короче, чем при неуправляемой системе (когда привод движется по инерции).

После запуска управления неисправностью сети:

1. Установленное время разгона в [C01470/2](#) используется для управления напряжением шины ПТ на значении на *nDCSet_a*.
2. На *nNOut_a*, внутренне создаваемая уставка скорости выводится, что служит для торможения привода до скорости близкой к "0" (посредством уставки скорости).
 - Начальное значение для управляемого торможения это значение на *nSet_a*. Этот вход связан с фактической скоростью *nMotorSpeedAct_a* СБ [LS_MotorInterface](#).
 - Скоростная рампа торможения (и следовательно тормозной момент) получаются на основе момента инерции нагруженной машины(или машин), потери мощности привода (системы) и заданной установки параметров.



Стой!

В случае, если подключенный тормозной модуль отвечает, привод тормозится с макс. возможным моментом (I_{\max}). В этом случае, подстройте установку параметров если требуется (см. следующую главу).

В случае, если силовая часть не подключена, привод не может создавать опрокидывающий момент (важно для активных нагрузок, например подъемников).

Остановка/отключение управления неисправностью сети

Когда *bFault* сбрасывается на FALSE, внутренний элемент выдержки времени срабатывает. После истечения времени, установленного в [C01470/3](#), управление неисправностью сети останавливается/отключается.

- Когда защита перезапуска активна, привод продолжает тормозиться до полной остановки. ▶ [Защита перезапуска](#) (□ 1607)
- Когда защита перезапуска активна, привод может быть перезапущен только путем настройки *bReset* входа на TRUE.
- Когда защита перезапуска не активна, привод разгоняется до уставки скорости.
 - ▶ [Быстрое восстановление питания \(KU\)](#) (□ 1607)

19.1.106.4 Настройка параметров управления неисправностью сети

Параметры, которые должны быть установлены до начального пуска сильно зависят от используемого мотора, момента инерции привода и настройки привода (одиночный привод, приводная система, master/slave работа и т.п.) и должны следовательно быть подстроены к соответствующему приложению.



Важно!

Следующие данные относятся к разделу "[Процедура управления неисправностью сети](#)". (1600)

1. Измерьте напряжение шины ПТ с помощью осциллоскопа (канал 1).

Опция 1: С соответствующим делителем напряжения на терминалах +UG, -UG.

Опция 2: На аналоговых выходных терминалах X3/O1U и X3/GA

- Для этой цели, подстройте поток информации чтобы напряжение шины ПТ обеспечивалось посредством аналогового выхода 1: Пройдите в уровень приложения и подключите сигнал *nDCVoltage_a* СБ [LS_MotorInterface](#) со свободным выходом блока приложений (например *wFreeOut1*). Затем соедините этот выход на уровне IO с входом *nOut1V_a* СБ [LS_AnalogOutput](#).

2. Измерьте скорость с помощью осциллоскопа (канал 2) на аналоговых выходных терминалах X3/O2U и X3/GA.

- Для этой цели, подстройте поток информации чтобы напряжение шины ПТ обеспечивалось посредством аналогового выхода 2: Пройдите в уровень приложения и подключите сигнал *nDCVoltage_a* СБ [LS_MotorInterface](#) со свободным выходом блока приложений (например *wFreeOut2*). Затем соедините этот выход на уровне IO с входом *nOut2V_a* СБ [LS_AnalogOutput](#).

3. Задайте рабочий порог для управления неисправностью сети в [C00476/1](#).

- Масштаб: 100 % \equiv 1000 В
- Рекомендованная настройка: примерно 50 В выше порога перезапуска для низкого напряжения в шине ПТ (LU_{off}).
- Рабочие пороги для низкого напряжения (LU) и сверхнапряжения (OU) зависят от настройки в [C00173](#):

Напряжение сети		Низкое напряжение (LU)		Сверхнапряжение (OU)	
1-ф	C00173	Рабочий порог LU _{on}	Порог перезапуска LU _{off}	Рабочий порог OU _{on}	Порог перезапуска OU _{off}
230V _{AC}	0, 1, 2, 3	180 V _{DC}	240 V _{DC}	400 V _{DC}	390 V _{DC}

Напряжение сети		Низкое напряжение (LU)		Сверхнапряжение (OU)	
3-ф	C00173	Рабочий порог LU _{on}	Порог перезапуска LU _{off}	Рабочий порог OU _{on}	Порог перезапуска OU _{off}
400V _{AC}	0	285 V _{DC}	430 V _{DC}	800 V _{DC}	790 V _{DC}
440V _{AC}	1	400 V _{DC}	430 V _{DC}		
480V _{AC}	2	490 V _{DC}	535 V _{DC}		
500V _{AC}	3	540 V _{DC}	585 V _{DC}		

4. Задайте уставку напряжения в [C00476/2](#) для напряжения шины ПТ.

- Масштаб: 100 % \equiv 1000 В
- Рекомендованная настройка: примерно 700 В \rightarrow [C00476/2](#) = 70 %



Стой!

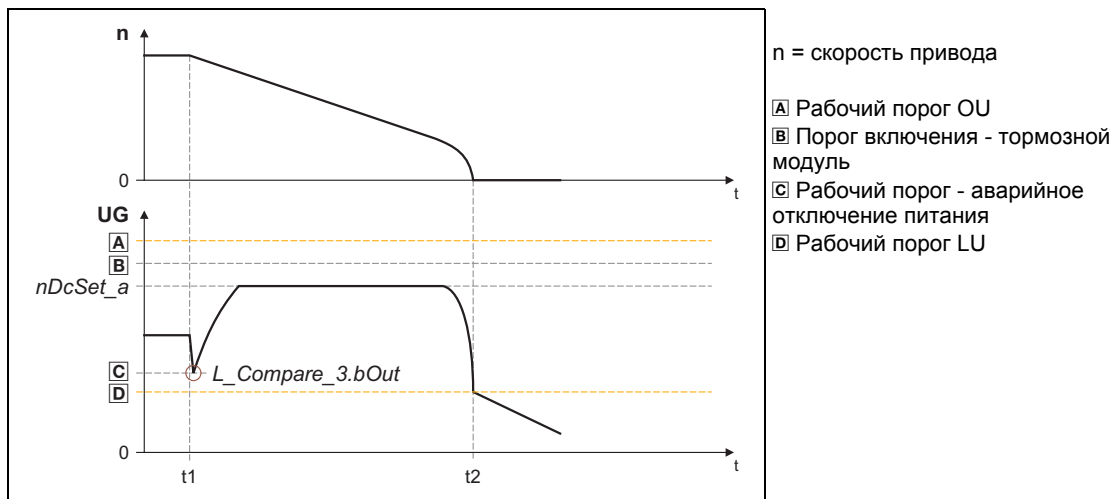
Уставка напряжения должна быть ниже рабочего порога тормозного модуля в случае, если он подключен. В случае, если подключенный тормозной модуль отвечает, привод с макс. возможным моментом (I_{\max}) будет заторможен. Желаемый режим работы будет потерян.

19.1.106.5 Ввод в эксплуатацию управления неисправностью сети

Ввод в эксплуатацию должен быть выполнен с мотором без нагрузки.

1. Запустите привод.
2. Задайте время разгона:
 - Задайте уставку скорости на 100 %, работайте с контроллером с макс. скоростью.
 - Задайте останов контроллера ПЧ и измерьте время замедления до полной остановки.
 - Задайте примерно 1/10 измеренного времени замедления в [C01470/2](#).
3. Задайте время переключения:
 - В случае управления неисправностью сети посредством определения уровня напряжения шины ПТ:
Задайте время замедления, измеренное под точкой 2 в [C01470/3](#).
 - В случае управления неисправностью сети посредством внешней системы:
Задайте время, за которое привод должен быть доведен до полной остановки под управлением при краткосрочном восстановлении питания в [C01470/3](#).
4. Выключите напряжение питания (сеть или шина ПТ).

Следующий профиль должен показываться на осциллокопе:



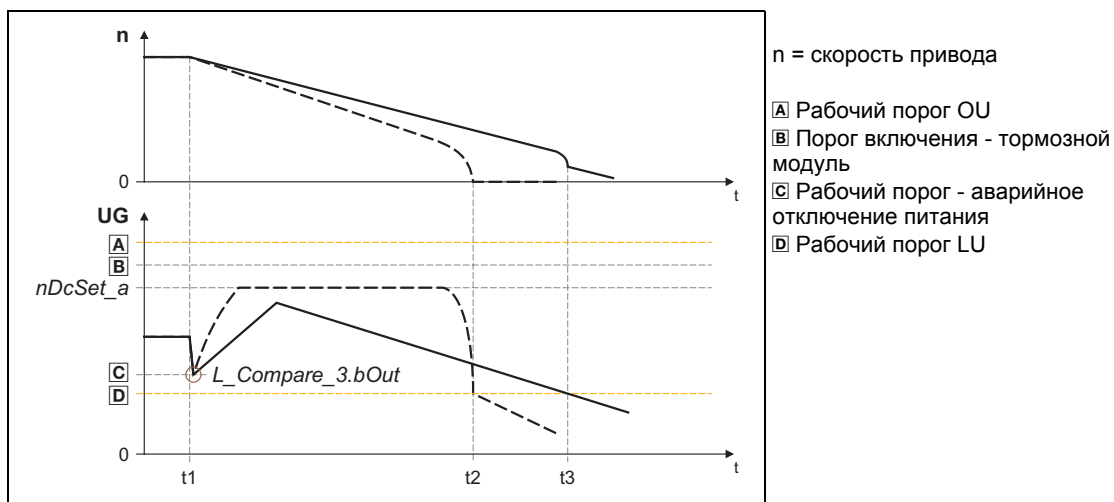
[19-47] Схематичная диаграмма с запущенным управлением неисправностью сети (идеальный профиль)

Временная точка	Информация
t = t1	Аварийное отключение питания
t = t2	Скорость "0" достигнута.

19.1.106.6 Точная настройка управления неисправностью сети

Для точной настройки, повторите следующие шаги несколько раз:

1. Конечная скорость, максимально малая, должна достигаться до того, как контроллер достигнет рабочего порога для низкого напряжения (LU):
 - Увеличьте пропорциональный коэффициент усиления V_p в [C01469/1](#).
 - Уменьшите постоянную времени интегрирования Vdc-регулятора шины в [C01470/1](#).
2. Ответ тормозного модуля или достижение рабочего порога для сверхнапряжения (OU) должно предотвращаться:
 - Увеличивайте Vdc контроллерную постоянную времени интегрирования в [C01470/1](#) пока идеальный профиль, показанный в [\[19-47\]](#) не будет почти достигнут.
 - Если требуется, уменьшите $nDCSet_a$ уставку напряжения, на которую напряжение шины ПТ должно равняться (в примере взаимосвязи посредством свободного параметра [C00476/2](#)).
3. Увеличение времени замедления или уменьшение тормозного момента возможно только в ограниченном объеме:
 - Увеличение времени торможения в [C01470/2](#) уменьшает начальный тормозной момент и одновременно увеличивает время замедления.
 - Увеличение постоянной времени интегрирования Vdc контроллера в [C01470/1](#) уменьшает тормозной момент и одновременно увеличивает время замедления. В случае, если постоянные времени интегрирования слишком велики, контроллер достигает рабочего порога для низкого напряжения (LU) до достижения полной остановки. Следовательно, привод больше не управляется.



[19-48] Схематическая диаграмма с различными тормозными моментами

Временная точка	Информация
$t = t_1$	Аварийное отключение питания
$t = t_2$	Скорость "0" с более достижением более высокого тормозного момента (малая постоянная времени интегрирования).
$t = t_3$	С более низким тормозным моментом (большая постоянная времени интегрирования), привод достигает рабочего порога для низкого напряжения (LU) без достижения скорости "0".
$t > t_3$	Привод не управляется больше (тормозится трением).

19.1.106.7 Сброс управления неисправностью сети.

Управление неисправностью сети сбрасывается настройкой *bReset* на TRUE.

- Сброс *bReset* всегда требуется когда защита перезапуска активна или защита перезапуска используется и питание (сеть или шина ПТ) было включено.
- Вход *bReset* может, например, быть соединенным с цифровым входом.

19.1.106.8 Защита перезапуска

Встроенная защита перезапуска должна предотвращать перезапуск в нижнем скоростном диапазоне когда напряжение питания было ненадолго прервано (восстановление питания происходит до момента полной остановки привода).

- Вход *nThreshold_a* служит для спецификации порога перезапуска в [%] относительно опорной скорости ([C00011](#)), ниже которого старта привода не может быть после восстановления питания.
- Если в случае восстановления питания скорость падает ниже порога перезапуска, привод тормозится управляемым образом. Эта функция отключается только установкой *bReset* на TRUE.
- Если в случае восстановления питания скорость находится выше порога перезапуска, привод достигает своей уставки за время разгона, установленное в [C01470/2](#).
- Функция становится неактивной когда *nThreshold_a* = 0 %.
- Сброс происходит путем настройки *bReset* на TRUE и требуется после каждого переключения питания.
- В этом случае, *bActive* выход устанавливается на TRUE когда вход *bFault* устанавливается на FALSE.

19.1.106.9 Быстрое восстановление питания (KU)

Быстрое восстановление питания вызывает перезапуск контроллера в случае, если защита перезапуска больше не активна .

- В этом случае, привод достигает своей уставки.
- В случае, если это поведение нежелательно, вы можете задержать перезапуск путем настройки времени переключения в [C01470/3](#) или предотвратить его использованием защиты перезапуска.
- В зависимости от системы, сигнал о восстановлении питания передается через управление неисправностью сети посредством уровня напряжения шины ПТ.
 ▶ [Процедура управления неисправностью сети \(□ 1600\)](#)

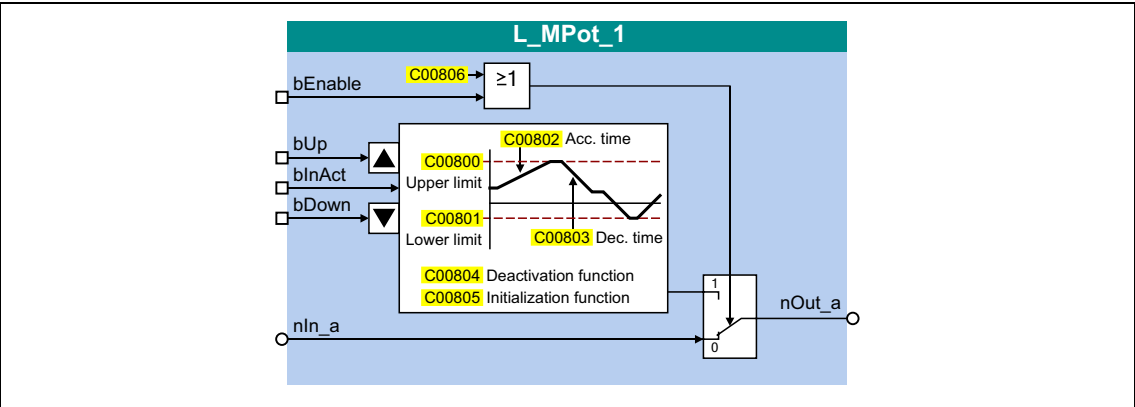
Быстрое восстановление питания вызывается "быстрым перерыванием" в энергообеспечении (например во время неблагоприятных погодных условий) и неисправными компонентами в кабелях питания (например коллекторных кольцах).

- Затем, задайте время переключения в [C01470/3](#) выше, чем измеренное время замедления, достигнутое во время торможения.

19.1.107 L_MPot_1

Этот ФБ заменяет аппаратный потенциометр двигателя и может быть использован в качестве альтернативы источнику уставки, который управляется с помощью двух входов.

- Сигнал выводится посредством генератора функции рампы с линейными рампами.
- Время разгона/торможения задается посредством параметров.
- Постоянное движение по рампе, даже при значениях ограничений скорости, меняемых online.
- Функция потенциометра двигателя может быть включена/выключена online.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bEnable	BOOL	Переключение функции потенциометра двигателя <i>bEnable</i> вход и C00806 код подчиняются ИЛИ.
		TRUE Функция потенциометра двигателя активна, уставка может быть изменена посредством <i>bUp</i> и <i>bDown</i> . • При переходе на TRUE, значение, применяемое для <i>nIn_a</i> автоматически передается потенциометру двигателя.
		FALSE Значение, примененное для <i>nIn_a</i> выводится на <i>nOut_a</i> .
nIn_a	INT	Когда bEnable = FALSE, аналоговый входной сигнал <i>nIn_</i> переводится на выход <i>nOut_a</i> .
bUp	BOOL	Достижение верхнего ограничения скорости, установленного в C00800 .
		TRUE Выходной сигнал <i>nOut_a</i> достигает своего верхнего предела (<i>nHighLimit</i>). • В случае, если вход <i>bDown</i> одновременно устанавливается на TRUE, выходной сигнал <i>nOut_a</i> не меняется.
bDown	BOOL	Достижение нижнего ограничения скорости, установленного в C00801 .
		TRUE Выходной сигнал <i>nOut_a</i> достигает своего нижнего предела (<i>nLowLimit</i>). • В случае, если вход <i>bUp</i> одновременно устанавливается на TRUE, выходной сигнал <i>nOut_a</i> не изменяется.
bInAct	BOOL	Отключение функции потенциометра двигателя • Этот вход имеет высший приоритет. • Когда потенциометр двигателя отключен, выходной сигнал <i>nOut_a</i> следует установленной функции, согласно коду C00804 .
		TRUE Функция потенциометра двигателя отключена.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал

Параметр

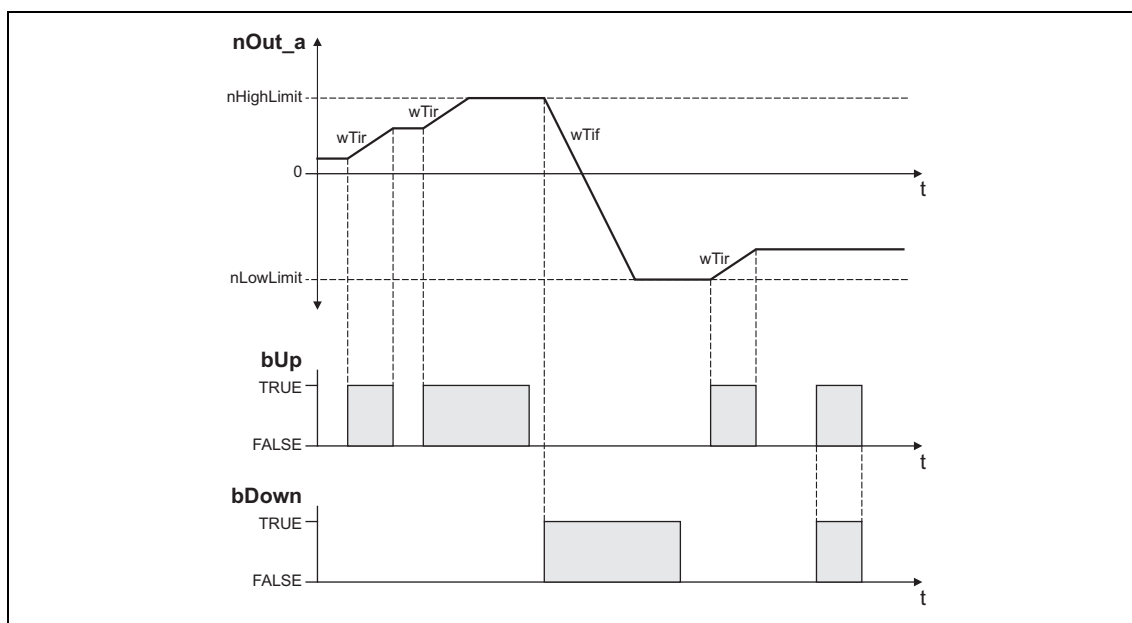
Параметр	Возможные установки			Информация
C00800	-199.99	%	199.99	Верхний предел • Lenze-настройки: 100.00 %
C00801	-199.99	%	199.99	Нижний предел • Lenze-настройки: -100.00 %
C00802	0.1	с	6000.0	Время разгона • Lenze-настройки: 10.0 с
C00803	0.1	с	6000.0	Время торможения • Lenze-настройки: 10.0 с
C00804				Функция не действует • Выбор ответа при отключении потенциометра двигателя посредством входа <i>bInAct</i> . • Lenze-настройки: 0
	0	Нет дальнейших действий; <i>nOut_a</i> сохраняет свое значение.		
	1	Потенциометр двигателя возвращается к 0 % за время замедления T_{if}		
	2	Потенциометр двигателя достигает нижнего предела (C00801) за время замедления T_{if}		
	3	Выход потенциометра двигателя мгновенно меняется на 0 %		Важно для функции экстренной остановки
	4	Выход потенциометра двигателя мгновенно меняется на нижний предел (C00801)		
	5	Потенциометр двигателя достигает верхнего предела (C00800) за время разгона T_{ir}		
C00805				Функция инициализации • Выбор ответа при включении устройства. • Lenze-настройки: 0
	0	Выходное значение выводится во время выключения питания и сохраняется безопасно во внутреннюю память контроллера. Она будет снова загружена при включении питания.		
	1	Нижний предел (C00801) загружается во время включения питания.		
	2	Выходное значение = 0 % загружается во время включения питания.		

Параметр	Возможные установки		Информация
C00806			Использование потенциометра двигателя • При переходе на 1: YES, значение, применяемое на <i>nIn_a</i> автоматически передается потенциометру двигателя. • Lenze-настройки: 0
	0	No	
	1	Yes	

19.1.107.1 Включение & управление потенциометром двигателя

Когда *blnAct* установлен на FALSE, потенциометр двигателя включен.

- Действующая в данный момент функция зависит от текущего выходного сигнала *nOut_a*, настройки предельных значений и сигналов управления на *bUp* и *bDown*.
- Когда выходной сигнал *nOut_a* находится на пределах установленного допустимого диапазона, выходной сигнал, он достигает ближайшего предельного значения за установленное время *Ti*. Этот процесс не зависит от сигналов управления на *bUp* и *bDown*.
- Когда выходной сигнал *nOut_a* находится внутри диапазона, выходной сигнал меняется в соответствии с сигналами управления на *bUp* и *bDown*.

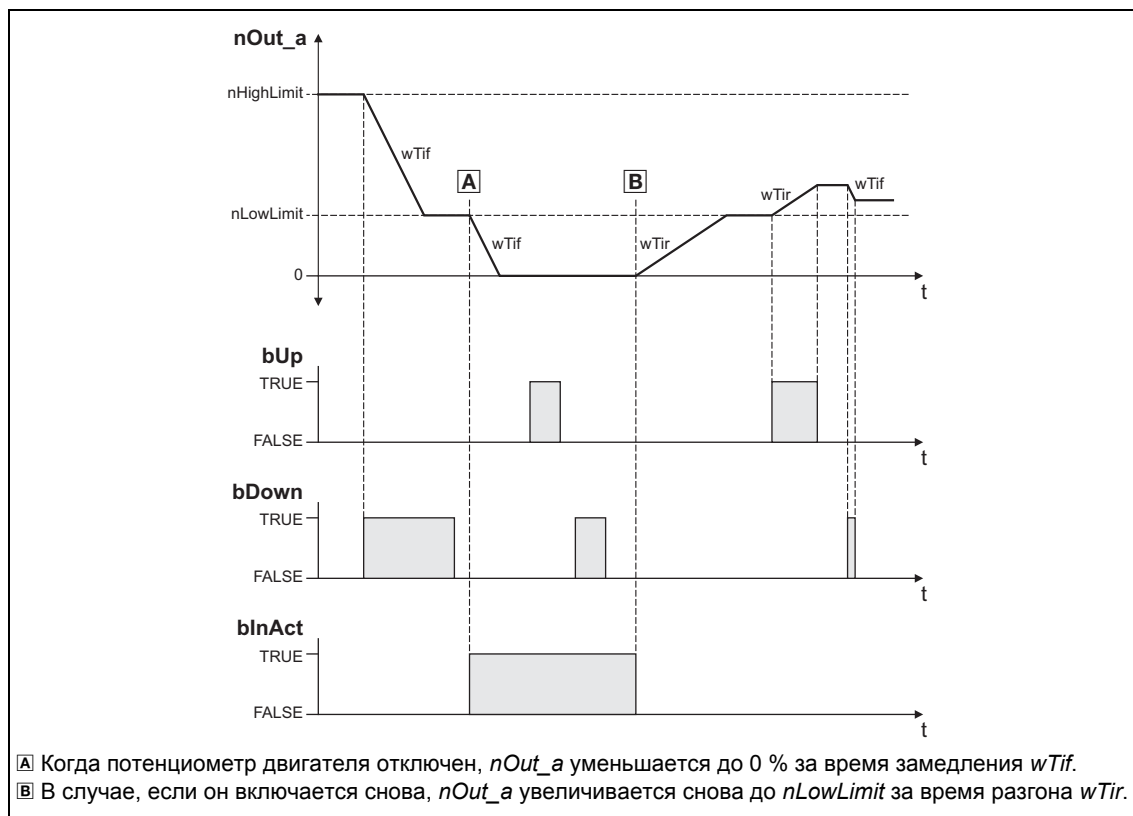


[19-49] Пример: Управление потенциометром двигателя

<i>bUp</i>	<i>bDown</i>	<i>blnact</i>	Функция
FALSE	FALSE	FALSE	Выходной сигнал <i>nOut_a</i> остается неизменным.
TRUE	FALSE		Выходной сигнал <i>nOut_a</i> достигает своего верхнего предела (<i>nHighLimit</i>).
FALSE	TRUE		Выходной сигнал <i>nOut_a</i> достигает своего нижнего предела (<i>nLowLimit</i>).
TRUE	TRUE		Выходной сигнал <i>nOut_a</i> остается неизменным.
-	-	TRUE	Функция потенциометра двигателя отключена. Выходной сигнал <i>nOut_a</i> отвечает согласно функции, выбранной посредством <i>Function</i> .

19.1.107.2 Отключение потенциометра двигателя

Когда потенциометр двигателя отключен установкой *blnAct* на TRUE, выходной сигнал *nOut_a* отвечает согласно функции, выбранной посредством *Function*.

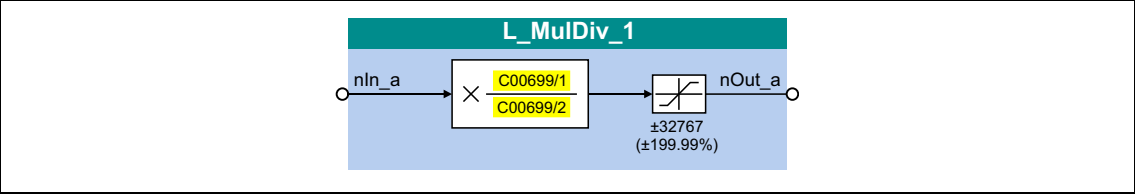


[19-50] Пример: Деактивация потенциометра двигателя когда было выбрано *Function* = 1

19.1.108 L_MulDiv_1

Этот ФБ умножает аналоговый входной сигнал на установленный множитель.

- Значение множителя определяется коэффициентом, содержащим числитель и знаменатель .
- Значение выводимое на *nOut_a* ограничивается до ±199.99 %.
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn1 INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Получившееся значения (результат умножения) • Внутреннее ограничение до ± 32767 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00699/1	-32767		32767	Счетчик
C00699/2	-32767		32767	Знаменатель

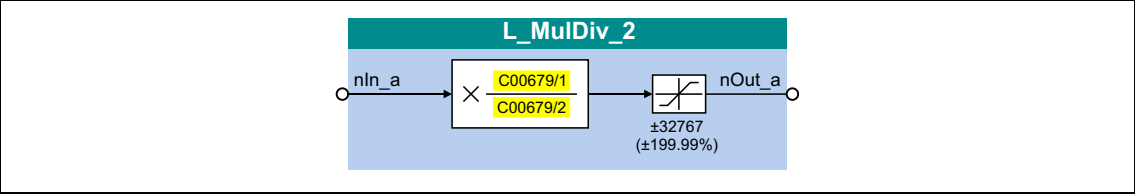
Функция

$$nOut_a = nIn_a \times \frac{C00699/1}{C00699/2}$$

19.1.109 L_MulDiv_2

Этот ФБ умножает аналоговый входной сигнал на установленный множитель.

- Значение множителя определяется коэффициентом, содержащим числитель и знаменатель .
- Значение выводимое на *nOut_a* ограничивается до ±199.99 %.
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn1 INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Получившееся значения (результат умножения) • Внутреннее ограничение до ± 32767 %

Параметр

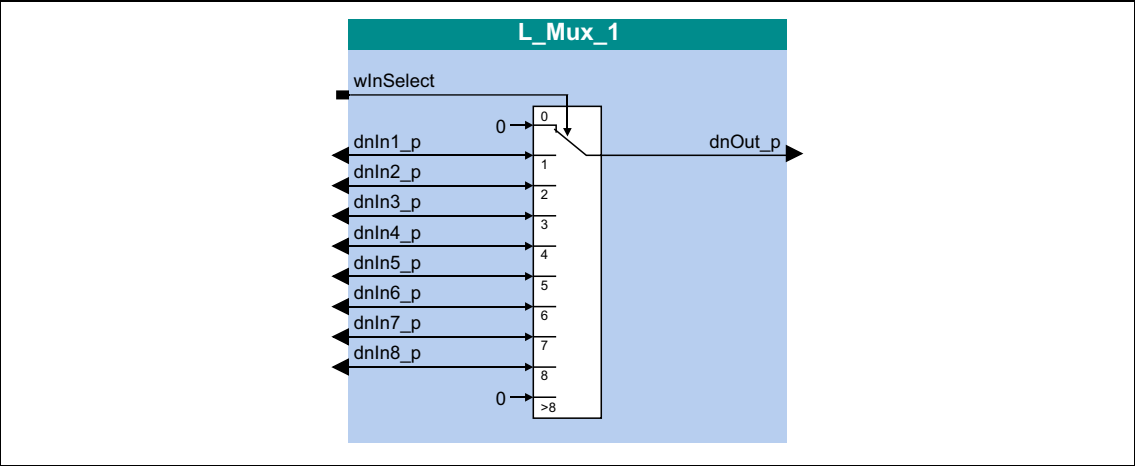
Параметр	Возможные установки			Информация
C00679/1	-32767		32767	Счетчик
C00679/2	-32767		32767	Знаменатель

Функция

$$nOut_a = nIn_a \times \frac{C00679/1}{C00679/2}$$

19.1.110 L_Mux_1

Этот FB предоставляет один из восьми входных сигналов *dnIn1_p* ... *dnIn8_p* на выход *dnOut_p*. Выбор делается с помощью сигнала на вход *wInSelect*.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
wInSelect WORD	Входной сигнал	
	1 ... 8	<ul style="list-style-type: none">Значения "1" ... "8" выбирают входной сигнал, который будет передан на выходЗначения от "1" ... "8" устанавливают выход <i>dnOut_p</i> на "0".
dnIn1_p ...	DINT	Входной сигнал
dnIn8_p		

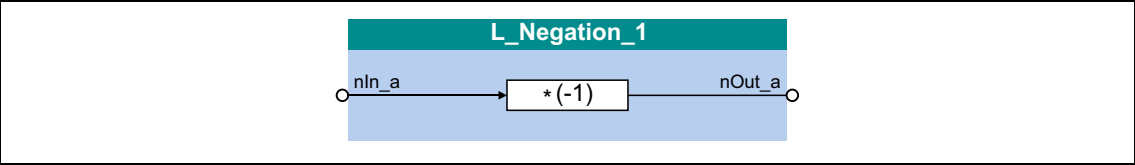
Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал

19.1.111 L_Negation_1

Этот ФБ конвертирует знак входного сигнала, то есть входной сигнал умножается на значение -1 и затем выводится .

- Со значением - 32768 на входе *nIn_a* , значение + 32767 подается на выход *nOut_a* .



Входы

Идентификатор Тип данных	Значение
nIn_a INT	Входной сигнал

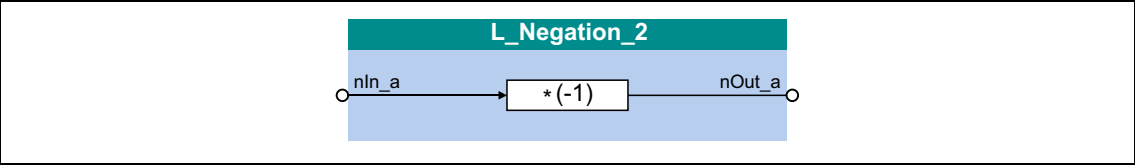
Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал

19.1.112 L_Negation_2

Этот ФБ конвертирует знак входного сигнала, то есть входной сигнал умножается на значение -1 и затем выводится .

- Со значением - 32768 на входе *nIn_a* , значение + 32767 подается на выход *nOut_a* .



Входы


Идентификатор Тип данных	Значение
nIn_a INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал

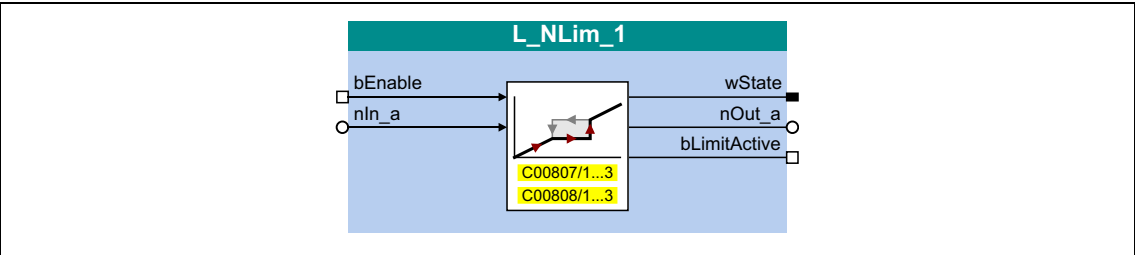
19.1.113 L_NLim_1

Этот ФБ может исключить до трех настраиваемых зон блокировки в непрерывной характеристике сигнала.



Важно!

Значение "0" не может быть отображено если входной сигнал *nIn_a* меняет знаки.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bEnable	BOOL	Включение зоны подавления
		FALSE ФБ был отключен. • Входной сигнал выводится один к одному на выход <i>nOut_a</i> .
		TRUE ФБ был включен. • Зона подавления входного сигнала выполняется в соответствии с настраиваемыми зонами блокировки.
nIn_a	INT	Входной сигнал

Выходы

Тип данных		Значение	
wState	WORD	Бит-кодированное слово статуса	
		• Бит, которые не перечислены зарезервированы для будущих расширений.	
		Bit 0	Нет активных зон блокировки
		Bit 1	Зона блокировки 1 действует
		Bit 2	Зона блокировки 2 действует
nOut_a	INT	Выходной сигнал	
		• В случае, если ФБ был включен, выходной сигнал находится за пределами зон блокировки.	
bLimitActive	BOOL	"Limitation active"(действует ограничение) сигнал статуса	
		TRUE	Входной сигнал находится внутри зон блокировки и ограничивается соответствующим значением в зоне блокировки.

Параметр

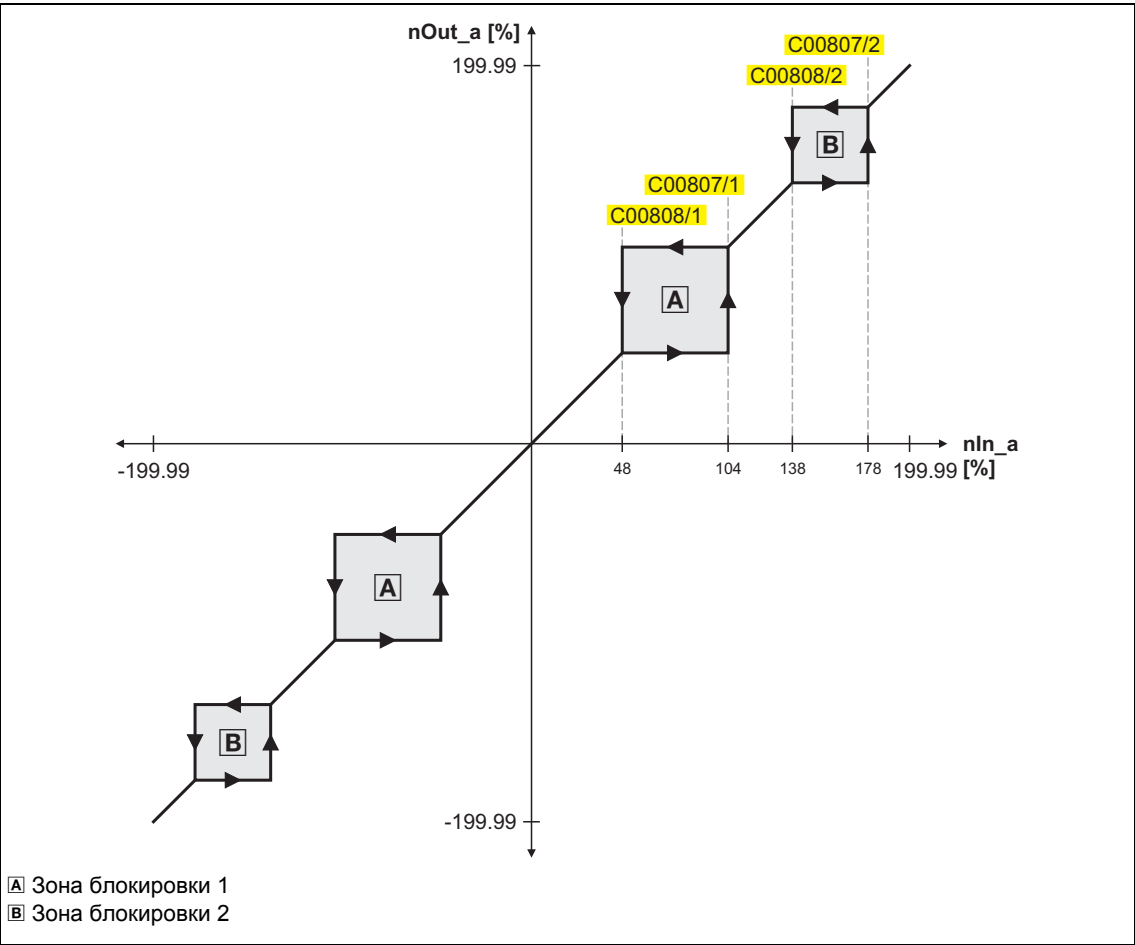
Параметр	Возможные установки			Информация
C00807/1...3	0.00	%	199.99	Максимальное подавление частоты 1 ... 3 • Lenze-настройки: 0.00 %
C00808/1...3	0.00	%	199.99	Минимальное подавление частоты 1 ... 3 • Lenze-настройки: 0.00 %

Определение зон блокировки

Можно настроить до трех зон, которые должны будут пропускаться выходным сигналом *nOut_a* .

Пример ниже показывает установку параметров двух зон блокировки для ФБ **L_NLim_1** :

Параметр	Зона блокировки 1		Зона блокировки 2		Зона блокировки 3	
Минимальное предельное значение	C00808/1:	48 %	C00808/2:	138 %	C00808/3:	0 %
Максимальное предельное значение	C00807/1:	104 %	C00807/2:	178 %	C00807/3:	0 %



[19-51] Зона подавления средствами настраиваемых зон блокировки (в нашем примере: L_NLim_1)

- Настраиваемые зоны блокировки имеют то же действие на отрицательные входные сигналы.
- Зона блокировки отключается введением идентичных предельных значений (в нашем примере: зона блокировки 3).

Перекрывание зон блокировки

В случае, если зоны блокировки перекрывают друг друга, наименьшее и наивысшее значение перекрывающихся зон формируют новую зону.

В этом случае, отображение статуса (*wState* выход) будет также отображать одну зону (нижняя из двух оригинальных зон).


Смежные зоны блокировки

В случае, если две зоны блокировки соседствуют (например 20 ... 30 % и 30 ... 40 %), предельное значение между двумя зонами (в этом примере 30 %) также пропускается.

То же относится и к диапазону ограничения 0 ... xx %. В нуле входного сигнала *nIn_a*, значение в "0" также выводится на выходе *nOut_a*. Значение "0" не может быть исключено. В случае, если входной сигнал *nIn_a* падает снова до "0", выход *nOut_a* сохранит верхнее предельное значение.

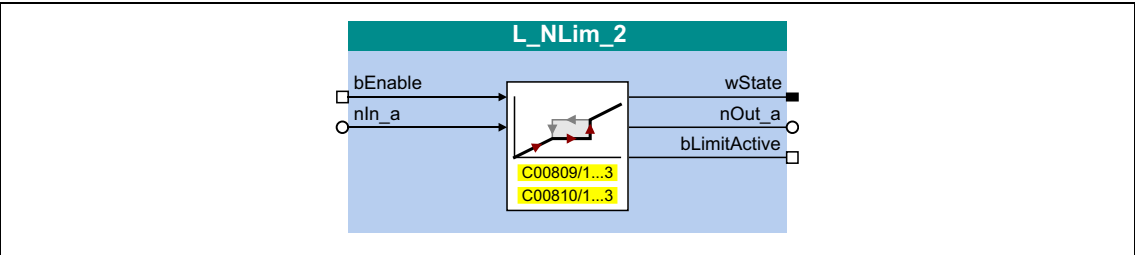
19.1.114 L_NLim_2

Этот ФБ может исключить до трех настраиваемых зон блокировки в непрерывной характеристике сигнала.



Важно!

Значение "0" не может быть отображено если входной сигнал *nIn_a* меняет знаки.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bEnable	BOOL	Включение зоны подавления
		FALSE ФБ был отключен. • Входной сигнал выводится один к одному на выход <i>nOut_a</i> .
		TRUE ФБ был включен. • Зона подавления входного сигнала выполняется в соответствии с настраиваемыми зонами блокировки.
nIn_a	INT	Входной сигнал

Выходы

Тип данных		Значение	
wState	WORD	Бит-кодированное слово статуса <ul style="list-style-type: none">Бит, которые не перечислены зарезервированы для будущих расширений.	
		Bit 0	Нет активных зон блокировки
		Bit 1	Зона блокировки 1 действует
		Bit 2	Зона блокировки 2 действует
		Bit 3	Зона блокировки 3 действует
nOut_a	INT	Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none">В случае, если ФБ был включен, выходной сигнал находится за пределами зон блокировки.	
bLimitActive	BOOL	"Limitation active"(действует ограничение) сигнал статуса	
		TRUE	Входной сигнал находится внутри зон блокировки и ограничивается соответствующим значением в зоне блокировки.

Параметр

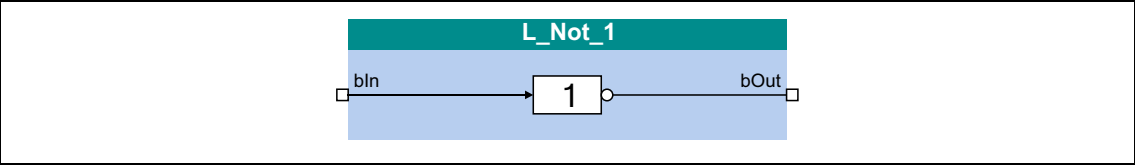
Параметр	Возможные установки			Информация
C00809/1...3	0.00	%	199.99	Максимальное подавление частоты 1 ... 3 • Lenze-настройки: 0.00 %
C00810/1...3	0.00	%	199.99	Минимальное подавление частоты 1 ... 3 • Lenze-настройки: 0.00 %



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_NLim_1](#).

19.1.115 L_Not_1

Этот ФБ отрицает сигнал типа BOOL.



Входы

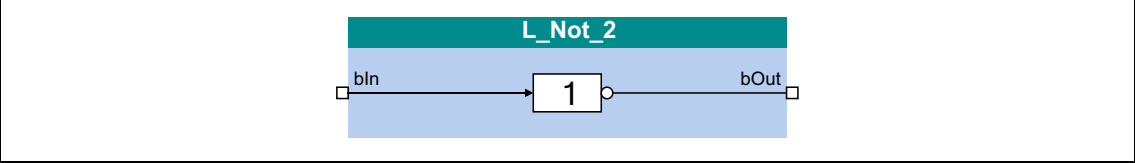
Идентификатор	Тип данных	Значение
bIn	BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Результат операции НЕ (отрицание входного сигнала)

19.1.116 L_Not_2

Этот ФБ отрицает сигнал типа BOOL.



Входы

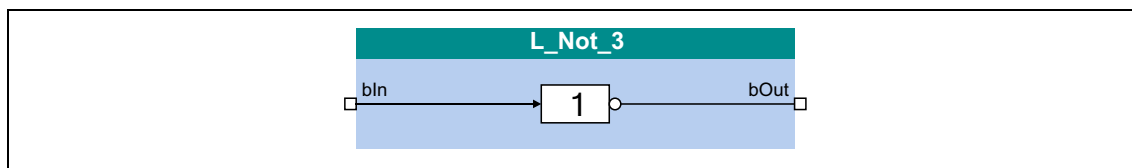
Идентификатор	Тип данных	Значение
bIn	BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Результат операции НЕ (отрицание входного сигнала)

19.1.117 L_Not_3

Этот ФБ отрицает сигнал типа BOOL.

**Входы**

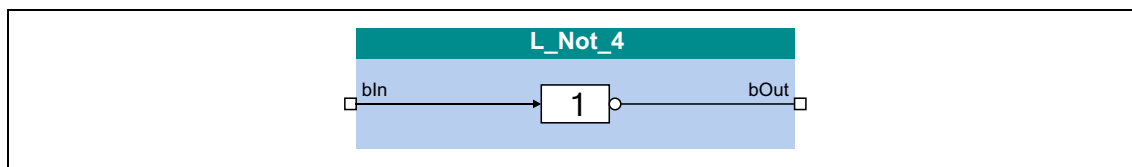
Идентификатор Тип данных	Значение
bIn BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Результат операции НЕ (отрицание входного сигнала)

19.1.118 L_Not_4

Этот ФБ отрицает сигнал типа BOOL.

**Входы**

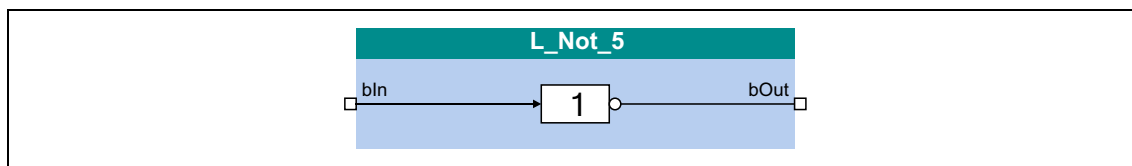
Идентификатор Тип данных	Значение
bIn BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Результат операции НЕ (отрицание входного сигнала)

19.1.119 L_Not_5

Этот ФБ отрицает сигнал типа BOOL.

**Входы**

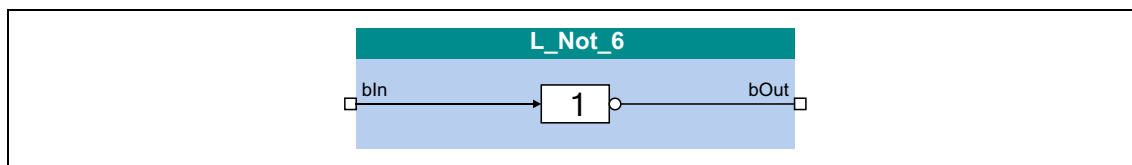
Идентификатор Тип данных	Значение
bIn BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Результат операции НЕ (отрицание входного сигнала)

19.1.120 L_Not_6

Этот ФБ отрицает сигнал типа BOOL.

**Входы**

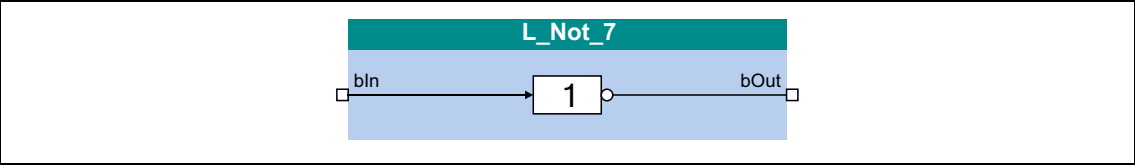
Идентификатор Тип данных	Значение
bIn BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Результат операции НЕ (отрицание входного сигнала)

19.1.121 L_Not_7

Этот ФБ отрицает сигнал типа BOOL.



Входы

Идентификатор Тип данных	Значение
bIn BOOL	Входной сигнал

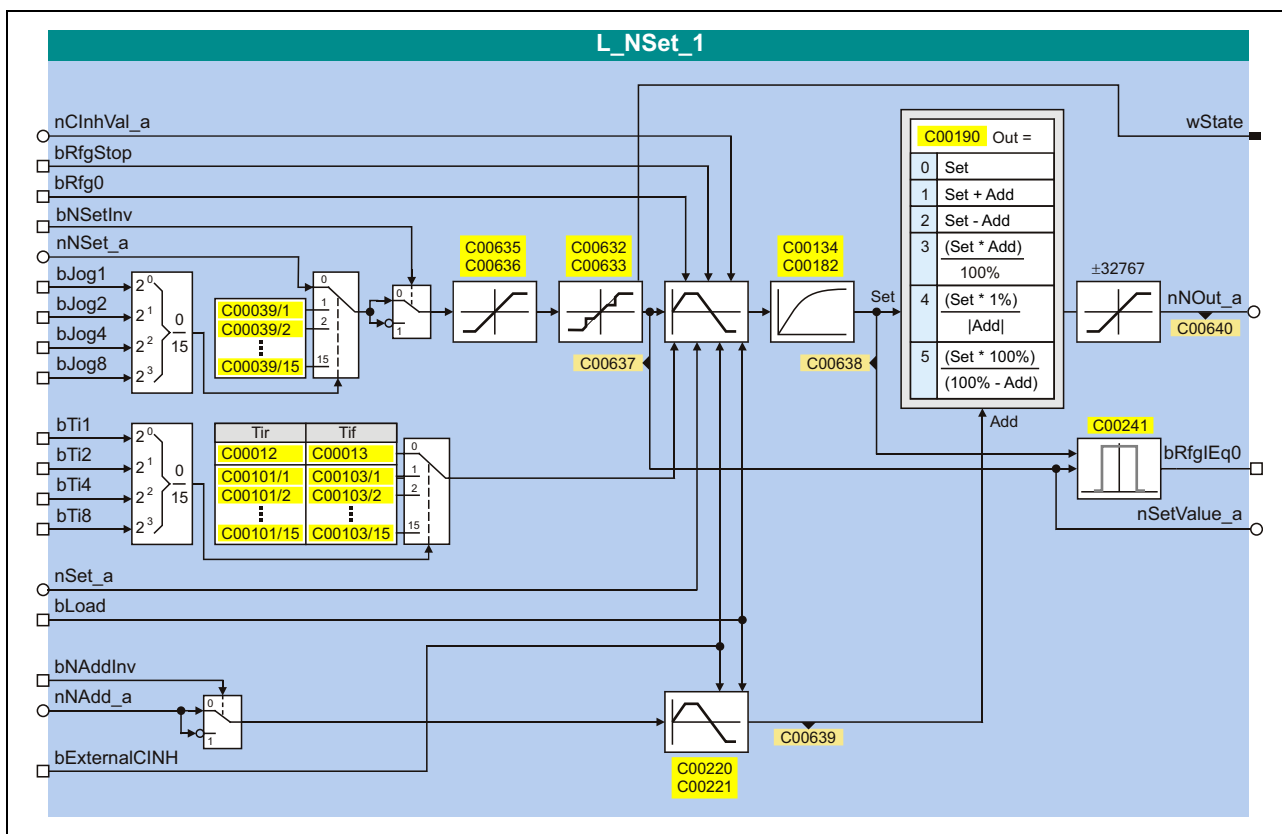
Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Результат операции НЕ (отрицание входного сигнала)

19.1.122 L_NSet_1

Этот ФБ используется для общей обработки сигналов значений процесса и имеет следующие функции:

- Генератор функции ramпы
 - С линейными ramпами для каналов главной и дополнительной уставок
 - С S-образной ramпой (PT1 округление)
 - Настройка и сохранение
- Внутреннее ограничение входного сигнала
- 3 настраиваемые зоны блокировки
- Арифметическая функция
- 15 фиксированных уставок (JOG уставка)
- 15 времен разгона/торможения



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nClnhVal_a INT	Сигнал главной уставки, который должен быть принят интегратором главной уставки, когда контроллер в останове.
bRfgStop BOOL	Сохранение (замораживание) текущего значения интегратора главной уставки TRUE Текущее значение главной уставки интегратора сохраняется.
bRfg0 BOOL	Ведение интегратора главной уставки к 0 за текущие времена T _i TRUE Текущее значение главной уставки интегратора установлено на "0" через настройку постоянной времени T _i .
bNSetInv BOOL	Инверсия сигнала главной уставки TRUE Сигнал главной уставки инвертирован.
nNset_a INT	Сигнал главной уставки • Другие сигналы также разрешены
bJog1 ... bJog8 BOOL	Входы выбора для фиксированных изменений уставок (JOG уставки) для главной уставки • Входы выбора бинарно кодированы
bTi1 ... bTi8 BOOL	Входы выбора для альтернативных времен разгона/торможения для главной уставки • Входы выбора бинарно кодированы
nSet_a INT	Начальное значение, которое загружается в интегратор главной уставки путем установки <i>bLoad</i> на TRUE.
bLoad BOOL	Управление обоими генераторами функции рампы в особенных ситуациях, например QSP(быстрый стоп) TRUE Входной сигнал <i>nSet_a</i> загружается в интегратор главной уставки и интегратор дополнительной уставки устанавливается на "0".
bAddInv BOOL	Инверсия сигнала для дополнительной уставки TRUE Сигнал дополнительной уставки инвертирован.
nNAdd_a INT	Сигнал дополнительной уставки • Другие сигналы также разрешены
bExternalCINH BOOL	Дополнительный нагрузочный вход для интегратора главной уставки и интегратора дополнительной уставки TRUE Интегратор главной уставки установлен на значение, примененное на <i>nClnhVal_a</i> . Интегратор дополнительной уставки установлен на "0". ► Пример применения функции дополнительной нагрузки (1639)

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nNOut_a INT	Выходной сигнал уставки скорости • Шкала: 16384 ≡ 100 %
bRfgIEqO BOOL	Сигнал статуса "setpoint = 0"

Идентификатор	Значение
Тип данных	
wState	WORD
	Бит-кодированное слово статуса
	• Бит, которые не перечислены зарезервированы для будущих расширений.
	Bit 0 Нет активных зон блокировки
	Bit 1 Зона блокировки 1 действует
	Bit 2 Зона блокировки 2 действует
	Bit 3 Зона блокировки 3 действует
	Bit 4 Движение в зоне блокировки
	Bit 5 MaxLimit активен
	Bit 6 MinLimit активен
nSetValue_a	INT
	Входной сигнал уставки скорости генератора функции ramпы
	• Шкала: 16384 \equiv 100 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00012	0.000	с	999.900	Время разгона T_{ir} для главной уставки <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 0.000 с
C00013	0.000	с	999.900	Время замедления T_{if} для главной уставки <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 0.000 с
C00039/1..15	-199.99	%	199.99	Фиксированные уставки (JOG уставки) <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 0.00 %
C00101/1..15	0.000	с	999.900	Альтернативные времена разгона (T_{ir}) для главной уставки <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 0.000 с
C00103/1..15	0.000	с	999.900	Альтернативные время замедления (T_{if}) для главной уставки <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 0.000 с
C00134				Запускает округление ramпы с PT1 режимом для главной уставки <ul style="list-style-type: none">• Соответствующее время S-рапы должно быть введено в C00182.• Lenze-настройки: 0 (отключено)
	0	Off		
	1	PT1 режим		
C00182	0.01	с	50.00	Постоянная времени S-рампы PT1 <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 20.00 с

Параметр	Возможные установки			Информация
C00190				Выбор арифметической функции для комбинирования главной и дополнительной уставок
	0	NOut = NSet		Lenze-настройки • Дополнительная уставка не обрабатывается.
	1	NOut = NSet + NAdd		
	2	NOut = NSet - NAdd		
	3	NOut = (NSet * NAdd) / 100%		
	4	NOut = (NSet * 1%) / NAdd		
	5	NOut = (NSet * 100%) / (100% - NAdd)		
C00220	0.000	c	999.900	Время разгона T_{ir} для дополнительной уставки • Lenze-настройки: 0.000 c
C00221	0.000	c	999.900	Время замедления T_{if} для дополнительной уставки • Lenze-настройки: 0.000 c
C00241	0.00	%	100.00	Окно гистерезиса для определения нуля выходной уставки скорости (выход <i>bRfgIEqO</i>) • Lenze-настройки: 0.50 %
C00632/1...3	0.00	%	199.99	Максимальные предельные значения для скоростных блокировочных зон • Выбор максимальных предельных значений для зон блокировки, в которых скорость не должна быть постоянной. • Lenze-настройки: 0.00 %
C00633/1...3	0.00	%	199.99	Минимальные значения для всех скоростных блокировочных зон • Выбор минимальных предельных значений для зон блокировки, в которых скорость не должна быть постоянной. • Lenze-настройки: 0.00 %
C00634				Статус (бит-кодирован) • Бит, которые не перечислены зарезервированы для будущих расширений.
	Bit 0	Нет активных зон блокировки		
	Bit 1	Зона блокировки 1 действует		
	Bit 2	Зона блокировки 2 действует		
	Bit 3	Зона блокировки 3 действует		
	Bit 4	Движение в зоне блокировки		
	Bit 5	MaxLimit активен		
	Bit 6	MinLimit активен		
C00635	-199.99	%	199.99	nMaxLimit • Уставка максимальной скорости для ограничения уставки скорости • Lenze-настройки: 199.99 %

Параметр	Возможные установки			Информация
C00636	-199.99	%	199.99	nMinLimit <ul style="list-style-type: none"> Уставка минимальной скорости для ограничения уставки скорости Lenze-настройки: -199.99 %
C00637	-199.99	%	199.99	Выход зоны блокировки <ul style="list-style-type: none"> Показание уставки скорости после обработки функцией зоны блокировки.
C00638	-199.99	%	199.99	Выход смягчения ramпы. <ul style="list-style-type: none"> Показание уставки скорости после обработки функцией фильтра PT1.
C00639	-199.99	%	199.99	Выход дополнительного значения. <ul style="list-style-type: none"> Показание дополнительной уставки скорости после обработки генератором ramпы.
C00640	-199.99	%	199.99	Выход nNOut_a <ul style="list-style-type: none"> Показание сгенерированной основной уставки скорости на выходе nNOut_a.

19.1.122.1 Канал главной уставки

- Сигналы в канале главной уставки ограничены диапазоном в ± 32767 .
- Сигнал на *nNSet_a* сначала ведется посредством JOG функции выбора.
- Выбранное JOG значение выключает вход *nNSet_a*. Затем, последующее преобразование сигнала идет над значением JOG.

19.1.122.2 JOG уставки

В дополнение к выбору прямой главной уставки посредством входа *nNSet_a*, т.н. JOG уставки могут быть предустановлены в [C00039/1...15](#).

- JOG уставки бинарно-кодированы и могут быть вызваны использованием входов выбора *bJog1 ... bJog8*, таким образом 15 вариантов доступно:

Входы выбора				Главная уставка Главная уставка
bJog8	bJog4	bJog2	bJog1	
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	<i>nNset_a</i>
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	C00039/1
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	C00039/2
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	C00039/3
FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	C00039/4
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	C00039/5
FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	C00039/6
FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	C00039/7
TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	C00039/8
TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	C00039/9
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	C00039/10
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	C00039/11
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	C00039/12
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	C00039/13
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	C00039/14
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	C00039/15

- Число входов выбора, которые необходимо назначить зависит от числа требуемых JOG уставок:

Число требуемых JOG уставок	Число входов выбора, которые необходимо назначить (bJog1 ... bJog8)
1	Как минимум 1
2 ... 3	как минимум 2
4 ... 7	как минимум 3
8 ... 15	4

19.1.122.3 Инверсия уставки

Выходной сигнал JOG функции ведется посредством инвертора.

Знак уставки изменяется в случае, если *bNSetInv* устанавливается на TRUE.

19.1.122.4 Диапазон входного сигнала

Диапазон входного сигнала может быть ограничен использованием следующих параметров:

- [C00635](#): MaxLimit (стандартная уставка: +199.99 %)
- [C00636](#): MinLimit (стандартная уставка: -199.99 %)

19.1.122.5 Функция пропуска частоты(Skip frequency function)

В случае, если уставки скорости в приводах с меняющейся скоростью линейно увеличиваются, например, частота/диапазон скорости делятся на некоторое число равных временных сегментов. Таким образом, могут быть скорости во время разгона, которые должны пропускаться очень быстро (например естественные резонансные частоты).

Функция пропуска частоты предлагает возможность выбирать область, в которой поддерживается начальная скорость. В случае, если уставка скорости покидает эту область, привод будет разогнан до достижения желаемой скорости.



Важно!

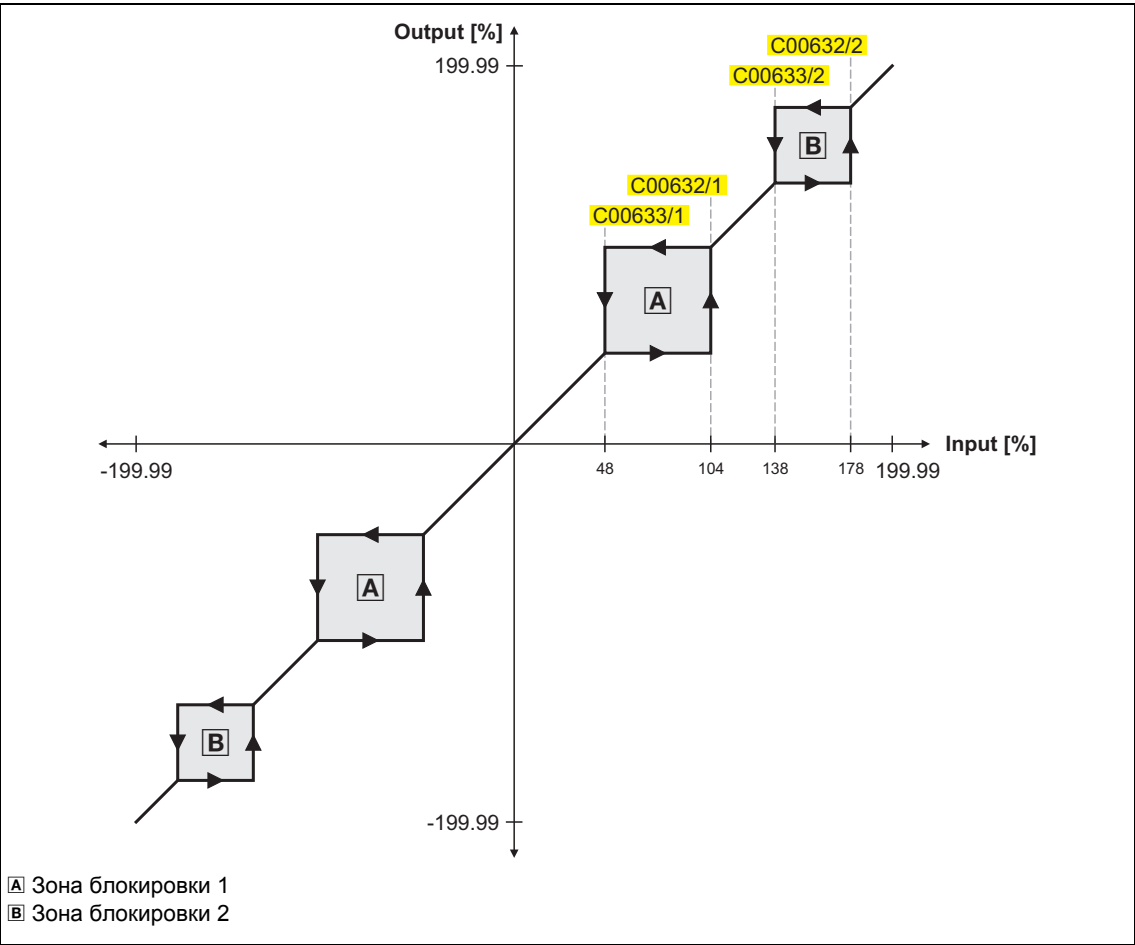
- Нежелательные частоты действуют только на главные уставки.
- Невозможно исключить "0" скорость в случае, если есть реверс знака в уставке скорости.

Определение зон блокировки

Подкоды кодов [C00632](#) и [C00633](#) могут быть использованы для определения трех зон, которые будут пропускаться выходной уставкой и которые должны проходиться максимально быстро генератором функции ramпы.

Пример ниже показывает установку параметров двух зон блокировки:

Параметр	Зона блокировки 1		Зона блокировки 2		Зона блокировки 3	
Минимальное предельное значение	C00633/1:	48 %	C00633/2:	138 %	C00633/3:	0 %
Максимальное предельное значение	C00632/1:	104 %	C00632/2:	178 %	C00632/3:	0 %



[19-52] Создание зон подавления путем настроечных зон блокировки

- Настраиваемые зоны блокировки имеют то же действие на отрицательные входные сигналы.
- Зона блокировки отключается введением идентичных предельных значений (в нашем примере: зона блокировки 3).

Перекрывание зон блокировки

В случае, если зоны блокировки перекрывают друг друга, наименьшее и наивысшее значение перекрывающихся зон формируют новую зону.

В этом случае, отображение статуса (выход *wState* или отображаемый параметр [C00634](#)) показывает только одну зону (нижняя их двух оригинальных зон).

Смежные зоны блокировки

В случае, если две зоны блокировки соседствуют (например 20 ... 30 % и 30 ... 40 %), предельное значение между двумя зонами (в этом примере 30 %) также пропускается.

То же справедливо для диапазона 0 ... xx %. При пересечении нулевого уровня уставки скорости, "0" скорость выводится в виде уставки. Возможно исключить "0" скорость. Тем не менее, в этом случае, выходная скорость останется на верхнем предельном значении, когда входная уставка станет "0".

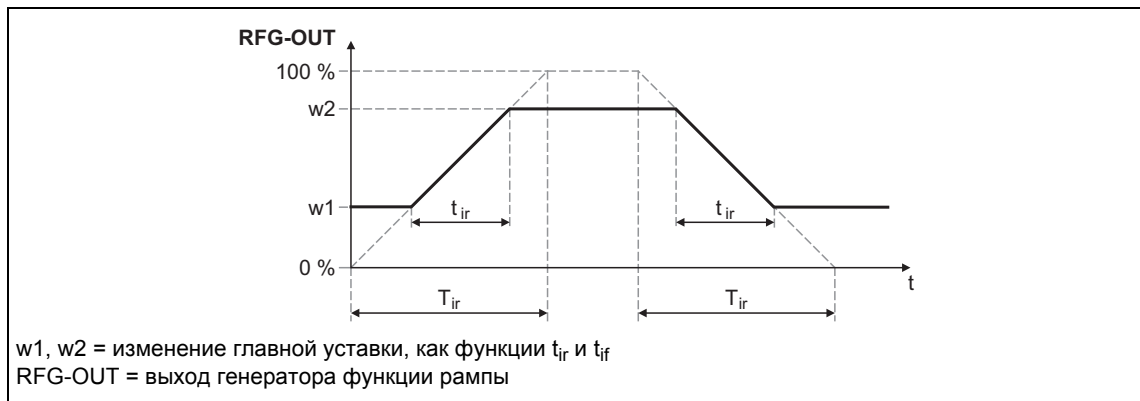


Совет!

Как описано выше, фаза разгона начинается после прохождения зон блокировки. Генератор функции ramпы, встроенный в ФБ **L_Nset** ограничивает увеличение скорости. По этой причине, настройки значений времени для встроенного генератора функции ramпы должны быть максимально низкими, в то время как уставка для ФБ **L_Nset** должна быть сгенерирована генератором функции ramпы с более высокими значениями времени (например [L_MPot](#) Функциональный блок).

19.1.122.6 Генератор функции ramпы для главной уставки

Уставка ведется теперь с помощью генератора функции ramпы с линейной характеристикой. Генератор ramпы преобразует шаговые(скачкообразные) изменения уставок на входе в ramпу.



[19-53] Времена разгона и торможения

- t_{ir} и t_{if} - желаемые времена для перехода между w1 и w2.
- S-образные ramпы возможны, если задать постоянные времена S-ramпы.
- t_{ir}/t_{if} значения преобразуются в требуемые времена T_i согласно следующей формуле:

$$T_{ir} = t_{ir} \cdot \frac{100\%}{w2 - w1}$$

$$T_{if} = t_{if} \cdot \frac{100\%}{w2 - w1}$$

Установка и выбор времен T_i

Посредством параметров вы можете выбрать по 16 различных времен T_{ir} и T_{if} для каждого генератора функции ramпы.

- Выбор осуществляется посредством бинарно-кодированных входов выбора $bT_{i1} \dots bT_{i8}$:

bTi8	Входы выбора			Используемое Время разгона	Используемое Время торможения
	bTi4	bTi2	bTi1		
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	C00012	C00013
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	C00101/1	C00103/1
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	C00101/2	C00103/2
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	C00101/3	C00103/3
FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	C00101/4	C00103/4
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	C00101/5	C00103/5
FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	C00101/6	C00103/6
FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	C00101/7	C00103/7
TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	C00101/8	C00103/8
TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	C00101/9	C00103/9
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	C00101/10	C00103/10
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	C00101/11	C00103/11
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	C00101/12	C00103/12
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	C00101/13	C00103/13
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	C00101/14	C00103/14
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	C00101/15	C00103/15

Функция

- Когда контроллер в останове (CINH), генератор функции ramпы подтверждает значение, установленное на $nClnhVal_a$ и передает его вышестоящим функциям. Эта функция имеет наивысший приоритет из всех функций.
- $bRfgStop = TRUE$
 - Генератор функции ramпы останавливается. Изменения на входе генератора функции ramпы не влияют на выходной сигнал.
- $bRfg0 = TRUE$
 - Генератор функции ramпы идет до 0 по ramпе торможения.
- Кроме этого возможно загрузить генератор функции ramпы online определенным значением величины. Для этой цели, $bLoad$ должен быть установлен на TRUE. Пока этот вход установлен, значение на $nSet_a$ передается в генератор функции ramпы и обеспечивается на выход.

Приоритеты:

CINH	bLoad	bRfg0	bRfgStop	Функция
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	Генератор функции ramпы следует входному значению посредством установленных ramп.
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	Остановка генератор функции ramпы: Значение на выходе генератора функции ramпы сохраняется.
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	Спуск по ramпе генератора функции ramпы: Генератор функции ramпы следует на 0 за установленное время торможения.
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	
FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	Загрузка генератора функции ramпы online: Генератор функции ramпы подтверждает значение в <i>nSet_a</i> и предоставляет его на выход.
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	
FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	Блокировка контроллера: Генератор функции ramпы подтверждает значение на <i>nClnhVal_a</i> и предоставляет его на выход.
TRUE	FALSE	FALSE	TRUE	
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	

19.1.122.7 S-образная ramпа

Элемент PT1 соединен с нижестоящим генератором функции ramпы. Такая компоновка позволяет осуществлять S-образную ramпу для практически безрывкового разгона и торможения.

- Элемент PT1 может быть включен/выключен посредством входа *bSShapeActive*.
- Соответствующая постоянная времени S-ramпы может быть задана в [C00182](#).

19.1.122.8 Дополнительная уставка

Используйте вход *nNAdd_a* для определения дополнительного значения (например сигнала коррекции) и арифметического комбинирования его с главной уставкой *nNSet_a*.

- Сначала, дополнительная уставка ведется по генератору функции ramпы с линейной характеристикой. Ее *Ti* постоянные времени могут быть установлены в [C00220](#) (время разгона) и [C00221](#) (время торможения).
- Когда вход *bNAddInv* установлен на TRUE, дополнительная уставка может быть инвертирована до применения ее на генераторе функции ramпы.
- Когда вход *bLoad* установлен на TRUE, генератор функции ramпы установлен на ноль для дополнительной уставки и сохраняется на таком значении без учета постоянных времени *Ti*. То же происходит, когда контроллер находится в останове.
- Следующее арифметическое комбинирование главной уставки и дополнительной уставки может быть выбрано в [C00190](#):

Значение в C00190	Функция	Информация
0	$nNOut_a = nNSet_a$	Дополнительная уставка <i>nNAdd_a</i> не обрабатывается.
1	$nNOut_a = nNSet_a + nNAdd_a$	
2	$nNOut_a = nNSet_a - nNAdd_a$	
3	$nNOut_a = (nNSet_a * nNAdd_a) / 100 \%$	Внутренняя шкала: • 100 % \equiv 16384 • 1 % \equiv 164
4	$nNOut_a = (nNSet_a * 1 \%) / nNAdd_a $	
5	$nNOut_a = (nNSet_a * 100 \%) / (100 \% - nNAdd_a)$	

19.1.122.9 Пример применения функции дополнительной нагрузки

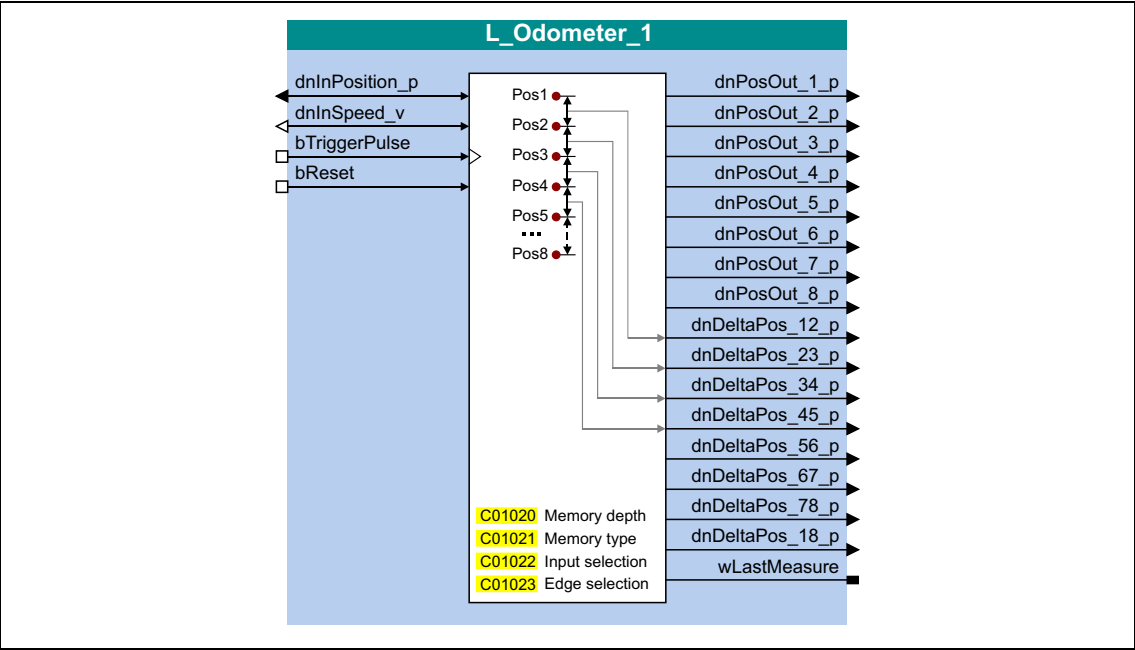
Управление двигателем привода обеспечивается функцией автоматического следования генераторам функции ramпы для "безрывковой" связи уставок. Для приводных задач с управлением скоростью, СБ [LS_MotorInterface](#) выводит текущее значение фактической скорости посредством выхода *nHlgSetValue_a* (например в случае импульсного торможения, перезапуска на лету, останова контроллера).

- В случае импульсного торможения, генератор главной уставки должен иметь информацию о фактическом значении скорости для обеспечения безрывкового перехода между уставками.
- Фактическая скорость передается автоматически в случае, если следующее соединение обеспечено:
 - [LS_MotorInterface.nHlgSetValue_a](#) \rightarrow [L_NSet_1.nClnhValue_a](#)
 - [LS_MotorInterface.bHlgLoad](#) \rightarrow [L_NSet_1.bExternalCINH](#)

19.1.123 L_Odometer_1

Этот ФБ используется на определения положений и вычисления расстояний.

- В зависимости от выбора входа в C01022, сигнал положения может быть определен на входе *dnInPosition_p* или скорость может быть определена на входе *nInSpeed_v*.
- Положение определяется/подтверждается посредством выбранного в C01023 фронта на входе *bTriggerPulse*.
- В случае, если "Ring buffer"(кольцевой буфер) выбирается в C01021, измерение начнется заново, после того как числоа измерений, заданное в C01020, будет выполнено и старые значения будут переписаны. В противном случае, измерение будет прекращено.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnInPosition_p	DINT	Вход измерения положения <ul style="list-style-type: none">• Вход обрабатывается только если C01022 = "0: Pos input" был установлен.
nInSpeed_v	INT	Вход измерения скорости <ul style="list-style-type: none">• Скорость внутренне встраивается в положение• Вход обрабатывается только если C01022 = "1: V input" был установлен.
bTriggerPulse	BOOL	Определение положения/скорости <ul style="list-style-type: none">• Переключающийся фронт может быть установлен в C01023.
bReset	BOOL	Сбросить результаты измерений и внутренний интегратор
		TRUE Сбросить результаты измерений и внутренний интегратор

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnPosOut_1_p ... dnPosOut_8_p DINT	Определенные положения
dnDeltaPos_12_p dnDeltaPos_23_p dnDeltaPos_34_p ... dnDeltaPos_18_p DINT	Вычисленные расстояния между определенными положениями <ul style="list-style-type: none"> • <i>dnDeltaPos_12_p</i> = Расстояние между <i>dnPosOut_1_p</i> и <i>dnPosOut_1_p</i> • <i>dnDeltaPos_23_p</i> = Расстояние между <i>dnPosOut_2_p</i> и <i>dnPosOut_3_p</i> • <i>dnDeltaPos_34_p</i> = Расстояние между <i>dnPosOut_3_p</i> и <i>dnPosOut_4_p</i> ... • <i>dnDeltaPos_18_p</i> = Расстояние между <i>dnPosOut_1_p</i> и <i>dnPosOut_8_p</i>
wLastMeasure WORD	Номер позиции в памяти (1 ... 8) последнего измерения

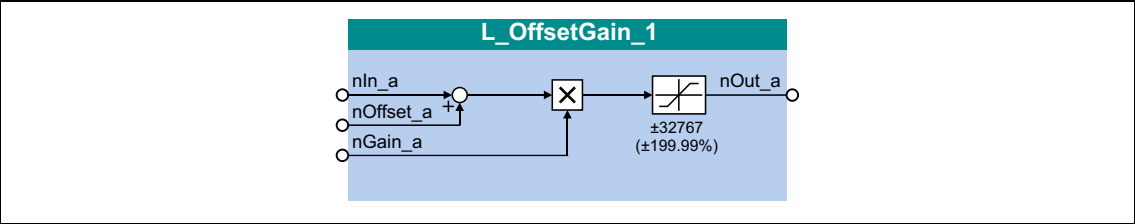
Параметр

Параметр	Возможные установки		Информация
C01020			Размер памяти <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 7 измерений
	1	1 измерение	
	2	2 измерения	
	
	7	7 измерений	
C01021			Тип памяти <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: Нет кольцевого буфера
	0	Нет кольцевого буфера	
	1	Кольцевой буфер	
C01022			Выбор входа <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: Pos вход(положение)
	0	Pos input (вход положения)	
	1	V input (вход скорости)	
C01023			Выбор фронта <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: HIGH фронт
	0	Возрастающий фронт	
	1	Ниспадающий фронт	
	2	Возрастающий и ниспадающий	

19.1.124 L_OffsetGain_1

Этот ФБ может добавлять смещение к аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством входов ФБ.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nOffset_a INT	Смещение • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nGain_a INT	Коэффициент усиления • Шкала: 16384 ≡ 100 % • 199.99 % ≈2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

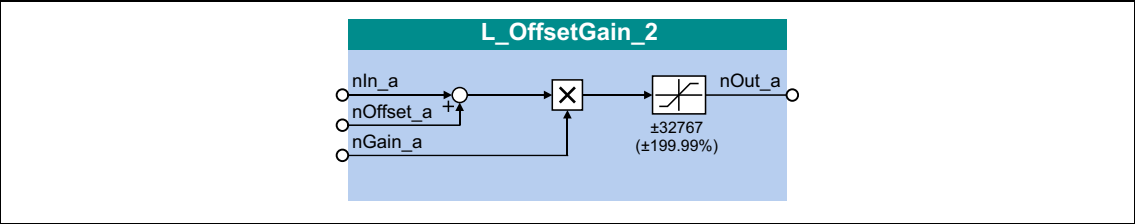
Функция

$$nOut_a = (nIn_a + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.125 L_OffsetGain_2

Этот ФБ может добавлять смещение к аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством входов ФБ.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nOffset_a INT	Смещение • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nGain_a INT	Коэффициент усиления • Шкала: 16384 ≡ 100 % • 199.99 % ≈2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

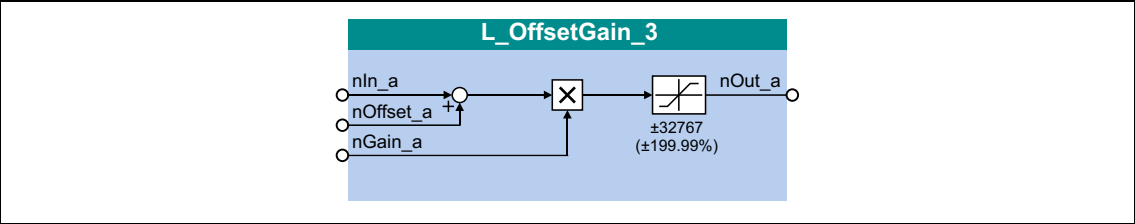
Функция

$$nOut_a = (nIn_a + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.126 L_OffsetGain_3

Этот ФБ может добавлять смещение к аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством входов ФБ.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nOffset_a INT	Смещение • Шкала: 16384 ≡ 100 %
nGain_a INT	Коэффициент усиления • Шкала: 16384 ≡ 100 % • 199.99 % ≈2

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

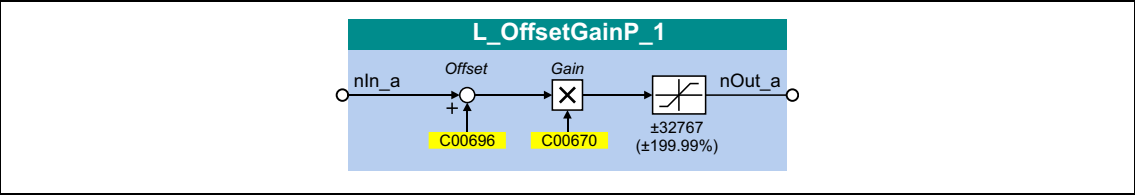
Функция

$$nOut_a = (nIn_a + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.127 L_OffsetGainP_1

Этот ФБ может добавлять смещение к аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00670	-100.0000		100.0000	Коэффициент усиления • Высокий коэффициент усиления для дальнейшей обработки самых слабых входных сигналов. • Пожалуйста учитывайте разницу между коэффициентами усиления в процентах (±199.99 % ≈ 2). • Lenze-настройки: 1.0000
C00696	-199.99	%	199.99	Смещение • Lenze-настройки: 0.00 %

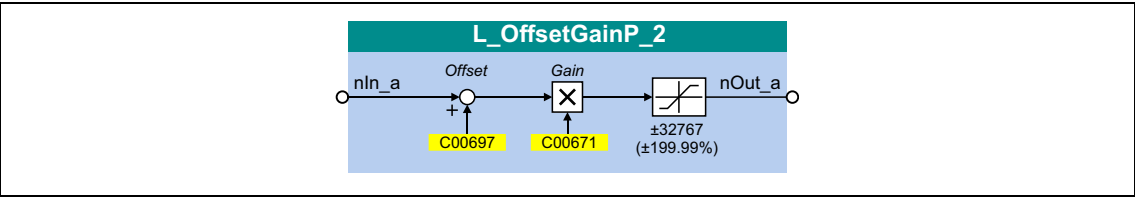
Функция

$$nOut_a = (nIn_a + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.128 L_OffsetGainP_2

Этот ФБ может добавлять смещение к аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00671	-100.0000		100.0000	Коэффициент усиления • Высокий коэффициент усиления для дальнейшей обработки самых слабых входных сигналов. • Пожалуйста учитывайте разницу между коэффициентами усиления в процентах (±199.99 % ≈ 2). • Lenze-настройки: 1.0000
C00697	-199.99	%	199.99	Смещение • Lenze-настройки: 0.00 %

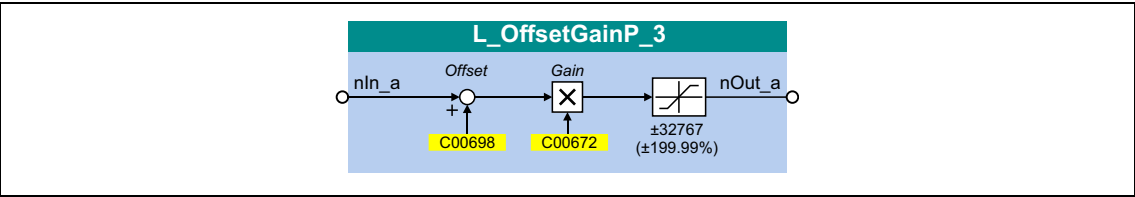
Функция

$$nOut_a = (nIn_a + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.129 L_OffsetGainP_3

Этот ФБ может добавлять смещение к аналоговому входному сигналу и затем усиливать его. Предпочтительно соединять напрямую после аналоговых входных терминалов.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, получаемое на выходе *nOut_a* внутренне ограничено до ±199.99 %.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a INT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в ±199.99 %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00672	-100.0000		100.0000	Коэффициент усиления • Высокий коэффициент усиления для дальнейшей обработки самых слабых входных сигналов. • Пожалуйста учитывайте разницу между коэффициентами усиления в процентах (±199.99 % ≈ 2). • Lenze-настройки: 1.0000
C00698	-199.99	%	199.99	Смещение • Lenze-настройки: 0.00 %

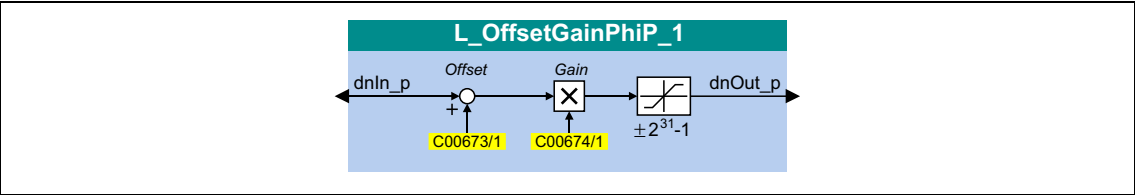
Функция

$$nOut_a = (nIn_a + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.130 L_OffsetGainPhiP_1

Этот ФБ может добавлять смещение к сигналу угла и затем усиливать его.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, предоставляемое на выход *dnOut_p* внутренне ограничено в $\pm 2^{31}-1$.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (± 2147483647)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00673/1	-2147483647	Инкр.	2147483647	Смещение • Lenze-настройки: 0 инкр.
C00674/1	-2147483647		2147483647	Коэффициент усиления • Масштаб: 65535 \equiv коэффициент усиления 1 • Lenze-настройки: 65536

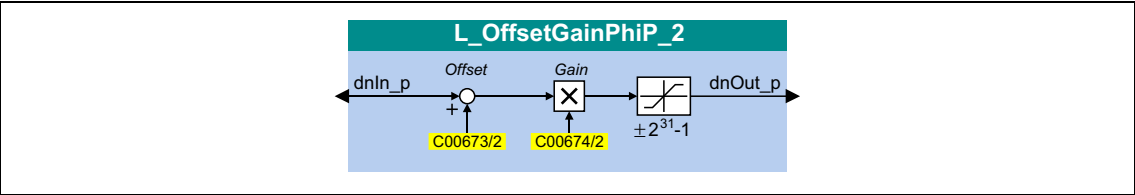
Функция

$$dnOut_p = (dnIn_p + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.131 L_OffsetGainPhiP_2

Этот ФБ может добавлять смещение к сигналу угла и затем усиливать его.

- Внутренние вычисления (сложение и вычитание) выполняются с 32 битами без переполнения/потери значимости. Деление производится без остатка
- Коэффициент усиления и смещение выбираются посредством параметров.
- Значение, предоставляемое на выход *dnOut_p* внутренне ограничено в $\pm 2^{31}-1$.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31}-1$ (± 2147483647)

Параметр

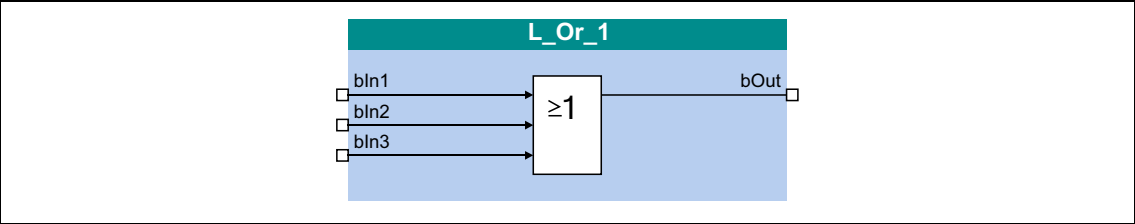
Параметр	Возможные установки			Информация
C00673/2	-2147483647	Инкр.	2147483647	Смещение • Lenze-настройки: 0 инкр.
C00674/2	-2147483647		2147483647	Коэффициент усиления • Масштаб: 65535 \equiv коэффициент усиления 1 • Lenze-настройки: 65536

Функция

$$dnOut_p = (dnIn_p + \text{Смещение}) \cdot \text{Коэффициент усиления}$$

19.1.132 L_Or_1

Этот ФБ осуществляет операции ИЛИ входных сигналов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1 bIn2 bIn3 BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал

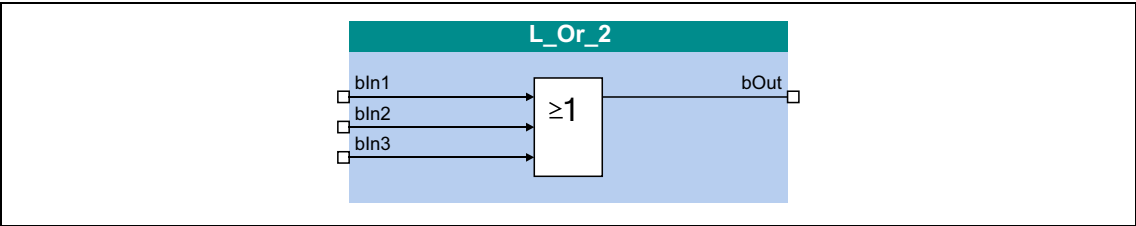
Функция

Входы			Выход
bIn3	bIn2	bIn1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	

[19-54] Таблица истинности ФБ L_Or_1

19.1.133 L_Or_2

Этот ФБ осуществляет операции ИЛИ входных сигналов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1 bIn2 bIn3 BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал

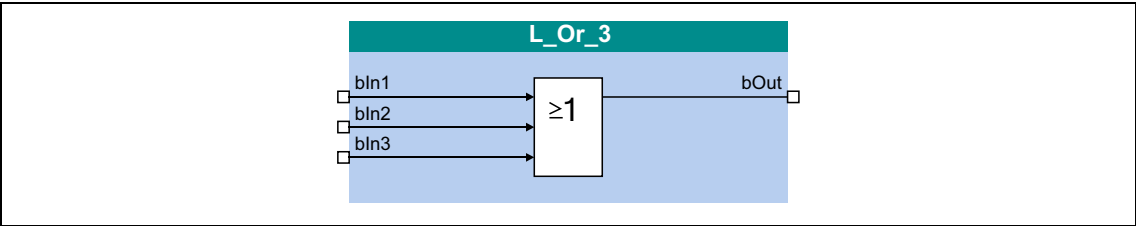
Функция

Входы			Выход
bIn3	bIn2	bIn1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	

[19-55] Таблица истинности ФБ L_Or_2

19.1.134 L_Or_3

Этот ФБ осуществляет операции ИЛИ входных сигналов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1 bIn2 bIn3 BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал

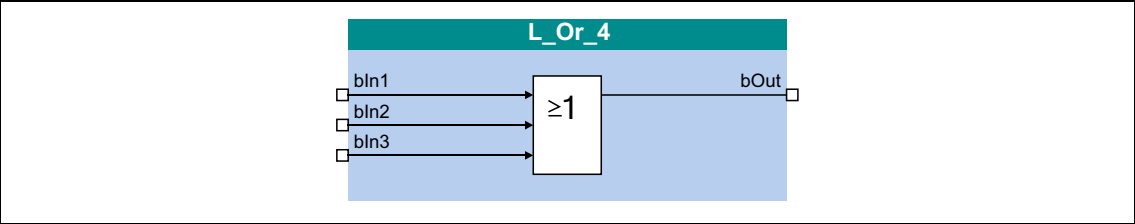
Функция

Входы			Выход
bIn3	bIn2	bIn1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	

[19-56] Таблица истинности ФБ L_Or_3

19.1.135 L_Or_4

Этот ФБ осуществляет операции ИЛИ входных сигналов.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn1 bIn2 bIn3 BOOL	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выходной сигнал

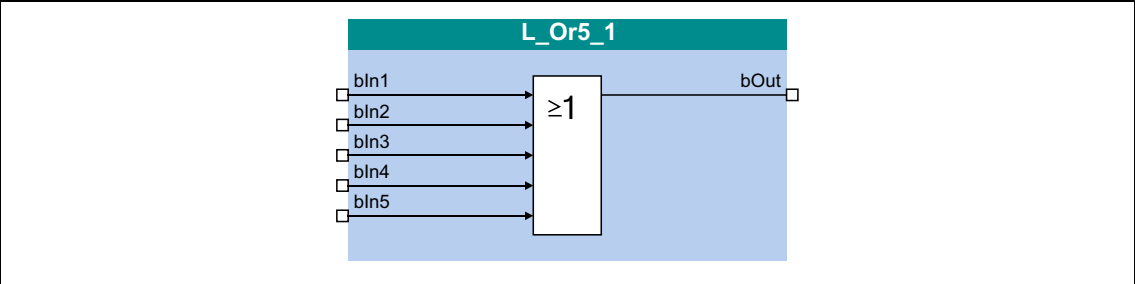
Функция

Входы			Выход
bIn3	bIn2	bIn1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	TRUE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	

[19-57] Таблица истинности ФБ L_Or_4

19.1.136 L_Or5_1

Этот ФБ осуществляет операции ИЛИ входных сигналов.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bln1 ... bln5	Входной сигнал
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bOut	Выходной сигнал
BOOL	

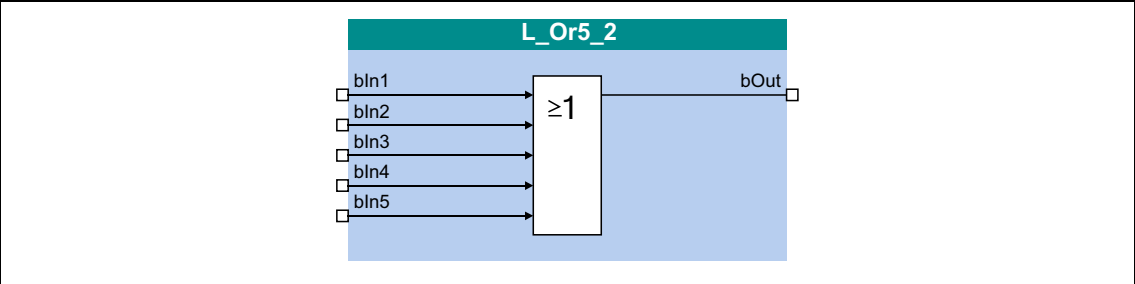
Функция

Входы					Выход
bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	
...					
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	

[19-58] Таблица истинности ФБ L_Or5_1

19.1.137 L_Or5_2

Этот ФБ осуществляет операции ИЛИ входных сигналов.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bln1	Входной сигнал
...	
bln5	
BOOL	

Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bOut	Выходной сигнал
BOOL	

Функция

Входы					Выход
bln5	bln4	bln3	bln2	bln1	bOut
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE	
...					
TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	

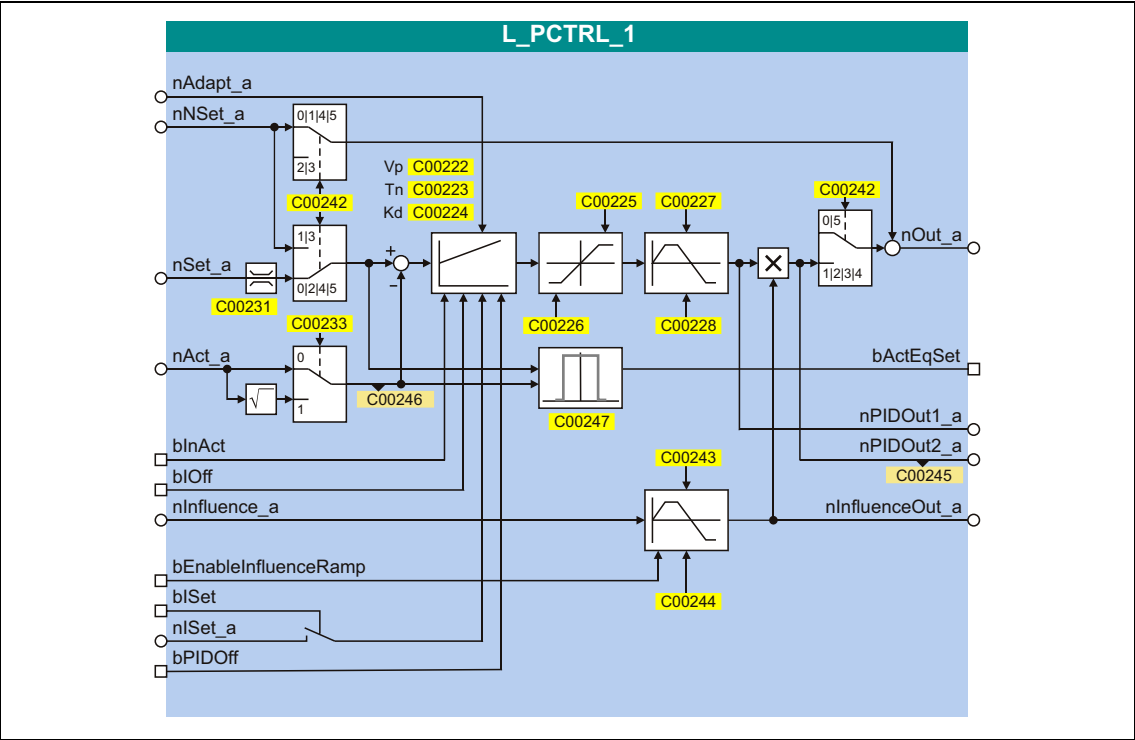
[19-59] Таблица истинности ФБ L_Or5_2

19.1.138 L_PCTRL_1

Этот ФБ является ПИД регулятором и может быть использован для различных задач управления (например для управления натяжением, управления положением компенсатора натяжения или управления давлением).

ФБ обеспечен следующими функциями:

- Настраиваемый алгоритм управления (П, PI, ПИД)
- Генератор функции рампы для предотвращения скачкообразных изменений уставок на входе
- Ограничение выхода контроллера
- Факторизация(разложение) выходного сигнала
- Vp подстройка
- Интегральная составляющая может быть отключена
- Функция сравнения "фактическое значение = уставка"



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nAdapt_a	INT	Подстройка коэффициента усиления Vp, установленного в C00222 в процентах <ul style="list-style-type: none">• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %• Изменения могут быть сделаны в режиме online.• Отображаемый параметр: C00830/62
nNset_a	INT	Уставка скорости <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 ≡ 100 %• Внутреннее ограничение до ± 199.99 %• Отображаемый параметр: C00830/89

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки		
nSet_a	INT	Датчик и уставка процесса для режимов работы 2, 4 и 5 <ul style="list-style-type: none">Шкала: 16384 \equiv 100 %Внутреннее ограничение до ± 199.99 %Отображаемый параметр: C00830/63		
nAct_a	INT	Скорость или фактическое значение датчика (фактическое процессовое значение) <ul style="list-style-type: none">Шкала: 16384 \equiv 100 %Внутреннее ограничение до ± 199.99 %Отображаемый параметр: C00830/61		
bInAct	BOOL	Временное отключения контроллера процесса (остановка) <ul style="list-style-type: none">Изменения могут быть сделаны в режиме online.Отображаемый параметр: C00833/76 Важно: Этот вход не подсоединен в LA_NCtrl блоке приложений.		
		<table><tr><td>TRUE</td><td><ul style="list-style-type: none">Текущее выходное значение заморожено.Внутренний алгоритм управления остановлен.Тем не менее, уставка, выбранная посредством входа <i>nNSet_a</i> все еще доступна в режимах работы 0/1/4/5.</td></tr></table>	TRUE	<ul style="list-style-type: none">Текущее выходное значение заморожено.Внутренний алгоритм управления остановлен.Тем не менее, уставка, выбранная посредством входа <i>nNSet_a</i> все еще доступна в режимах работы 0/1/4/5.
TRUE	<ul style="list-style-type: none">Текущее выходное значение заморожено.Внутренний алгоритм управления остановлен.Тем не менее, уставка, выбранная посредством входа <i>nNSet_a</i> все еще доступна в режимах работы 0/1/4/5.			
bIOff	BOOL	Выключение И компонента регулятора процесса <ul style="list-style-type: none">Изменения могут быть сделаны в режиме online.Отображаемый параметр: C00833/77		
		<table><tr><td>TRUE</td><td>И компонент контроллера процесса установлен на ноль.</td></tr></table>	TRUE	И компонент контроллера процесса установлен на ноль.
TRUE	И компонент контроллера процесса установлен на ноль.			
nInfluence_a	INT	Ограничение определяющего параметра в % <ul style="list-style-type: none"><i>nInfluence_a</i> служит для ограничения определяющего параметра ПИД регулятора, содержащемся в ФБ до требуемой величины (-199.99 % ... + 199.99 %).Шкала: 16384 \equiv 100 %Внутреннее ограничение до ± 199.99 %Отображаемый параметр: C00830/64		
bEnableInfluenceRamp	BOOL	Включение ramпы для определяющего параметра <ul style="list-style-type: none">Отображаемый параметр: C00833/106		
		<table><tr><td>TRUE</td><td>Определяющий параметр ПИД регулятора поднимается по ramпе до <i>nInfluence_a</i> .</td></tr></table>	TRUE	Определяющий параметр ПИД регулятора поднимается по ramпе до <i>nInfluence_a</i> .
		TRUE	Определяющий параметр ПИД регулятора поднимается по ramпе до <i>nInfluence_a</i> .	
<table><tr><td>FALSE</td><td>Определяющий параметр для ПИД регулятора по ramпе снижен до "0".</td></tr></table>	FALSE	Определяющий параметр для ПИД регулятора по ramпе снижен до "0".		
FALSE	Определяющий параметр для ПИД регулятора по ramпе снижен до "0".			
bISet	BOOL	Подтвердить И компонент <i>nISet_a</i> ПИД регулятора		
		<table><tr><td>TRUE</td><td>Значение на входе <i>nISet_a</i> подтверждается в ПИД регуляторе.</td></tr></table>	TRUE	Значение на входе <i>nISet_a</i> подтверждается в ПИД регуляторе.
TRUE	Значение на входе <i>nISet_a</i> подтверждается в ПИД регуляторе.			
nISet_a	INT	Выбор И компонента ПИД регулятора <ul style="list-style-type: none">С TRUE сигналом на <i>bISet</i>, присвоенное значение принимается в ПИД регуляторе.Шкала: 16384 \equiv 100 %Внутреннее ограничение до ± 199.99 %		
bPIDOff	BOOL	Сбросить все настройки ПИД регулятора		
		<table><tr><td>TRUE</td><td><ul style="list-style-type: none">И компонент контроллера устанавливается на ноль.Выход контроллера устанавливается на ноль.Внутренний алгоритм управления остановлен.</td></tr></table>	TRUE	<ul style="list-style-type: none">И компонент контроллера устанавливается на ноль.Выход контроллера устанавливается на ноль.Внутренний алгоритм управления остановлен.
TRUE	<ul style="list-style-type: none">И компонент контроллера устанавливается на ноль.Выход контроллера устанавливается на ноль.Внутренний алгоритм управления остановлен.			

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none"> Внутреннее ограничение ± 32767 (± 199.99 %) Шкала: $16384 \equiv 100$ %
bActEqSet INT	Функция сравнения "фактическое значение = уставка" <ul style="list-style-type: none"> Окно для операции сравнения может быть задано в C00247.
	TRUE Уставка и фактическое значение идентичны, то есть нет никакого отклонения системы от задания.
nPIDOut1_a INT	Выход ПИД регулятора без определяющего параметра <i>nInfluence_a</i> <ul style="list-style-type: none"> Входы <i>bEnableInfluenceRamp</i> и <i>nInfluence_a</i> не имеют в данном случае влияния, выводится ограниченное выходное значения ПИД, вызванное внутренними установками времен ramпы Не имеет места связь с дополнительным входом <i>nNSet_a</i>. Шкала: $16384 \equiv 100$ %
nPIDOut2_a INT	Выход ПИД регулятора с определяющим параметром <i>nInfluence_a</i> <ul style="list-style-type: none"> Не имеет места связь с дополнительным входом <i>nNSet_a</i>. Шкала: $16384 \equiv 100$ % Отображаемый параметр: C00245
nInfluenceOut_a INT	Текущий определяющий параметр ("ramp status") на выходное значения ПИД <ul style="list-style-type: none"> Шкала: $16384 \equiv 100$ %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00222	0.1	0.1	500.0	Коэффициент усиления <i>Vp</i> • Lenze-настройки: 1.0
C00223	20	мс	6000	Постоянная времени интегрирования <i>Tp</i> • Lenze-настройки: 400 мс
C00224	0.0	0.1	5.0	Дифференциальная составляющая <i>Kd</i> • Lenze-настройки: 0.0
C00225	-199.99	%	+199.99	MaxLimit • Максимальное значение ПИД рабочего диапазона • Lenze-настройки: 199.99 %
C00226	-199.99	%	+199.99	MinLimit • Минимальное значение ПИД рабочего диапазона • Lenze-настройки: -199.99 %
C00227	0.000	с	999.999	Время разгона ramпы на выходе ПИД (ramпа должна быть максимально крутой) • Lenze-настройки: 0.010 с
C00228	0.000	с	999.999	Время торможения ramпы на выходе ПИД • Lenze-настройки: 0.010 с

Параметр	Возможные установки			Информация
C00231/1 (Полож. максимум) C00231/2 (Полож. минимум) C00231/3 (Отриц. минимум) C00231/4 (Отриц. максимум)	0.00	%	199.99	Рабочий диапазон <ul style="list-style-type: none"> • Определение рабочего диапазона ПИД контроллера процесса путем ограничения входного сигнала $nSet_a$. • Lenze-настройки: Без ограничения (-199.99 % ... +199.99 %)
C00233				Корневая функция <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: "0: Off"
	0	Off		Фактическое значение на $nAct_a$ не меняется для дальнейшей обработки.
	1	On		Квадратный корень фактического значения на $nAct_a$ берется для дальнейшей обработки.
C00242				Режим работы <ul style="list-style-type: none"> • Lenze-настройки: "0: Off"
	0	Off		Входная уставка $nNSet_a$ выводится без изменений на выходе $nOut_a$.
	1	$nNSet + nNSet_PID$		$nNSet_a$ и $nAct_a$ используются в качестве PID входных значений. Поступающая $nNSet_a$ дополнительно связывается с выходным значением ПИД элемента.
	2	$nSet_PID$		$nSet_a$ и $nAct_a$ используются как входные значения ПИД. Вход $nNSet_a$ не учитывается.
	3	$nNSet_PID$		$nNSet_a$ и $nAct_a$ используются как входные значения ПИД. Вход $nSet_a$ не учитывается.
	4	$nNSet + nSet_PID$		$nSet_a$ и $nAct_a$ используются как входные значения ПИД. Поступающая уставка $nNSet_a$ дополнительно связана с выходом ПИД элемента.
	5	$nNSet nSet_PID$		$nSet_a$ и $nAct_a$ используются как входные значения ПИД. Уставка $nNSet_a$ выводится на $nOut_a$ выходе. Выходное значение ПИД выводится на $nPIDOut_a$ выходе.
C00243	0.000	с	999.999	Влияние времени разгона <ul style="list-style-type: none"> • Время разгона T_{if} для определяющего параметра. • Lenze-настройки: 5.000 с
C00244	0.000	с	999.999	Влияние времени торможения <ul style="list-style-type: none"> • Время торможения T_{if} для определяющего параметра. • Lenze-настройки: 5.000 с
C00245	-199.99	%	+199.99	Отображение ПИД выходного значения $nPIDOut_a$

Параметр	Возможные установки			Информация
C00246	-199.99	%	+199.99	Показание внутреннего входного значения ПИД <i>nAct_a</i>
C00247	0	%	100	Окно для функции сравнения "Actual value = setpoint" (факт.значение=уставка) • Lenze-настройки: 2 % • Гистерезис: 1 % (фиксированно)

19.1.138.1 Характеристика управления

ПИ алгоритм действует при Lenze-настройках.

Коэффициент усиления (П компонент)

Входное значение управляется с помощью линейной характеристики. Наклон характеристики определяется коэффициентом усиления контроллера V_p .

Коэффициент усиления контроллера V_p устанавливается в [C00222](#).

- Коэффициент усиления контроллера может быть подстроен посредством входа $nAdapt_a$ (также возможно в online режиме).
- Входное значение $nAdapt_a$ имеет прямое влияние на коэффициент усиления контроллера:

$$P = nAdapt_a \cdot C00222$$

Пример: С настроенным коэффициентом усиления контроллера $V_p = 2.0$ и $nAdapt_a = 75\%$, результирующий коэффициент усиления будет следующим:

$$P = \frac{75 [\%]}{100 [\%]} \cdot 2.0 = 1.5$$

Интегральная составляющая (И компонент)

И компонент может быть выбран посредством входа n/Set_a . При TRUE сигнале на b/Set , полученное значение принимается в ПИД регуляторе.

- Установка настройка времени T_n на максимальное значение в "6000 мс" отключает И компонент.
- И компонент контроллера может быть также отключен путем установки входа b/Off на TRUE.
- И компонент может быть включен и выключен online.

Постоянная времени интегрирования

Настройка постоянной времени T_n ведется в [C00223](#).

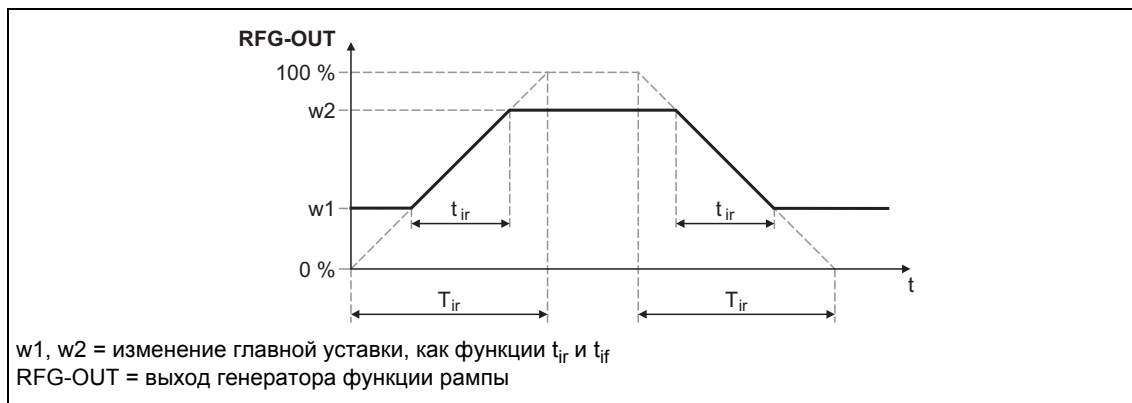
Дифференциальная составляющая K_d (Д компонент)

Дифференциальная составляющая K_d устанавливается в [C00224](#).

- Установка "0.0 s" отключает Д компонент (Lenze-настройки). Таким образом, ПИД регулятор становится ПИ регулятором или П регулятором в случае, если И компонент также был отключен.

19.1.138.2 Генератор функции ramпы

Выход ПИД регулятора идет через генератор функции ramпы с линейной характеристикой. Этот служит для передачи скачкообразных изменений уставок на выходе ПИД в ramпу, которая должна быть максимально крутой.



[19-60] Времена разгона и торможения

- t_{ir} и t_{if} - желаемые времена для перехода между $w1$ и $w2$.
- Ramпы разгона и торможения могут быть индивидуально настроены.
 - [C00227](#): Время разгона t_{ir}
 - [C00228](#): Время торможения t_{if}
- t_{ir}/t_{if} значения преобразуются в требуемые времена T_i согласно следующей формуле:

$T_{ir} = t_{ir} \cdot \frac{100 \%}{w2 - w1}$	$T_{if} = t_{if} \cdot \frac{100 \%}{w2 - w1}$
--	--

- Генератор функции ramпы немедленно устанавливается на "0" путем установки *blnAct* на TRUE.

19.1.138.3 Рабочий диапазон ПИД регулятора процесса

Диапазон значений входного сигнала *nSet_a* и, таким образом, рабочий диапазон ПИД регулятора процесса может быть ограничен следующими параметрами:

- [C00231/1](#): Полож. максимум (стандартная уставка: 199.99 %)
- [C00231/2](#): Полож. минимум (стандартная уставка: 0.00 %)
- [C00231/3](#): Отриц. минимум (стандартная уставка: 0.00 %)
- [C00231/4](#): Отриц. максимум (стандартная уставка: 199.99 %)

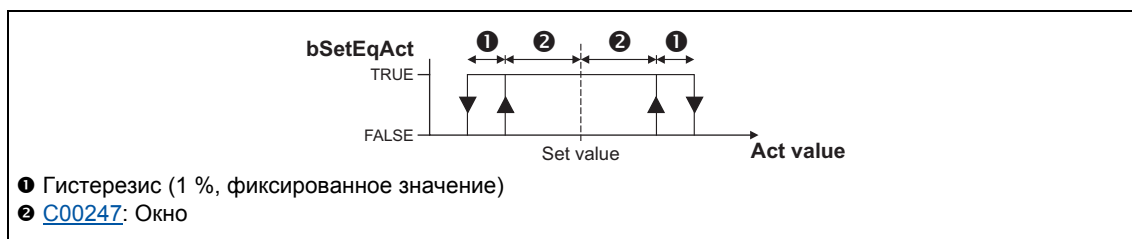
19.1.138.4 Обработка выходного сигнала

После ограничения, выходной сигнал обрабатывается с помощью определяющего параметра *nInfluence_a*. Обработка включена/отключена в рампе, когда вход *bEnableInfluenceRamp* установлен на TRUE. Времена рампы задаются параметрами "Influence acceleration time"(действие времени разгона) ([C00243](#)) и "Influence deceleration time" (...торможения)([C00244](#)).

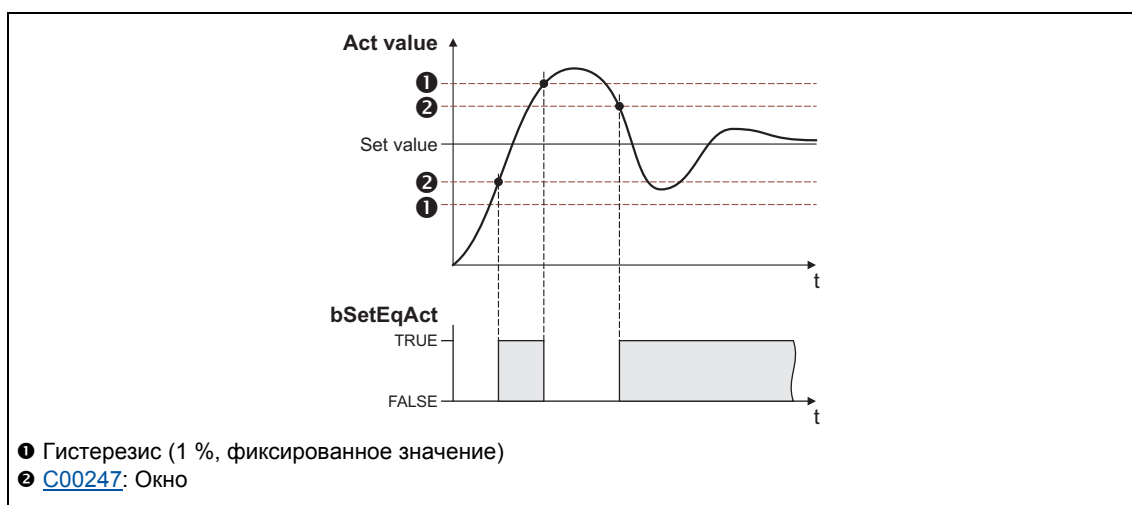
19.1.138.5 Функция сравнения "фактическое значение = уставка"

В случае, если уставка и фактическое значение идентичны и нет никакого отклонения системы от задания, *bSetEqAct* значение статуса устанавливается на TRUE.

- Гистерезис функции сравнения имеет фиксированное значение в 1 %.
- Симметричное окно вокруг уставки для функции сравнения может быть задано в [C00247](#) (Lenze-настройки: 2 %).



[19-61] Функция сравнения: Переключение



[19-62] Функция сравнения: Пример

19.1.138.6 Функции управления

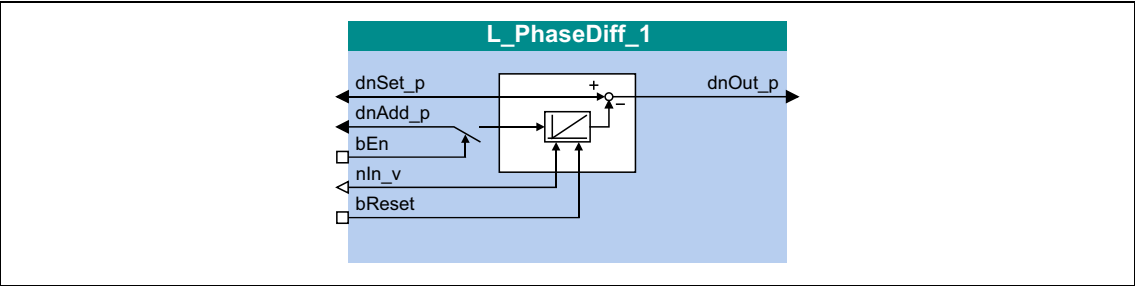
ПИД-контроллер имеет различные цифровые входы для управления ФБ:

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bInAct	BOOL	Временное отключения контроллера процесса (остановка) <ul style="list-style-type: none"> Изменения могут быть сделаны в режиме online. Отображаемый параметр: C00833/76 Важно: Этот вход не подсоединен в LA_NCtrl блоке приложений.
		TRUE <ul style="list-style-type: none"> Текущее выходное значение заморожено. Внутренний алгоритм управления остановлен. Тем не менее, уставка, выбранная посредством входа <i>nNSet_a</i> все еще доступна в режимах работы 0/1/4/5.
bIOff	BOOL	Выключение И компонента регулятора процесса <ul style="list-style-type: none"> Изменения могут быть сделаны в режиме online. Отображаемый параметр: C00833/77
		TRUE И компонент контроллера процесса установлен на ноль.
bPIDOff	BOOL	Сбросить все настройки ПИД регулятора
		TRUE <ul style="list-style-type: none"> И компонент контроллера устанавливается на ноль. Выход контроллера устанавливается на ноль. Внутренний алгоритм управления остановлен.

19.1.139 L_PhaseDiff_1

Этот ФБ генерирует разницу положений для определенной уставки положения на основе значения положения и сигнала скорости.

- В интеграторе, сигнал скорости *nIn_v* интегрируется в значение положения и вычитается из уставки положения *dnSet_p*.
- В дополнение, дополнительное значение положения *dnAdd_p* может быть добавлено к содержанию интегратора путем установки *bEn* на TRUE.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnSet_p	DINT	Выбор уставки положения
dnAdd_p	DINT	Адаптивное значение положения для фактического положения
bEn	BOOL	Активировать адаптивное значение положения
		FALSE 1. Сигнал скорости на <i>nIn_v</i> интегрируется интегратором угла. 2. Результат интегратора угла вычитается из сигнала угла на <i>dnSet_p</i> и выходе <i>dnOut_p</i> затем.
		TRUE Адаптивное значение положения, выбранное посредством <i>dnAdd_p</i> добавляется: 1. Сигнал скорости на <i>nIn_v</i> интегрируется интегратором угла. 2. Сигнал угла на <i>dnAdd_p</i> добавляется к интегрированному сигналу скорости в каждом цикле задания. 3. Результат интегратора угла вычитается из сигнала угла на <i>dnSet_p</i> и выходе <i>dnOut_p</i> затем.
nIn_v	INT	Выбор фактической скорости, которая будет преобразована в значение положения
bReset	BOOL	Сбросить текущий интегратор угла
		TRUE Текущий интегратор угла установлен на "0".

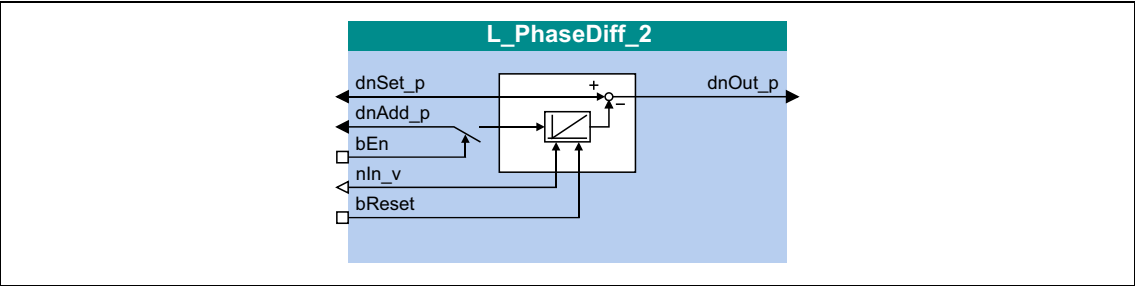
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut_p	DINT	Выходной сигнал угла (разница положений) • Без ограничения

19.1.140 L_PhaseDiff_2

Этот ФБ генерирует разницу положений для определенной уставки положения на основе значения положения и сигнала скорости.

- В интеграторе, сигнал скорости *nIn_v* интегрируется в значение положения и вычитается из уставки положения *dnSet_p*.
- В дополнение, дополнительное значение положения *dnAdd_p* может быть добавлено к содержанию интегратора путем установки *bEn* на TRUE.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnSet_p	DINT	Выбор уставки положения
dnAdd_p	DINT	Адаптивное значение положения для фактического положения
bEn	BOOL	Активировать адаптивное значение положения
		FALSE 1. Сигнал скорости на <i>nIn_v</i> интегрируется интегратором угла. 2. Результат интегратора угла вычитается из сигнала угла на <i>dnSet_p</i> и выходе <i>dnOut_p</i> затем.
		TRUE Адаптивное значение положения, выбранное посредством <i>dnAdd_p</i> добавляется: 1. Сигнал скорости на <i>nIn_v</i> интегрируется интегратором угла. 2. Сигнал угла на <i>dnAdd_p</i> добавляется к интегрированному сигналу скорости в каждом цикле задания. 3. Результат интегратора угла вычитается из сигнала угла на <i>dnSet_p</i> и выходе <i>dnOut_p</i> затем.
nIn_v	INT	Выбор фактической скорости, которая будет преобразована в значение положения
bReset	BOOL	Сбросить текущий интегратор угла
		TRUE Текущий интегратор угла установлен на "0".

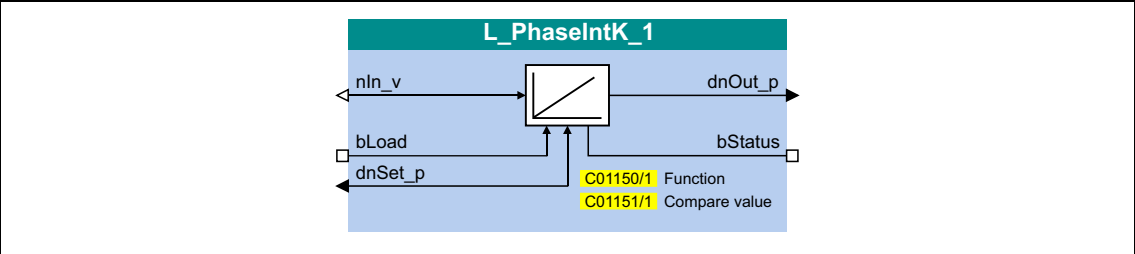
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut_p	DINT	Выходной сигнал угла (разница положений) • Без ограничения

19.1.141 L_PhaseIntK_1

ФБ может интегрировать скорости и в результате будет получен угол (путь). В дополнение, ФБ может вычислять относительное покрытое расстояние.

- Интегратор может принимать макс. ±32000 оборотов энкодера.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_v INT	Выбор фактической скорости • 16384 ≡ 15000 об/мин
bLoad BOOL	Загрузка интегратора угла с начальным значением и сбросом сигнала статуса TRUE Интегратор угла загружен значением на <i>dnSet_p</i> и <i>bStatus</i> сброшен на FALSE.
dnSet_p DINT	Начальное значение для интегратора угла

Выходы

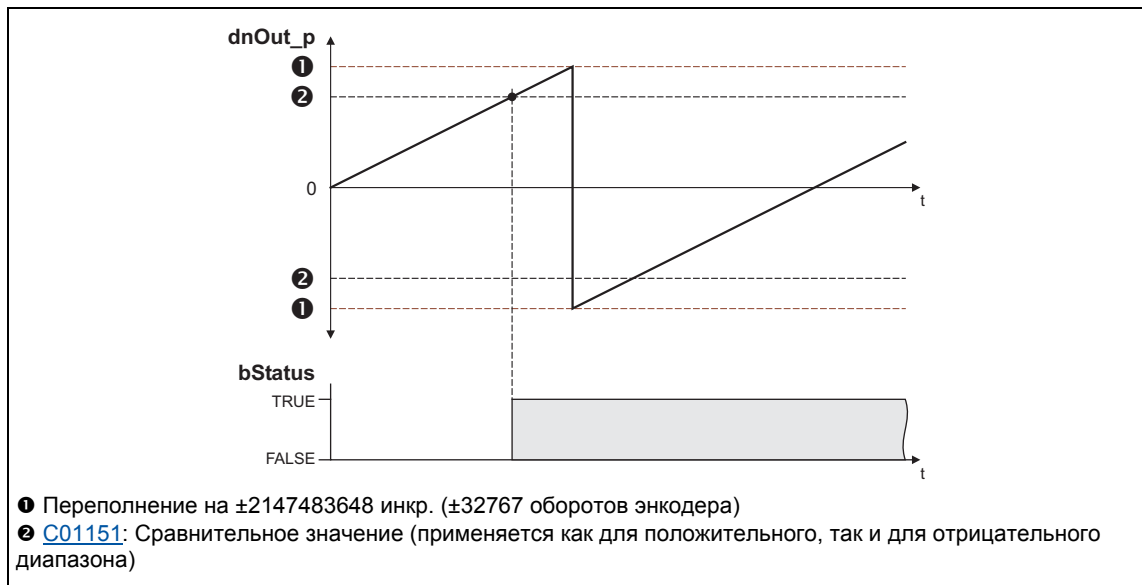
Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Угловой выходной сигнал • 65536 [инкр.] ≡ 1 оборот энкодера • Переполнение возможно (отображение посредством <i>bStatus</i>)
bStatus BOOL	Сигнал статуса "Overflow occurred/distance processed"(произошло переполнение/неправильное определение положения) • Сигнал статуса может быть сброшен посредством <i>bLoad</i> . TRUE Произошло переполнение, неправильное определение положения.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01150/1				Функция
	0	Загрузка с уровнем		Загрузить интегратор с TRUE уровнем на входе <i>bLoad</i> (Lenze-настройки)
	1	Загрузка с фронтом		Загрузить интегратор с FALSE/TRUE фронтом на входе <i>bLoad</i> .
	2	Загрузка с уровнем+сброс		Загрузить интегратор когда достигается значение сравнения или при TRUE уровне на входе <i>bLoad</i> .
C01151/1	0		2000000000	Сравнительное значение <ul style="list-style-type: none"> • Походит как для положительного, так и для отрицательного диапазона • Lenze-настройки: 0

19.1.141.1 Работа при постоянном входном значении

Выбор: [C01150](#) = "0: Loading with level" или "1: Loading with edge"

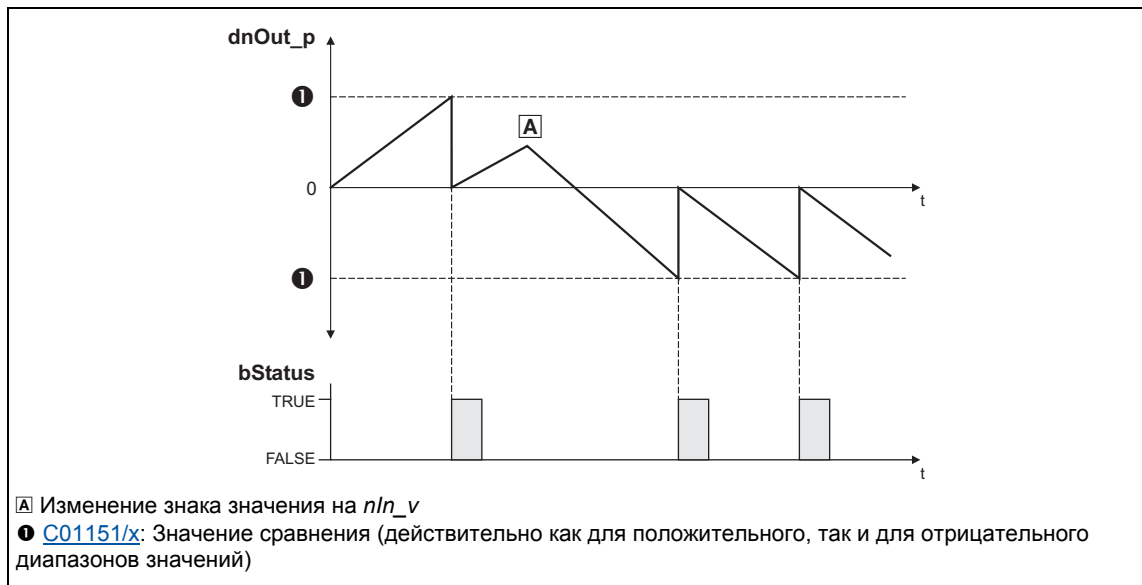


[19-63] Выполнение переключения, если переполнение в положительном направлении

- В случае, если "0: Loading with level" (с фронтом) выбрано в [C01150](#), вход *bLoad* управляется по статусу: В случае сигнала TRUE, интегратор загружается значением на *dnSet_p* и выход *bStatus* устанавливается на FALSE.
- В случае, если "1: Loading with edge" выбрано в [C01150](#), вход *bLoad* управляется по фронту: В случае фронта FALSE/TRUE, интегратор загружается значением на *dnSet_p* и затем немедленно следует интегрирование, выход *bStatus* устанавливается на FALSE.
- Положительный сигнал на *nIn_v* увеличивается (содержание счетчика увеличивается с каждым вызовом функции).
- Отрицательный сигнал на *nIn_v* уменьшается (содержание счетчика уменьшается с каждым вызовом функции).
- dnOut_p* выводит содержание счетчика биполярного интегратора.
 - Если содержание счетчика превышает значение $+32767$ оборотов энкодера (соответствует $+2147483647$ инкр.), происходит переполнение и процесс счет продолжится на -32768 оборотов энкодера.
 - Если содержание энкодера падает ниже -32768 оборотов энкодера (соответствует -2147483648 инкр.), происходит переполнение и процесс счета начинается на значении $+32767$ оборотов энкодера.
- bStatus* будет сброшен на TRUE в случае, если значение сравнения, установленное в [C01151/x](#) достигнуто.

19.1.141.2 Работа с входным значением с изменением знака

Выбор: [C01150](#) = "2: Loading with level + reset"



[19-64] Выполнение переключения если входной сигнал меняет знаки

- В случае, если "2: Loading with level + reset" выбрано в [C01150](#), $bLoad$ вход управляется по статусу : В случае сигнал TRUE, интегратор загружается значением на $dnSet_p$ и выход $bStatus$ устанавливается на FALSE.
- Положительный сигнал на n/n_v увеличивается (содержание счетчика увеличивается с каждым вызовом функции).
- Отрицательный сигнал на n/n_v уменьшается (содержание счетчика уменьшается с каждым вызовом функции).
- $dnOut_p$ выводит содержание счетчика биполярного интегратора.
 - В случае, если содержание положительного счетчика выше, чем значение сравнения, установленное в [C01151/x](#), значение сравнения будет вычтено из содержания счетчика и $bStatus$ будет установлено на TRUE на один цикл задания.
 - В случае, если содержание отрицательного счетка ниже значения сравнения, установленного в [C01151/x](#), значение сравнения будет добавлено к содержанию счетчика и $bStatus$ будет установлено на TRUE на один цикл задания.

19.1.141.3 Вычисление выходного сигнала

Выходное значение на *dnOut_p* может быть определено согласно следующей формуле:

$$\text{dnOut_p [инкр.]} = nIn_v [\text{об/мин}] \cdot t [\text{с}] \cdot 65535 [\text{инкр./об.}]$$

t = время интегрирования

16384 \equiv 15000 об/мин

1 \equiv 1 инкр.

Пример

Вы хотите определить содержание счетчика интегратора на определенной скорости на входе и в определенное время интегрирования *t*.

Дано:

- *nIn_v* = 1000 об/мин \approx целое значение 1092
- Время интегрирования *t* = 10 с
- Начальное значение интегратора = 0

Решение:

- Преобразование входного сигнала на *nIn_v*:

$$1000 \text{ об/мин} = \frac{1000 \text{ об.}}{60 \text{ с}}$$

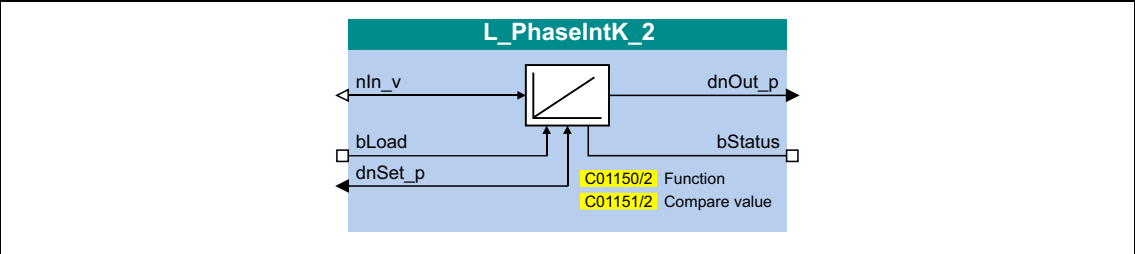
- Вычисление выходного значения

$$\text{dnOut_p} = \frac{1000 \text{ об.}}{60 \text{ с}} \cdot 10 \text{ с} \cdot \frac{65535 \text{ инкр.}}{\text{Об.}} = 10922666 \text{ инкр.}$$

19.1.142 L_PhaseIntK_2

ФБ может интегрировать скорости и в результате будет получен угол (путь). В дополнение, ФБ может вычислять относительное покрытое расстояние.

- Интегратор может принимать макс. ±32000 оборотов энкодера.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки		
nIn_v INT	Выбор фактической скорости • 16384 ≡ 15000 об/мин		
bLoad BOOL	Загрузка интегратора угла с начальным значением и сбросом сигнала статуса <table><tr><td>TRUE</td><td>Интегратор угла загружен значением на <i>dnSet_p</i> и <i>bStatus</i> сброшен на FALSE.</td></tr></table>	TRUE	Интегратор угла загружен значением на <i>dnSet_p</i> и <i>bStatus</i> сброшен на FALSE.
TRUE	Интегратор угла загружен значением на <i>dnSet_p</i> и <i>bStatus</i> сброшен на FALSE.		
dnSet_p DINT	Начальное значение для интегратора угла		

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение		
dnOut_p DINT	Угловой выходной сигнал • 65536 [инкр.] ≡ 1 оборот энкодера • Переполнение возможно (отображение посредством <i>bStatus</i>)		
bStatus BOOL	Сигнал статуса "Overflow occurred/distance processed"(произошло переполнение/неправильное определение положения) • Сигнал статуса может быть сброшен посредством <i>bLoad</i> . <table><tr><td>TRUE</td><td>Произошло переполнение, неправильное определение положения.</td></tr></table>	TRUE	Произошло переполнение, неправильное определение положения.
TRUE	Произошло переполнение, неправильное определение положения.		

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01150/2				Функция
	0	Загрузка с уровнем		Загрузить интегратор с TRUE уровнем на входе <i>bLoad</i> (Lenze-настройки)
	1	Загрузка с фронтом		Загрузить интегратор с FALSE/TRUE фронтом на входе <i>bLoad</i> .
	2	Загрузка с уровнем+сброс		Загрузить интегратор когда достигается значение сравнения или при TRUE уровне на входе <i>bLoad</i> .
C01151/2	0		2000000000	Сравнительное значение <ul style="list-style-type: none"> • Походит как для положительного, так и для отрицательного диапазона • Lenze-настройки: 0

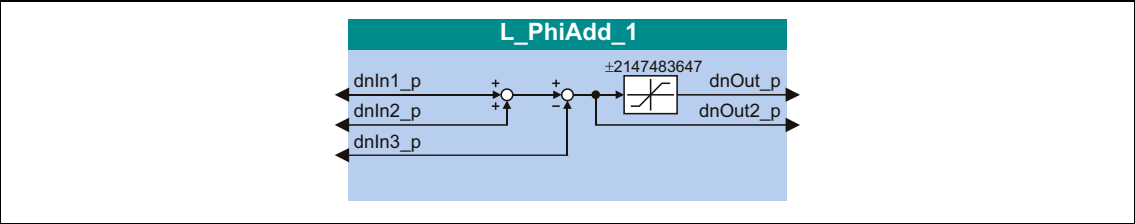


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_PhaseIntK_1](#).

19.1.143 L_PhiAdd_1

Этот ФБ прибавляет или вычитает угловые сигналы в зависимости от используемого входа.

- Значение, предоставляемое на выход *dnOut_p*, внутренне ограничено в $\pm 2^{31} - 1$.
- Значение, предоставляемое на выход *dnOut2_p*, не ограничено внутренне, это позволяет внутреннее переполнение.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1_p DINT	Входной сигнал 1
dnIn2_p DINT	Сигнал входа 2 (сложение)
dnIn3_p DINT	Сигнал входа 3 (вычитание)

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut_p DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{31} - 1$ %
dnOut2_p DINT	Выходной сигнал 2 • Без ограничения/с переполнением (что делает возможным неправильный выход)

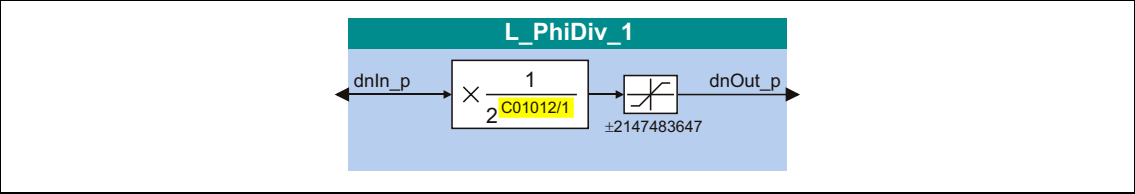
Функция

$$dnOut_p = dnIn1_p + dnIn2_p - dnIn3_p$$

19.1.144 L_PhiDiv_1

Этот ФБ делит или умножает угловые сигналы в формате степени двойки.

- Положительный фактор деления ([C01012/1](#)) приводит к делению.
- Отрицательный фактор деления ([C01012/1](#)) приводит к умножению.
- Значение, предоставляемое на выход *dnOut_p*, внутренне ограничено в $\pm 2^{14}7483647$ ($\pm 2^{31} - 1$).
- Деление осуществляется без остатка.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn_p	DINT	Входной сигнал

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut_p	DINT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение в $\pm 2^{14}7483647$ %

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01012/1	-31		31	Фактор деления • Lenze-настройки: 0

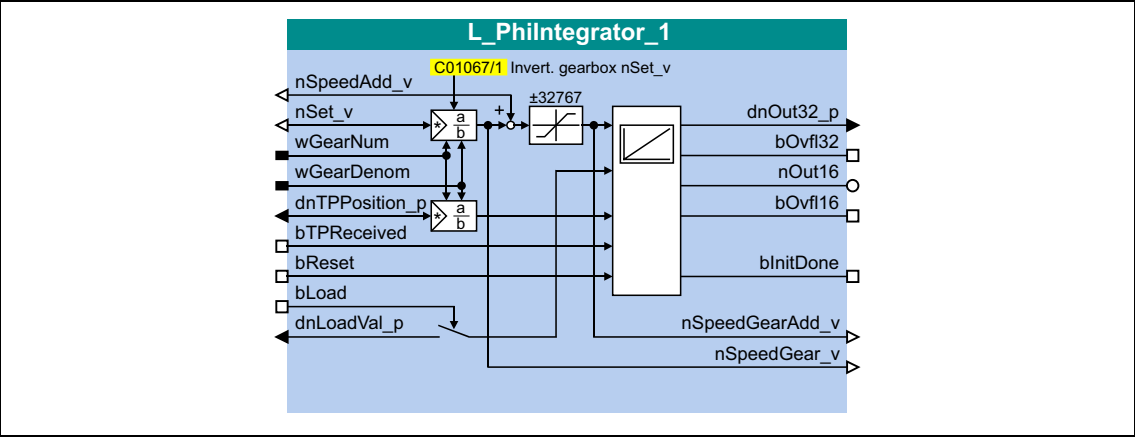
Функция

$$dnOut_p = dnIn_p \cdot \frac{1}{2^{C01012/1}}$$

19.1.145 L_PhilIntegrator_1

Этот ФБ обрабатывает скорость с учетом фактора редукции и добавляет их в интегратор.

- Значение интегратора выводится в виде значения 16-битной формы или 32-битной формы.
- Переполнение соответствующего выхода сигнализируется.
- Интегратор может быть нагружен и инициализирован (например сигналом сенсорного датчика).



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nSpeedAdd_v	INT	Дополнительная скорость
nSet_v	INT	Вход скорости (разность углов)
wGearNum	WORD	Фактор редукции (числитель)
wGearDenom	WORD	Фактор редукции (знаменатель) • Когда <i>wGearDenom</i> = 0, внутренне вычисления идут с 1.
dnTPPosition_p	DINT	Значение инициализации
bTPReceived	BOOL	Инициализировать интегратор FALSE → Инициализировать интегратор
bReset	BOOL	Сбросить интегратор TRUE → Сбросить интегратор • Интегратор не интегрируется.
bLoad	BOOL	Загрузить интегратор TRUE → Загрузить интегратор с <i>dnLoadVal_p</i> • Интегратор не интегрируется. • Выход <i>bInitDone</i> сбрасывается на FALSE с задержкой в один цикл вызова после сброса <i>bLoad</i> на FALSE и последующего фронта FALSE/TRUE на <i>bTPReceived</i> .
dnLoadVal_p	DINT	Значение интегратора, которым он будет загружен..

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
dnOut32_p DINT	Значение интегратора (32 бит)
bOvfl32 BOOL	Сигнал статуса "overflow (32 bits)" (Переполнение)
	TRUE Overflow (Переполнение)
nOut16 INT	Значение интегратора (16 бит)
bOvfl16 BOOL	Сигнал статуса "overflow (16 bits)" (Переполнение)
	TRUE Overflow (Переполнение)
blnitDone BOOL	Сигнал статуса "Initialisation completed"(инициализация завершена)
	TRUE Интегратор инициализирован
nSpeedGearAdd_v INT	Результирующая скорость с дополнительной скоростью ($nSet_v \cdot \text{фактор редукции} + nSpeedAdd_v$)
nSpeedGear_v INT	Результирующая скорость без дополнительной скорости ($nSet_v \cdot \text{фактор редукции}$)

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C01067/1		Инверсия редуктора nSet_v
	0 не требуется инверсия	
	1 есть инверсия	
	2 Автоматически из MCK	

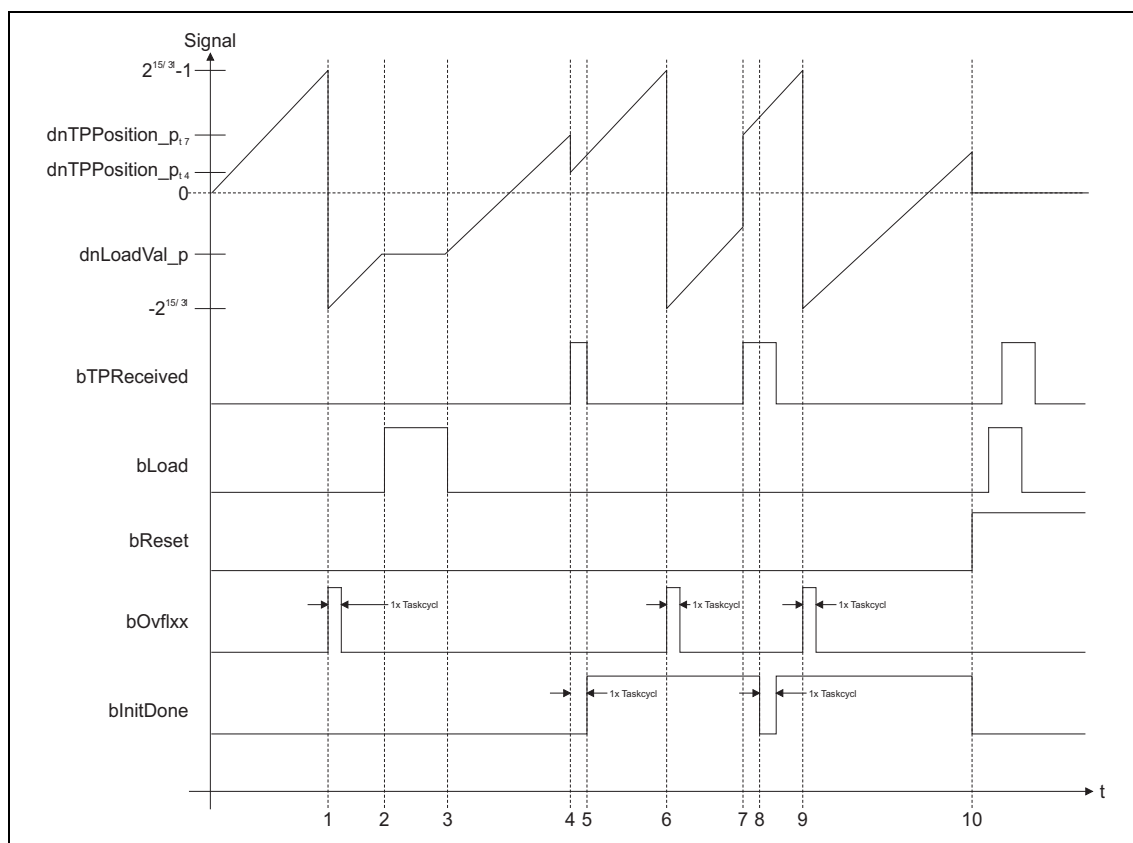
19.1.145.1 Функция

Входное значение $nSet_v$ обрабатывается, интегрируется и выводится в форме 16-битной величины ($nOut16$) и 32-битной ($dnOut32_p$) с факторами редукции $wGearNum$ и $wGearDenom$.

$$nOut16 = nOut16 + nSet_v \cdot \frac{wGearNum}{wGearDenom}$$

$$dnOut32_p = dnOut32_p + nSet_v \cdot \frac{wGearNum}{wGearDenom}$$

- Обработка фактора редукции осуществляется с остатком.
- Положительное или отрицательное переполнение интегратора сигнализируется сигналом TRUE (для цикла задания) на выходе $bOvf16$ для выхода $nOut16$ или на выходе $bOvf32$ для выхода $dnOut32_p$.



[19-65] Сигнальная характеристика

19.1.145.2 Пример

Текущая скорость на *nSet_v* и факторы редукции служат для создания специфичной измерительной системы машины на основе измерительной системы двигателя.

- 216 инкрементов в системе измерений двигателя должны отвечать 1 обороту двигателя.
- 216 инкрементов в системе измерений машины (*nOut16*) должны отвечать 1 обороту вала машины.

Инициализировать интегратор

Фронт FALSE/TRUE на *bTPReceived* инициализирует интегратор, то есть вычисление с *dnTPPosition_p* и *dnLoadVal_p* проводится:

$$nOut16 = (INT)(dnLoadVal_p + dnTPPosition_p \cdot \text{Фактор редукции})$$

$$dnOut32_p = dnLoadVal_p + dnTPPosition_p \cdot \text{Фактор редукции}$$

- После выполнения инициализации, выход *blnitDone* устанавливается на TRUE в следующем цикле вызова.
- В случае обновленной инициализации без предшествующего сброса (*bReset* = TRUE), выход *blnitDone* устанавливается на FALSE на один цикл задания.

Сбросить интегратор

Когда *bReset* устанавливается на TRUE, интегратор устанавливается на 0. Вычисления не проводятся.

- Булевые выходы устанавливаются на FALSE.
- Вход *bReset* имеет наивысший приоритет.

Загрузить интегратор

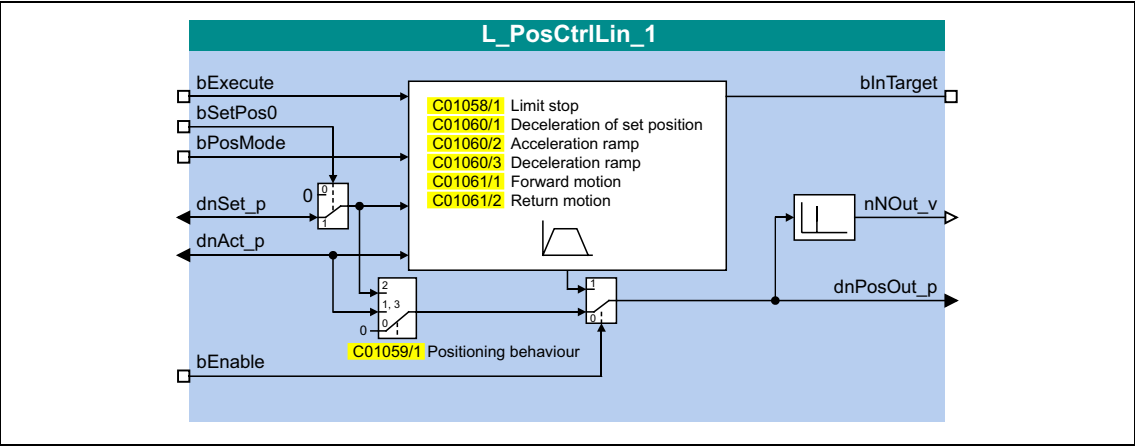
Когда *bLoad* установлен на TRUE, интегратор загружается значением на *dnLoadVal_p* и выходы устанавливаются.

- Когда *bLoad* установлен на TRUE, вход не интегрируется и не выполняется проверка на переполнение.
- Когда *bLoad* сброшен на FALSE, интегратор продолжает с загруженного значения. Выход *blnitDone* сбрасывается на FALSE после фронта FALSE/TRUE на *bTPReceived* с задержкой в один цикл вызова.

19.1.146 L_PosCtrlLin_1

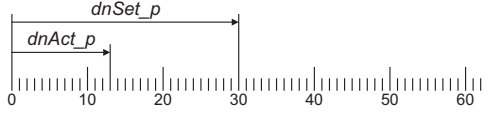
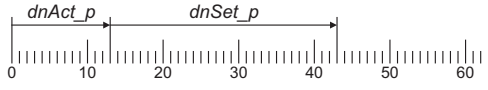
Этот ФБ служит для осуществления следующих функций позиционирования:

- Приведение привода в определенное положение на кривой (например после подключения питания, ручного перемещения стола, наведения)
- Вывод из положения на кривой и приведение привода в безопасное положение (функция перезаписи положения)
- Позиционирование оси X посредством X смещения (позиционирование более высокого уровня)
- Позиционирование оси Y посредством Y смещения (позиционирование более высокого уровня)



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bExecute	BOOL	Выполнить профиль позиционирования <ul style="list-style-type: none">• Возможно только если вход <i>bEnable</i> установлен на TRUE.
		FALSEНет позиционирования/позиционирование отменено. <ul style="list-style-type: none">• Скорость на выходе <i>nNOut_v</i> доводится до состояния полного останова посредством ramпы торможения, заданной в C01060/1 (<i>nNOut_v</i> = 0).• В то же время, выход <i>dnPosOut_p</i> остановлен.
		FALSE→TRUEПозиционирование выполнено/продолжается. <ul style="list-style-type: none">• В случае включенного концевого выключателя (C01058/1 = TRUE), новый положительный фронт для процедуры следящего позиционирования требуется.
bSetPos0	BOOL	Движение до нулевого положения <ul style="list-style-type: none">• Возможно только если вход <i>bEnable</i> установлен на TRUE.
		FALSEЗначение на входе <i>dnSet_p</i> используется в качестве уставки положения.
		TRUEЗначение на входе <i>dnSet_p</i> игнорируется. Положение уставки внутренне задано на "0" и выход <i>dnPosOut_p</i> может быть доведен до нулевого положения.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bPosMode BOOL	Режим позиционирования	
	FALSE	<p>Абсолютное позиционирование</p> <ul style="list-style-type: none"> Уставка на <i>dnSet_p</i> является уставкой абсолютного положения (относительно нулевого положения): 
	TRUE	<p>Относительное позиционирование</p> <ul style="list-style-type: none"> С фронтом FALSE/TRUE на входе <i>bExecute</i>, выходы текущего положения (<i>dnAct_p</i>) перемещаются на величину <i>dnSet_p</i>:  <p>Важно: Должно использоваться только с включенным концевым выключателем (C01058/1 = TRUE)!</p>
dnSet_p DINT	<p>Уставка для позиционирования в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами. 	
dnAct_p DINT	<p>Фактическое положение в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Соедините этот вход с, например, <i>dnPosOut_p</i> этого ФБ или с другим ФБ, который выводит фактическое положение привода. 	
bEnable BOOL	<p>Запуск/Отключение функции позиционирования</p> <ul style="list-style-type: none"> Этот вход имеет высший приоритет. 	
	FALSE	<p>Функция позиционирования отключена.</p> <ul style="list-style-type: none"> Режим см. C01059/1.
	TRUE	Функция позиционирования запущена.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение	
bInTarget BOOL	Сигнал статуса "Target position reached"(целевое пол. достигнуто)	
	TRUE	Целевое положение достигнуто.
nNOut_v INT	<p>Выход скорости генератора профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин 	
dnPosOut_p DINT	<p>Выходное положение генератора профиля в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами. 	

Параметр

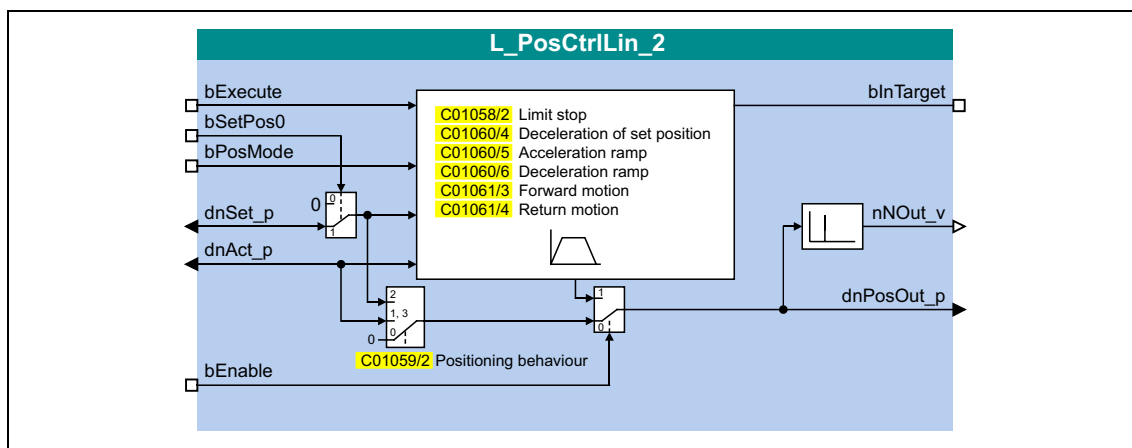
Параметр	Возможные установки		Информация
C01058/1			Предельная остановка
	0	отключено (Lenze-настройки)	Выходы непрерывно следуют за уставкой в <i>dnSet_p</i> .
	1	включено	<p>Выходы один раз следуют за уставкой в <i>dnSet_p</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если положение уставки изменяется, новый фронт FALSE/TRUE требуется на входе <i>bExecute</i> для другого процесса позиционирования.

Параметр	Возможные установки			Информация
C01059/1				Режим позиционирования • Режим с отключенной функцией позиционирования (<i>bEnable</i> = FALSE).
	0	<i>dnOut_p</i> = 0 (Lenze-настройки)		Выход <i>dnPosOut_p</i> "перепрыгивает" в "0". • Сигнал скорости на выходе <i>nNOut_v</i> отображает это скачкообразное изменение положения в виде сигнала угла. Важно: В случае, если выход <i>nNOut_v</i> имеет влияние на генерацию уставок привода, непредвиденные движения (удары, ошибки следования) могут иметь место.
	1	<i>dnOut_p/nNOut_v</i> следует <i>dnAct_p</i>		Выходы <i>dnPosOut_p</i> и <i>nNOut_v</i> следуют значению на входе <i>dnAct_p</i> (фактическое положение).
	2	<i>dnOut_p/nNOut_v</i> следует <i>dnSet_p</i>		Выходы <i>dnPosOut_p</i> и <i>nNOut_v</i> следуют значению на входе <i>dnSet_p</i> (уставка).
	3	<i>dnOut_p/nNOut_v</i> следует <i>dnAct_p</i> (без ограничения)		Выходы <i>dnPosOut_p</i> и <i>nNOut_v</i> следуют значению на входе <i>dnAct_p</i> (фактическое положение), но без ограничения.
C01060/1	0.010	с	130.000	Торможение перед уставкой положения • Рампа торможения для остановки перед достижением положения уставки (<i>bExecute</i> = FALSE). • Lenze-настройки: 1.000 с
C01060/2	0.010	с	130.000	Рампа разгона • Lenze-настройки: 1.000 с
C01060/3	0.010	с	130.000	Рампа торможения • Lenze-настройки: 1.000 с
C01061/1	-15000	об/мин	15000	Движение в прямом направлении • Положительная скорость • Lenze-настройки: 200 об/мин
C01061/2	-15000	об/мин	15000	Движение в обратном направлении • Отрицательная скорость • Lenze-настройки: 200 об/мин

19.1.147 L_PosCtrlLin_2

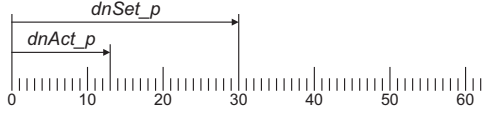
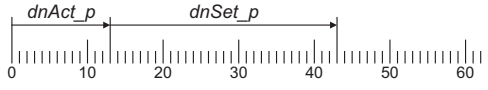
Этот ФБ служит для осуществления следующих функций позиционирования:

- Приведение привода в определенное положение на кривой (например после подключения питания, ручного перемещения стола, наведения)
- Вывод из положения на кривой и приведение привода в безопасное положение (функция перезаписи положения)
- Позиционирование оси X посредством X смещения (позиционирование более высокого уровня)
- Позиционирование оси Y посредством Y смещения (позиционирование более высокого уровня)



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bExecute	BOOL	Выполнить профиль позиционирования <ul style="list-style-type: none"> Возможно только если вход <i>bEnable</i> установлен на TRUE.
		FALSE Нет позиционирования/позиционирование отменено. <ul style="list-style-type: none"> Скорость на выходе <i>nNOut_v</i> доводится до состояния полного останова посредством ramпы торможения, заданной в C01060/4 (<i>nNOut_v</i> = 0). В то же время, выход <i>dnPosOut_p</i> остановлен.
		FALSE → TRUE Позиционирование выполнено/продолжается. <ul style="list-style-type: none"> В случае включенного концевого выключателя (C01058/2 = TRUE), новый положительный фронт для процедуры следящего позиционирования требуется.
bSetPos0	BOOL	Движение до нулевого положения <ul style="list-style-type: none"> Возможно только если вход <i>bEnable</i> установлен на TRUE.
		FALSE Значение на входе <i>dnSet_p</i> используется в качестве уставки положения.
		TRUE Значение на входе <i>dnSet_p</i> игнорируется. Положение уставки внутренне задано на "0" и выход <i>dnPosOut_p</i> может быть доведен до нулевого положения.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bPosMode BOOL	Режим позиционирования	
	FALSE	<p>Абсолютное позиционирование</p> <ul style="list-style-type: none"> Уставка на <i>dnSet_p</i> является уставкой абсолютного положения (относительно нулевого положения): 
	TRUE	<p>Относительное позиционирование</p> <ul style="list-style-type: none"> С фронтом FALSE/TRUE на входе <i>bExecute</i>, выходы текущего положения (<i>dnAct_p</i>) перемещаются на величину <i>dnSet_p</i>:  <p>Важно: Должно использоваться только с включенным концевым выключателем (C01058/2 = TRUE)!</p>
dnSet_p DINT	<p>Уставка для позиционирования в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами. 	
dnAct_p DINT	<p>Фактическое положение в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Соедините этот вход с, например, <i>dnPosOut_p</i> этого ФБ или с другим ФБ, который выводит фактическое положение привода. 	
bEnable BOOL	<p>Запуск/Отключение функции позиционирования</p> <ul style="list-style-type: none"> Этот вход имеет высший приоритет. 	
	FALSE	<p>Функция позиционирования отключена.</p> <ul style="list-style-type: none"> Режим см. C01059/2.
	TRUE	Функция позиционирования запущена.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение	
bInTarget BOOL	Сигнал статуса "Target position reached"(целевое пол. достигнуто)	
	TRUE	Целевое положение достигнуто.
nNOut_v INT	<p>Выход скорости генератора профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин 	
dnPosOut_p DINT	<p>Выходное положение генератора профиля в [инкрементах]</p> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: один оборот показывается с 65536 инкрементами или шагами. 	

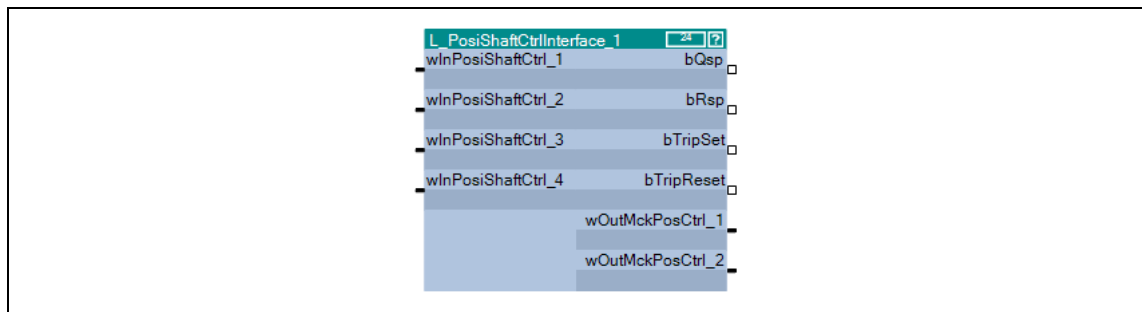
Параметр

Параметр	Возможные установки		Информация
C01058/2			Предельная остановка
	0	отключено (Lenze-настройки)	Выходы непрерывно следуют за уставкой в <i>dnSet_p</i> .
	1	включено	<p>Выходы один раз следуют за уставкой в <i>dnSet_p</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если положение уставки изменяется, новый фронт FALSE/TRUE требуется на входе <i>bExecute</i> для другого процесса позиционирования.

Параметр	Возможные установки			Информация
C01059/2				Режим позиционирования <ul style="list-style-type: none"> Режим с отключенной функцией позиционирования (<i>bEnable</i> = FALSE).
	0	<i>dnOut_p</i> = 0 (Lenze-настройки)		Выход <i>dnPosOut_p</i> "перепрыгивает" в "0". <ul style="list-style-type: none"> Сигнал скорости на выходе <i>nNOut_v</i> отображает это скачкообразное изменение положения в виде сигнала угла. Важно: В случае, если выход <i>nNOut_v</i> имеет влияние на генерацию уставок привода, непредвиденные движения (удары, ошибки следования) могут иметь место.
	1	<i>dnOut_p/nNOut_v</i> следует <i>dnAct_p</i>		Выходы <i>dnPosOut_p</i> и <i>nNOut_v</i> следуют значению на входе <i>dnAct_p</i> (фактическое положение).
	2	<i>dnOut_p/nNOut_v</i> следует <i>dnSet_p</i>		Выходы <i>dnPosOut_p</i> и <i>nNOut_v</i> следуют значению на входе <i>dnSet_p</i> (уставка).
	3	<i>dnOut_p/nNOut_v</i> следует <i>dnAct_p</i> (без ограничения)		Выходы <i>dnPosOut_p</i> и <i>nNOut_v</i> следуют значению на входе <i>dnAct_p</i> (фактическое положение), но без ограничения.
C01060/4	0.010	с	130.000	Торможение перед уставкой положения <ul style="list-style-type: none"> Рампа торможения для остановки перед достижением положения уставки (<i>bExecute</i> = FALSE). Lenze-настройки: 1.000 с
C01060/5	0.010	с	130.000	Рампа разгона <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 1.000 с
C01060/6	0.010	с	130.000	Рампа торможения <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 1.000 с
C01061/3	-15000	об/мин	15000	Движение в прямом направлении <ul style="list-style-type: none"> Положительная скорость Lenze-настройки: 200 об/мин
C01061/4	-15000	об/мин	15000	Движение в обратном направлении <ul style="list-style-type: none"> Отрицательная скорость Lenze-настройки: 200 об/мин

19.1.148 L_PosiShaftCtrlInterface_1

ФБ в подготовке!

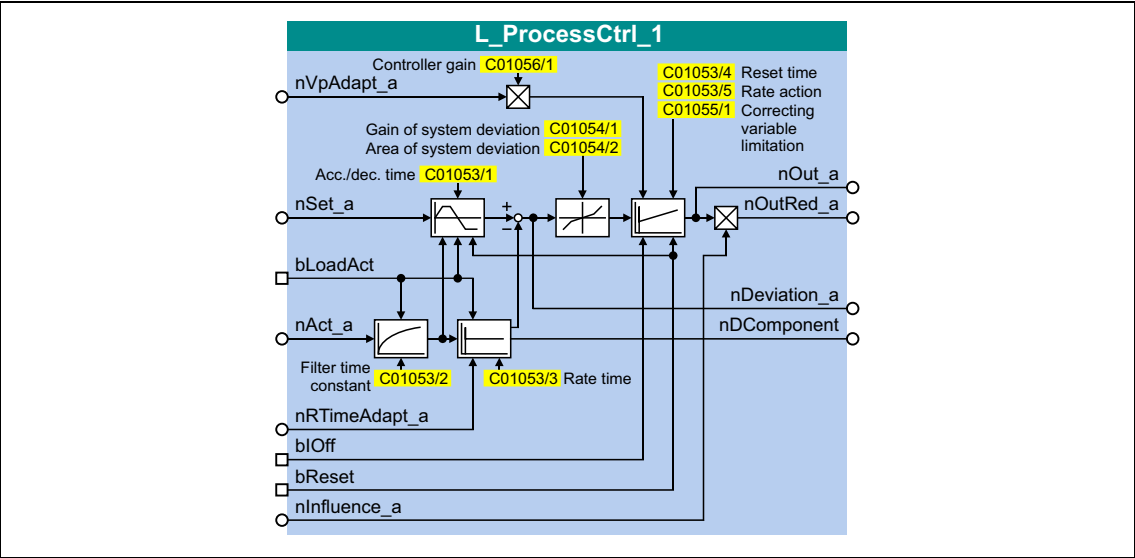


19.1.149 L_ProcessCtrl_1

Этот ФБ служит для осуществления контроля натяжения.

ФБ обеспечен следующими функциями:

- Настраиваемый алгоритм управления (P, PI, PID) с адаптивным коэффициентом усиления
- Уменьшенная динамика управления при малых девиациях системы
- Генератор рампы уставок для предотвращения скачкообразных изменений уставок на входе
- Генератор рампы уставок может быть загружен фактическим значением
- Фильтр нижних частот и коррекция по производной в ОС по фактическому значению
- Интегральная составляющая может быть отключена
- Прерываемое управление



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nVpAdapt_a	INT	Пропорциональная обработка коэффициента усиления контроллера (Vp) <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 ≡ 100 %• Внутреннее ограничение в 0 ... 16384 (0 ... 100 %)
nSet_a	INT	Уставка контроллера
bLoadAct	BOOL	Подтвердить фактическое значение контроллера TRUE Фактическое значение контроллера nAct_a переносится в генератор рампы, фильтр низких частот и процесс коррекции по производной
nAct_a	INT	Фактическое значение контроллера
nRTimeAdapt_a	INT	Пропорциональная обработка постоянной времени дифференцирования на канале фактического значения <ul style="list-style-type: none">• Шкала: 16384 ≡ 100 % постоянная времени дифференцирования (C01053)• Внутреннее ограничение в 0 ... 16384 (0 ... 100 %)

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIOff BOOL	Сбросить И компонент контроллера
	TRUE И компонент сброшен.
bReset BOOL	Полностью сбросить настройки управления
	TRUE Все выходы сброшены на 0.
nInfluence_a INT	Пропорциональная обработка корректирующей переменной контроллера <i>nOutRed_a</i> <ul style="list-style-type: none"> Шкала: 16384 \equiv 100 % корректирующая переменная контроллера (<i>nOut_a</i>)

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut_a INT	Корректирующая переменная контроллера <ul style="list-style-type: none"> Внутреннее ограничение в ± 16384 (± 100 %)
nOutRed_a INT	Корректирующая переменная контроллера (обрабатывается <i>nInfluence_a</i>)
nDeviation_a INT	Отклонение(девиация) системы <ul style="list-style-type: none"> Внутреннее ограничение ± 32767 (± 199.99 %)
nDComponent INT	Д компонент <ul style="list-style-type: none"> Внутреннее ограничение в ± 16384 (± 100 %)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01053/1	0.000	с	30.000	Время разгона/торможения генератора рампы уставок <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 0.000 с
C01053/2	0.000	с	30.000	Постоянная времени фильтра фактического значения контроллера <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 0.000 с
C01053/3	0.000	с	30.000	Постоянная времени дифференцирования фактического значения контроллера <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 0.000 с
C01053/4	0.000	с	30.000	Постоянная времени интегрирования контроллера <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 1.000 с
C01053/5	0.000	с	30.000	Дифференциальная составляющая контроллера <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 0.000 с
C01054/1	0.00	%	199.99	Коэффициент усиления отклонения системы в области пониженной чувствительности <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 100.00 %
C01054/2	0.00	%	199.99	Область отклонения системы со сниженным коэффициентом усиления/чувствительностью <ul style="list-style-type: none"> Lenze-настройки: 0.00 %

Параметр	Возможные установки			Информация
C01055/1				Ограничение корректирующей переменной контроллера в положительной области
	False	Ограничение не активно. (Lenze-настройки)		
	TRUE	Ограничение активно.		
C01056/1	0.00		100.00	Коэффициент усиления контроллера • Lenze-настройки: 0.10

19.1.149.1 Характеристика управления

Управление натяжением может осуществляться опционально с помощью П, ПИ или ПИД регуляторов. При Lenze-настройках, действует ПИ алгоритм управления.

Коэффициент усиления (П компонент)

Входное значение управляется с помощью линейной характеристики. Наклон характеристики определяется коэффициентом усиления контроллера V_p .

Коэффициент усиления контроллера V_p устанавливается в [C01056/1](#).

- Коэффициент усиления контроллера может быть подстроен посредством входа $nVpAdapt_a$ (также возможно в режиме online).
- Входное значение $nVpAdapt_a$ имеет прямое действие на коэффициент усиления контроллера:

$$P = nVpAdapt_a \cdot C01056/1$$

Пример: При настроенном коэффициенте усиления $V_p = 2.0$ и $nVpAdapt_a = 75\%$, результирующий коэффициент усиления:

$$P = \frac{75 [\%]}{100 [\%]} \cdot 2.0 = 1.5$$

Постоянная времени интегрирования T_n (И компонент)

Настройка постоянной времени T_n ведется в [C01053/4](#).

- И компонент контроллера может быть отключен путем установки входа $bIOff$ на TRUE.
- И компонент может быть включен и выключен online.

Дифференциальная составляющая K_d (Д компонент)

Дифференциальная составляющая K_d устанавливается в [C01053/5](#).

- Установка "0.0 s" отключает Д компонент (Lenze-настройки). Таким образом, ПИД регулятор становится ПИ регулятором или П регулятором в случае, если И компонент также был отключен.

Обработка выходного сигнала (воздействие контроллера)

В случае, если скорость двигателя или его момент предуправляются, малого воздействия достаточно для поддержания контроллером уставки.

Используйте вход $nInfluence_a$ для выбора определяющего параметра корректирующей переменной контроллера ($nOut_a$), с которой бы он работал. Обработанная корректирующая переменная контроллера выводится в $nOutRed_a$.



Важно!

Воздействие контроллера мультипликативно обрабатывает выходной сигнал. Изменение $nInfluence_a$ определяющего параметра также изменяет динамику контроллера!

Включение/выключение контроллера

Путем установки входа $bReset$ на TRUE, контроллер процесса может быть выключен.

Загрузка генератора рампы уставок фактическим значением

В случае, если фактическое значение загружено в генератор рампы уставок в выключенном состоянии, существует преимущество того, что в момент включения контроллера, общее отклонение системы сначала будет нулевым. Таким образом, процессы компенсации можно предотвратить.

Когда вход *bLoadAct* установлен на TRUE, генератор рампы уставок может быть загружен фактическим значением. Это сохранит значение отклонения системы и И компонента контроллера на нулевом уровне.

Фильтр низких частот и коррекция по производной на канале фактического значения

Чтобы фильтровать помехи сигнала более эффективно, вы можете включить фильтр низких частот на канале фактического значения.

- Постоянная времени фильтра для фильтра низких частот устанавливается в [C01053/2](#).
- Дифференциальная постоянная времени в канале ОС может быть установлена в [C01053/3](#). Это служит для компенсации нежелательных торможений.

Уменьшенная динамика управления при малых девиациях системы

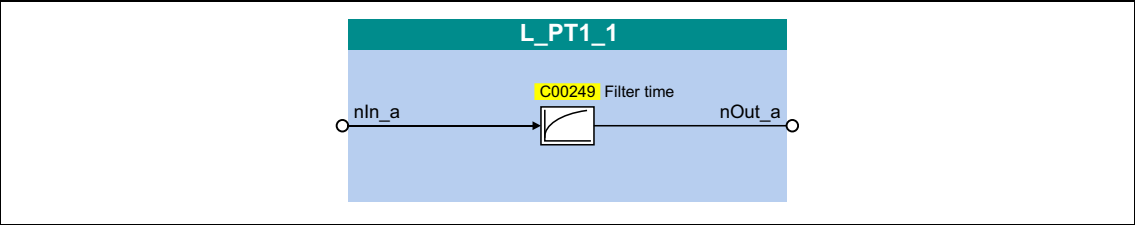
Пониженная динамика контроллера при малых отклонениях системы положительно сказывается на свойствах демпфирования контура управления.

- [C01054/2](#) служит для определения допустимой зоны, в которой общее отклонение системы передается контроллеру с малым коэффициентом усиления.
- [C01054/1](#) служит для определения величины снижения коэффициента усиления в определенной допустимой зоне в процентном выражении.

19.1.150 L_PT1_1

Этот ФБ фильтрует и задерживает аналоговые сигналы.

- Постоянная времени фильтра Т может быть задана в [C00249](#).
- Коэффициент усиления определяется $V_p = 1$.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входной сигнал

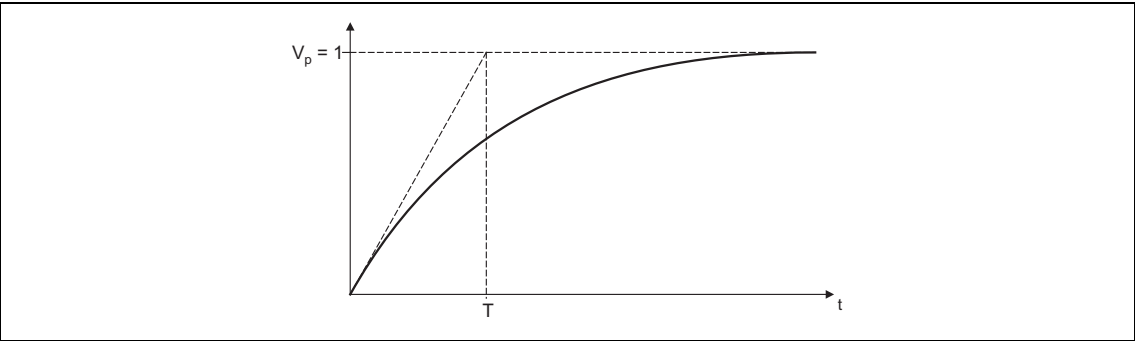
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut	INT	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00249	0	мс	5000	Постоянная времени фильтра • Фильтр не работает при установке в "0 ms". Входной сигнал проходит один к одному на выход. • Lenze-настройки: 2000 мс

Функция

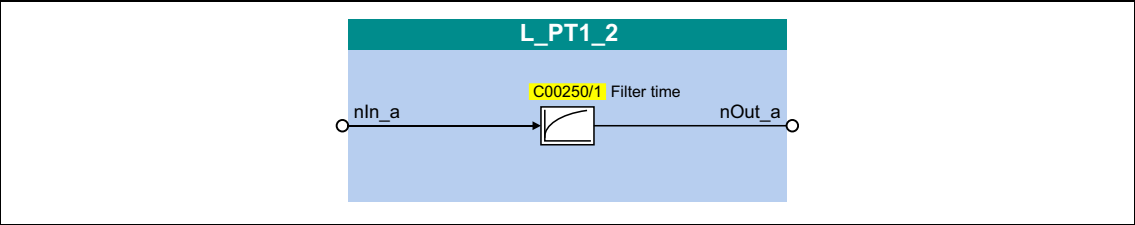


[19-66] Постоянная времени фильтра Т элемента задержки первого порядка

19.1.151 L_PT1_2

Этот ФБ фильтрует и задерживает аналоговые сигналы.

- Постоянная времени фильтра Т может быть задана в [C00250/1](#).
- Коэффициент усиления определяется $V_p = 1$.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входной сигнал

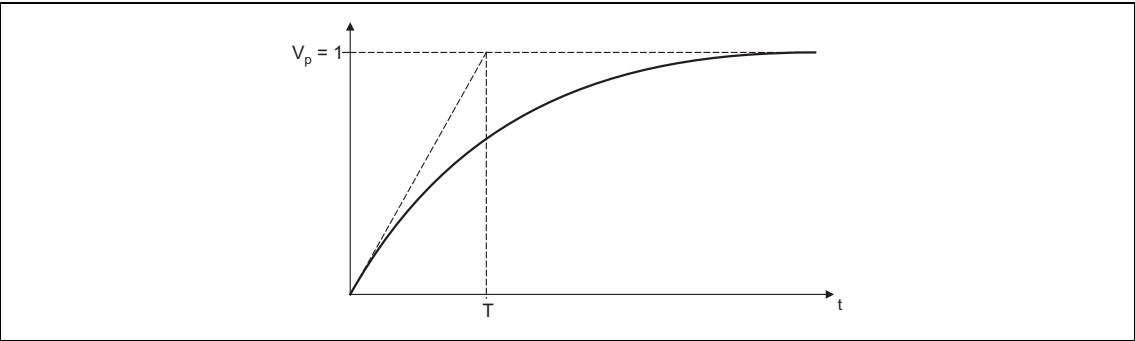
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut	INT	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00250/1	0	мс	5000	Постоянная времени фильтра • Фильтр не работает при установке в "0 ms". Входной сигнал проходит один к одному на выход. • Lenze-настройки: 2000 мс

Функция

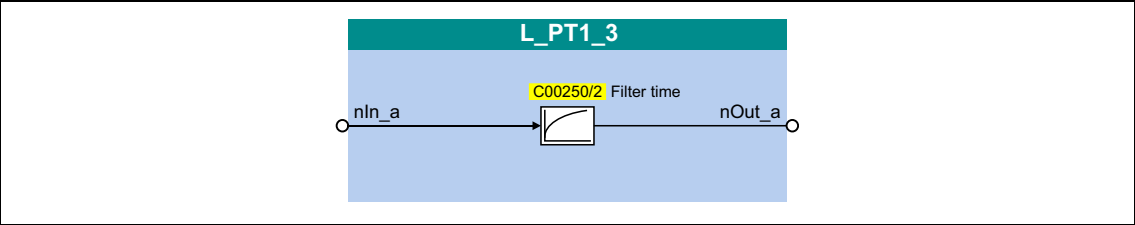


[19-67] Постоянная времени фильтра Т элемента задержки первого порядка

19.1.152 L_PT1_3

Этот ФБ фильтрует и задерживает аналоговые сигналы.

- Постоянная времени фильтра Т может быть задана в [C00250/2](#).
- Коэффициент усиления определяется $V_p = 1$.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входной сигнал

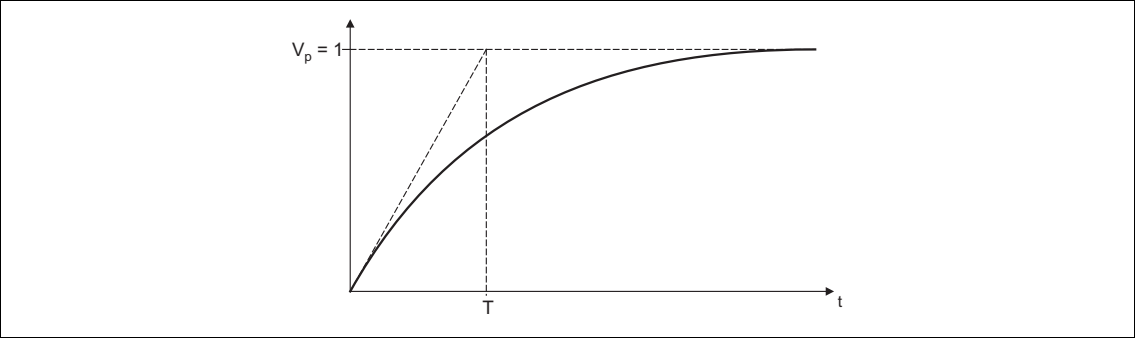
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut	INT	Выходной сигнал

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00250/2	0	мс	5000	Постоянная времени фильтра • Фильтр не работает при установке в "0 ms". Входной сигнал проходит один к одному на выход. • Lenze-настройки: 2000 мс

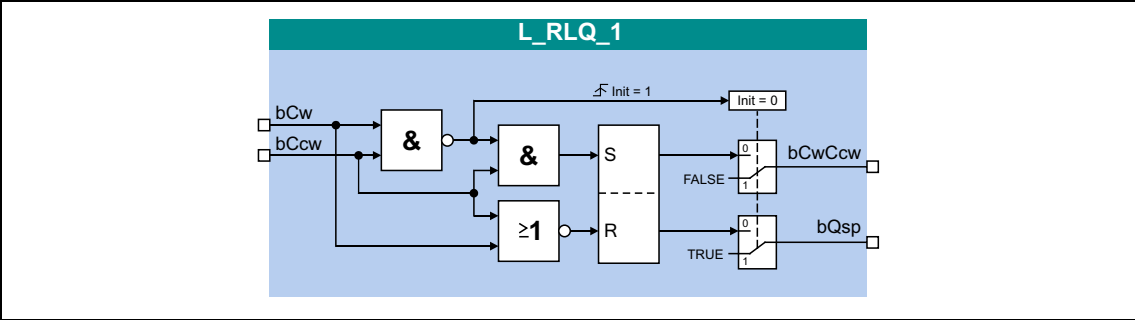
Функция



[19-68] Постоянная времени фильтра Т элемента задержки первого порядка

19.1.153 L_RLQ_1

Этот ФБ связывает выбранное направление вращения с функцией быстрого останова с защитой от обрыва.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bCw	BOOL	Вход <ul style="list-style-type: none">• TRUE = Вращение по ЧС
bCCw	BOOL	Вход <ul style="list-style-type: none">• TRUE = Вращение против ЧС

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bQSP	BOOL	Выходной сигнал для быстрого останова (QSP)
bCwCcw	BOOL	Выходной сигнал для вращения по ЧС/против ЧС <ul style="list-style-type: none">• TRUE = Вращение против ЧС

Функция

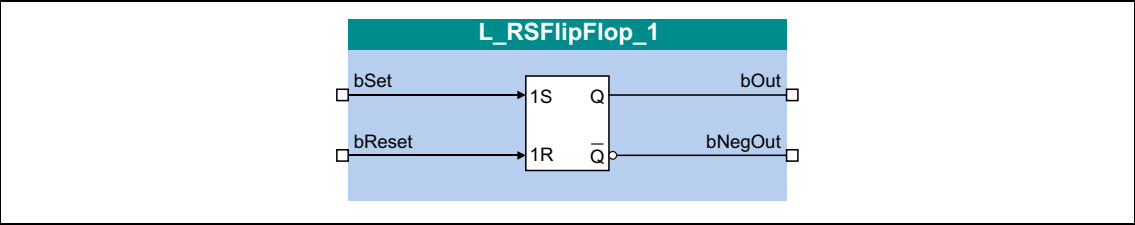
Входы		Выходы		Notes
bCw	bCCw	bCwCcw	bQSP	
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	Входы имеют такой статус только если сигнал TRUE применяется к <u>обоим</u> входам в момент включения! См. также иллюстрацию ФБ выше , "Init" = 1.
FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	
TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	В случае, если <u>один</u> входов имеет статус TRUE, следующая таблица истинности применяется: См. также иллюстрацию ФБ выше , "Init" = 0.
FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	
TRUE	TRUE	X (сохранить)		

[19-69] Таблица истинности ФБ L_RLQ, 0 = FALSE, 1 = TRUE

19.1.154 L_RSFlipFlop_1

Функциональность этого ФБ соответствует функциональности RS триггера:

- Входной сигнал на *bSet* служит для постоянного задания *bOut*.
- Входной сигнал на *bReset* служит для сброса выхода.
- Дополнительно, инвертированный выход *bNegOut*



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSet	BOOL	Настройка входа
		TRUE <ul style="list-style-type: none">• Выход <i>bOut</i> установлен на TRUE.• Выход <i>bNegOut</i> установлен на FALSE.
bReset	BOOL	Вход сброса
		TRUE <ul style="list-style-type: none">• Выход <i>bOut</i> установлен на FALSE.• Выход <i>bNegOut</i> установлен на TRUE.

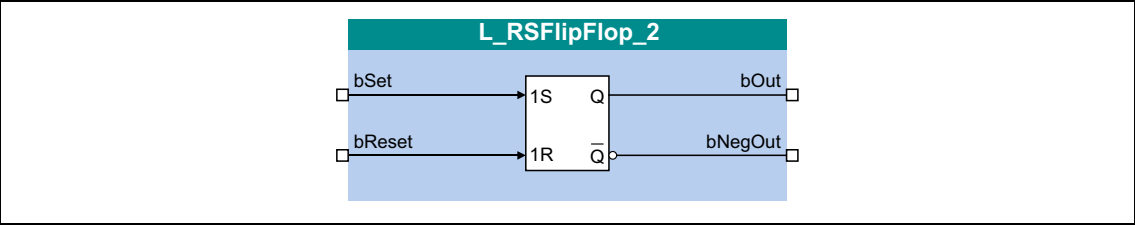
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Выходной сигнал
bNegOut	BOOL	Выходной сигнал, инвертирован

19.1.155 L_RSFlipFlop_2

Функциональность этого ФБ соответствует функциональности RS триггера:

- Входной сигнал на *bSet* служит для постоянного задания *bOut*.
- Входной сигнал на *bReset* служит для сброса выхода.
- Дополнительно, инвертированный выход *bNegOut*



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bSet	BOOL	Настройка входа
		TRUE <ul style="list-style-type: none">• Выход <i>bOut</i> установлен на TRUE.• Выход <i>bNegOut</i> установлен на FALSE.
bReset	BOOL	Вход сброса
		TRUE <ul style="list-style-type: none">• Выход <i>bOut</i> установлен на FALSE.• Выход <i>bNegOut</i> установлен на TRUE.

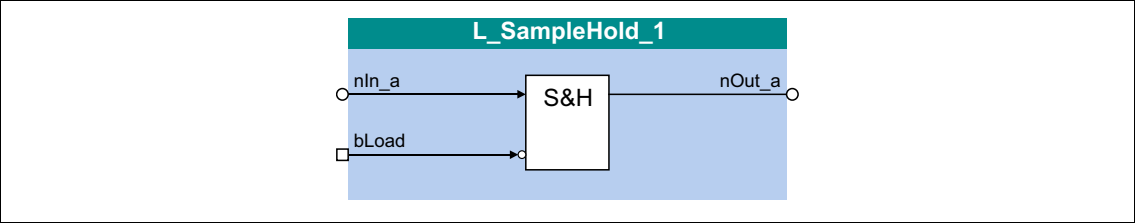
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bOut	BOOL	Выходной сигнал
bNegOut	BOOL	Выходной сигнал, инвертирован

19.1.156 L_SampleHold_1

Этот ФБ может хранить сигнал.

- Сохраненное значение также доступно после выключения питания.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
nIn_a INT	Входной сигнал	
bLoad BOOL	Сохранить входной сигнал	
	FALSE	Последнее корректное значение на <i>nIn</i> сохраняется и выводится на <i>nOut</i> . Изменение сигнала на <i>nIn</i> не вызывает изменение на <i>nOut</i> .
	TRUE	На выходе <i>nOut</i> отображается <i>dnIn</i> .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut INT	Выходной сигнал

Функция

- Когда *bLoad* = TRUE, сигнал *nIn_a* переключается на *nOut_a*.
- Когда *bLoad* = FALSE, последнее корректное значение сохраняется и выводится на *nOut_a*. Изменение сигнала на *nIn_a* не вызывает изменения на *nOut_a*.

Режим после выключения сети

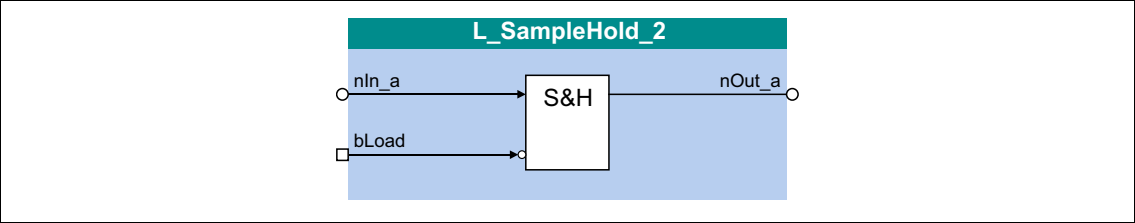
Последне загруженное значение сохраняется навсегда после выключения питания и перезагружается после перезапуска.

- Чтобы сохраненное значение не было мгновенно перезаписано текущим входным сигналом на *nIn* после перезапуска, *bLoad* должен быть установлен на FALSE при перезапуске.

19.1.157 L_SampleHold_2

Этот ФБ может хранить сигнал.

- Сохраненное значение также доступно после выключения питания.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
nIn_a INT	Входной сигнал	
bLoad BOOL	Сохранить входной сигнал	
	FALSE	Последнее корректное значение на <i>nIn</i> сохраняется и выводится на <i>nOut</i> . Изменение сигнала на <i>nIn</i> не вызывает изменение на <i>nOut</i> .
	TRUE	На выходе <i>nOut</i> отображается <i>dnIn</i> .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
nOut INT	Выходной сигнал

Функция

- Когда *bLoad* = TRUE, сигнал *nIn_a* переключается на *nOut_a*.
- Когда *bLoad* = FALSE, последнее корректное значение сохраняется и выводится на *nOut_a*. Изменение сигнала на *nIn_a* не вызывает изменения на *nOut_a*.

Режим после выключения сети

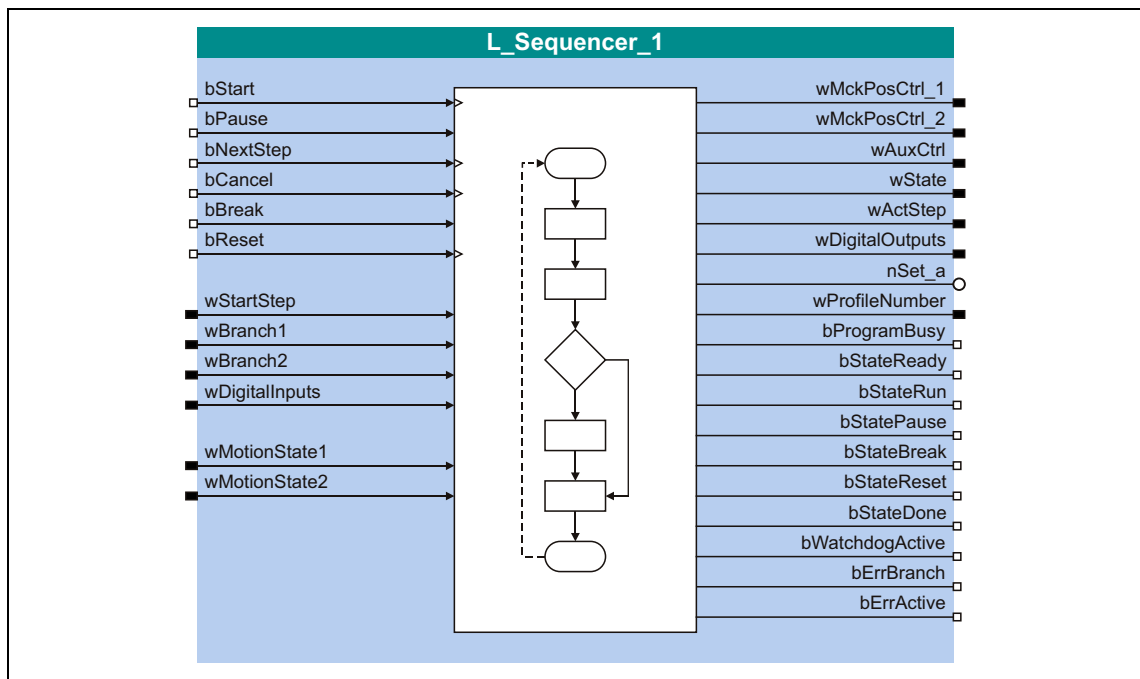
Последне загруженное значение сохраняется навсегда после выключения питания и перезагружается после перезапуска.

- Чтобы сохраненное значение не было мгновенно перезаписано текущим входным сигналом на *nIn* после перезапуска, *bLoad* должен быть установлен на FALSE при перезапуске.

19.1.158 L_Sequencer_1

Этот ФБ обрабатывает программу позиционирования средствами таблицы последовательности.

- Таблица последовательности это центральный компонент этого ФБ и представляется кодом с 100 подкодами, где каждый субкод относится к программному сегменту, который называется "action"(действие).
- Различные типы действий доступны, это служит реализации, например, ветвления программы, работы переключений, времен ожидания и счетчиков. Действия сами по себе также представляются кодами.
- Следующие типы действий пассивны: "Branching"(ветвление), "variable branching"(переменное ветвление), "switching"(переключение), "setting the counter"(установка счетчика), "counting"(счет), "waiting"(ожидание) и "program end"(конец программы). Когда эти типы действий обрабатываются, "Stop" режим работы активируется и торможение, в случае, если доступно, применяется.
- Типы действий "positioning"(позиционирование) и "homing"(наведение), тем не менее, активны когда эти два типа действий включают выполнение соответствующей базовой функции посредством соответствующих командных входов.
- "Standby"(ожидание) тип действия активен когда уставка была задана для следования скорости или уставка положения была передана на СБ [LS_MotionControlKernel](#) когда "position follower"(следователь положению) был выбран.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки	
bStart BOOL	Запуск/продолжение программы позиционирования	
	FALSE/TRUE	<p>Программа позиционирования запущена/продолжена.</p> <ul style="list-style-type: none"> Счетчики и выходы не сбрасываются автоматически при этом. Программа позиционирования, ранее прерванная <i>bBreak</i>, продолжается следующим шагом. Запущенная программа позиционирования обрабатывается до конца даже в случае, если <i>bStart</i> опять сбрасывается на FALSE.
bPause BOOL	Прерывание текущего шага программы позиционирования	
	TRUE	<ul style="list-style-type: none"> Активное позиционирование прервано. Привод останавливается с торможением текущего профиля. Учитывается коррекция торможения. Последовательность активного элемента выдержки времени останавливается. Действие типа "Standby" (ожидание) не прерывается.
	FALSE	<ul style="list-style-type: none"> Прерванное позиционирование не завершено. Расстояние, которое профиль уже покрыл учитывается. Позиционирования с конечными скоростями не продолжают когда конечная скорость не может быть больше достигнута. Последовательность остановленного элемента выдержки времени продолжается с оставшимся временем.
bNextStep BOOL	Отмена текущего шага и переход на следующий шаг	
	FALSE/TRUE	Текущий шаг программы позиционирования отменяется немедленно и программа позиционирования продолжается с следующим шагом в таблице последовательности.
bCancel BOOL	Отмена текущего шага и переход на шаг, определенный в C01404	
	FALSE/TRUE	Текущий шаг программы позиционирования отменяется немедленно и программа позиционирования продолжается с шага, определенного в C01404 .
bBreak BOOL	Прерывание программы позиционирования <ul style="list-style-type: none"> Этот вход предназначен для соединения с сигналами статусов привода (например для останова контроллера ПЧ или быстрого останова). В случае, если прерывание отключается снова сбросом на FALSE, новый фронт FALSE/TRUE требуется на <i>bStart</i> чтобы программа позиционирования продолжилась со следующего шага. 	
	FALSE	Условие для программного старта посредством <i>bStart</i> .
	TRUE	<p>Активная программа позиционирования прервана.</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если позиционирование активно, привод доводится до полной остановки за время задержки для остановки (C01251/1). МСК режимы работы Следование скорости, Наведение (Homing), Позиционирование и Следование положению отключены. Цифровые выходные сигналы сохраняют свои состояния.

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bReset	BOOL	Сброс программы позиционирования. • Также возможно при прерванной программе позиционирования.
		FALSE TRUE Программа позиционирования сброшена. • В случае, если позиционирование активно, привод доводится до полной остановки за время задержки для остановки (C01251/1) без учета коррекции разгона. • Выполнение программы отменяется ("program end"-конец программы). • Цифровые выходные сигналы, счетчики и элементы выдержки времени сбрасываются. • В случае, если действие " Standby "(ожидание) активно, оно отменяется.
wStartStep	WORD	Шаг таблицы последовательности программы позиционирования, с которого надо начинать.
		0 Программа позиционирования запускается с шага 1 таблицы последовательности.
		1 ... 100 Первый шаг
		Другие Программа позиционирования не запускается.
		не назначено Программа позиционирования запускается с шага 1 таблицы последовательности.
wBranch1	WORD	Сигнал входа для действия 1 " Variable branching "(переменное ветвление) типа • Когда программа позиционирования содержит действие 1 типа "Variable branching" , ветвление выполняется в соответствующем шаге, в зависимости от значения, доступного на этом входе :
		0 Ветвление до следующего шага.
		1 Ветвление до шага, определенного в C01418/1 .
		2 Ветвление до шага, определенного в C01419/1 .
	
		20 Ветвление до шага, определенного в C01437/1 .
		> 20 Ветвление до следующего шага.
wBranch2	WORD	Сигнал входа для действия 2 " Variable branching "(переменное ветвление) типа • Когда программа позиционирования содержит действие 2 типа "Variable branching" , ветвление выполняется в соответствующем шаге, в зависимости от значения, доступного на этом входе :
		0 Ветвление до следующего шага.
		1 Ветвление до шага, определенного в C01418/2 .
		2 Ветвление до шага, определенного в C01419/2 .
	
		20 Ветвление до шага, определенного в C01437/2 .
		> 20 Ветвление до следующего шага.

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки	
wDigitalInputs	WORD	Входы последовательности 1 ... 16 (бит-кодированны)	
		<ul style="list-style-type: none">Типы действий "positioning"(позиционирование), "branching"(ветвление), "waiting"(ожидание) и "standby"(ожидание, резерв) имеют параметр "Input for..." (вход для...). В случае, если этот параметр ненулевой, он называет номер входа последовательности, на котором программа позиционирования ожидает соответственно определенный уровень до выполнения действия.Для передачи индивидуального сигнала управления, например преобразователь ФБ L_ConvBitsToWord_1 может быть подключен на этот вход.	
		Bit 0	Вход секвенсера 1
		Bit 1	Вход секвенсера 2
	
Bit 15	Вход секвенсера 16		
wMotionState1 wMotionState2	WORD	Интерфейс к основным функциям привода (МСК) <ul style="list-style-type: none">Подключите эти входы к выходам с тем же именем СБ LS_MotionControlKernel. ► Соединения с основными функциями привода (МСК)	

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение																		
wMckPosCtrl1 wMckPosCtrl2 wAuxCtrl	WORD	Интерфейс к основным функциям привода (МСК) <ul style="list-style-type: none">Подключите выходы <i>wMckPosCtrl1</i> и <i>wMckPosCtrl2</i> к входам <i>wInMckPosCtrl1</i> и <i>wInMckPosCtrl2</i> ФБ L_MckCtrlInterface_1.Подключите выход <i>wAucCtrl</i> к входу с тем же именем СБ LS_MotionControlKernel. ► Соединения с основными функциями привода (МСК)																		
wState	WORD	Статус (бит-кодирован) <table><tr><td>Bit 1</td><td>Программа позиционирования готова к старту/конец программы достигнут.</td></tr><tr><td>Bit 2</td><td>Программа позиционирования в действии.</td></tr><tr><td>Bit 3</td><td>программа позиционирования запущена, тормоз активен.</td></tr><tr><td>Bit 4</td><td>Программа позиционирования остановлена.</td></tr><tr><td>Bit 5</td><td>Программа позиционирования сброшена.</td></tr><tr><td>Bit 6</td><td>Программа позиционирования завершена.</td></tr><tr><td>Bit 7</td><td>Мониторинг времени для действия "позиционирования" сработал.</td></tr><tr><td>Bit 8</td><td>Неверное значение на входе ветви.</td></tr><tr><td>Bit 15</td><td>Есть сбой</td></tr></table>	Bit 1	Программа позиционирования готова к старту/конец программы достигнут.	Bit 2	Программа позиционирования в действии.	Bit 3	программа позиционирования запущена, тормоз активен.	Bit 4	Программа позиционирования остановлена.	Bit 5	Программа позиционирования сброшена.	Bit 6	Программа позиционирования завершена.	Bit 7	Мониторинг времени для действия " позиционирования " сработал.	Bit 8	Неверное значение на входе ветви.	Bit 15	Есть сбой
Bit 1	Программа позиционирования готова к старту/конец программы достигнут.																			
Bit 2	Программа позиционирования в действии.																			
Bit 3	программа позиционирования запущена, тормоз активен.																			
Bit 4	Программа позиционирования остановлена.																			
Bit 5	Программа позиционирования сброшена.																			
Bit 6	Программа позиционирования завершена.																			
Bit 7	Мониторинг времени для действия " позиционирования " сработал.																			
Bit 8	Неверное значение на входе ветви.																			
Bit 15	Есть сбой																			
wActStep	WORD	Текущий шаг обрабатывается программой позиционирования. <table><tr><td>0</td><td>Программа позиционирования не запущена.</td></tr><tr><td>1 ... 100</td><td>Текущий шаг</td></tr></table>	0	Программа позиционирования не запущена.	1 ... 100	Текущий шаг														
0	Программа позиционирования не запущена.																			
1 ... 100	Текущий шаг																			

Идентификатор	Тип данных	Значение
wDigitalOutputs	WORD	<p>Выходы последовательности 1 ... 16 (бит-кодированны)</p> <ul style="list-style-type: none"> Выходы последовательности могут быть заданы на "0" или "1" путем "переключения" типа действия во время работы программы позиционирования. Для обеспечения индивидуальных сигналов управления, например преобразователь ФБ L_ConvWordToBits_1 может быть подключен на этот выход.
		Bit 0 Выход последовательности 1
		Bit 1 Выход последовательности 2
	
		Bit 15 Выход последовательности 16
nSet_a	INT	<p>Уставка скорости, которая выводится в действии "Standby"(ожидание, резерв).</p> <ul style="list-style-type: none"> В случае, если действие "Standby"(ожидание, резерв) не активно, значение "0" выводится.
wProfileNumber	WORD	Отображение активных настроек данных профиля в текущем шаге
bProgramBusy	BOOL	<p>Сигнал статуса "Positioning program is running"(идет программа позиц-я)</p> <p>FALSE Программа позиционирования не запущена или остановлена.</p> <p>TRUE Программа позиционирования в действии.</p>
bStateReady	BOOL	TRUE Программа позиционирования готова к старту/конец программы достигнут.
bStateRun	BOOL	TRUE Программа позиционирования в действии.
bStatePause	BOOL	TRUE программа позиционирования запущена, тормоз активен.
bStateBreak	BOOL	TRUE Программа позиционирования остановлена.
bStateReset	BOOL	TRUE Программа позиционирования сброшена.
bStateDone	BOOL	TRUE Программа позиционирования завершена.
bWatchdogActive	BOOL	TRUE Мониторинг времени для действия " позиционирования " сработал.
bErrBranch	BOOL	TRUE Неверное значение на входе ветви.
bErrActive	BOOL	TRUE Есть сбой

Общие параметры



Важно!

Параметры различных действий для таблицы последовательности описываются в разделе соответствующего действия.

Параметр	Возможные установки			Информация	
C01400/1...100					Действие в шаге последовательности n <ul style="list-style-type: none">В подкодах хранятся вызовы действий, требуемых для программы позиционирования. Таким образом, базовая последовательность (с исключением ветвей) определяется.
	0	Конец программы			
	ххууу	Вызов действия <ul style="list-style-type: none">хх ≡ Тип действияууу ≡ Номер действия			
C01401	1			100	Текущий шаг <ul style="list-style-type: none">Только чтение
C01402					Контроль последовательности действий: Статус <ul style="list-style-type: none">Только чтение
	0	READY: Программа позиционирования готова к старту/конец программы достигнут.			
	1	RUN: Программа позиционирования в действии.			
	2	PAUSE: Текущий шаг прерван, тормоз активен.			
	3	BREAK: Программа позиционирования прервана.			
	4	RESET: Программа позиционирования сброшена.			
C01403					Контроль последовательности действий: Командное слово <ul style="list-style-type: none">Бит-кодированный код для управления последовательностью(секвенсором) ПК или управляющим устройством посредством канала параметров.Путем настройки бита на "1", соответствующая функция активируется.
	Bit 0	Start (Запуск)			
	Bit 1	Break (Торможение)			
	Bit 2	Break (Торможение)			
	Bit 3	Cancel(Отмена)			
	Bit 4	Reset (сброс)			
	Bit 5	NextStep(следующий шаг)			
C01404					Шаг происходит когда <i>bCancel</i> = TRUE <ul style="list-style-type: none">Этот шаг обрабатывается в случае, если вход <i>bCancel</i> установлен на TRUE.
	0	Шаг последовательности			
	1...100	Шаг 1 ... 100			
	101	Конец программы			

19.1.158.1 Соединения с основными функциями привода (MCK)

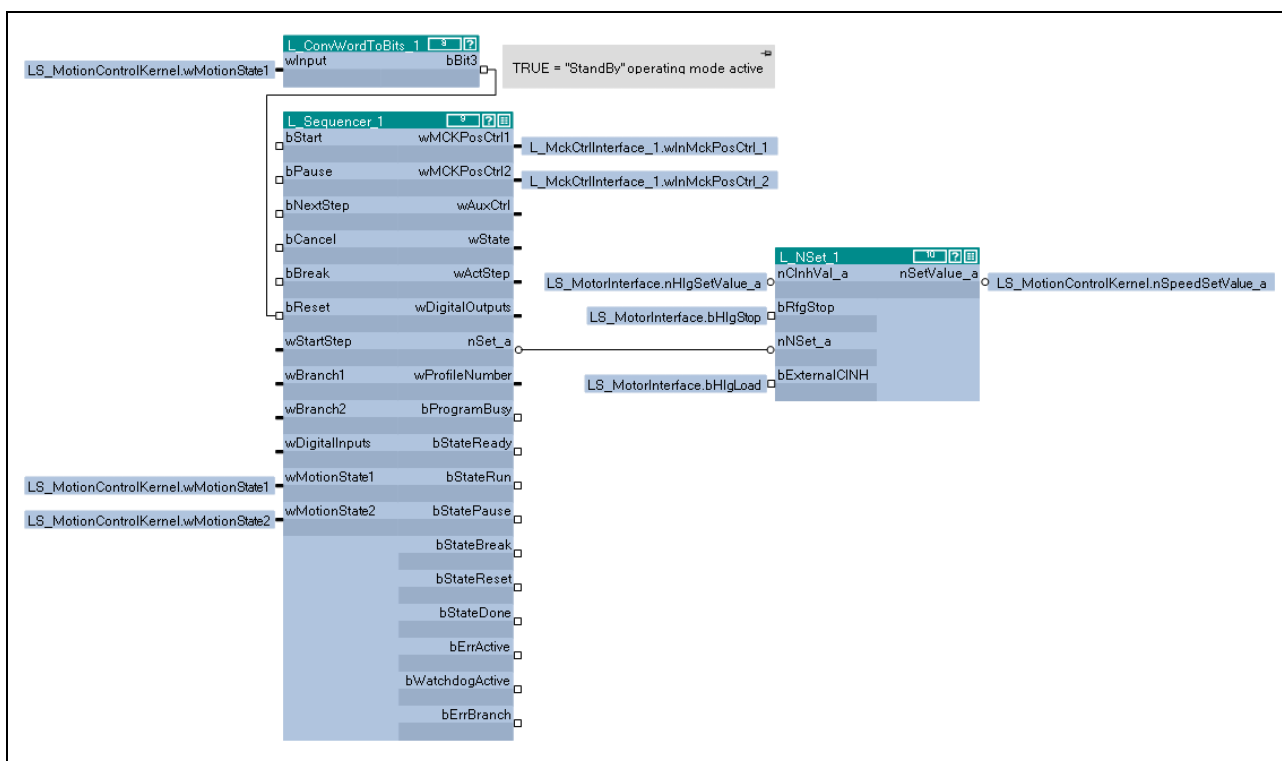
Требуемые соединения в редакторе FB Editor

Рекомендуемая начальная начальная основа для соединения с ФБ **L_Sequencer_1** в использовании [ТА "Позиционирование \(Table positioning\)"](#).

Следующая конфигурация показывает требуемые соединения чтобы выполнение главной базовой функции сработало в **LS_MotionControlKernel** для двух типов действий "Positioning"(позиционирование) и "Referencing"(поиск опорной точки).

С соответствующими установками параметров, *выход nSet_a* служит для передачи уставки скорости к базовой функции "speed follower"(следование скорости) в случае, если действие типа "Standby"(ожидание) активно.

Процесс сбрасывается в режим работы МСК "Standby". Внутренний "StandBy" режим работы принимается по умолчанию в случае, если останов контроллера, импульсное торможение, быстрый стоп(останов) и/или торможение ПТ включены. ▶ ["StandBy" режим работы](#) (563)



[19-70] Базовая интеграция контроля последовательности в приложения

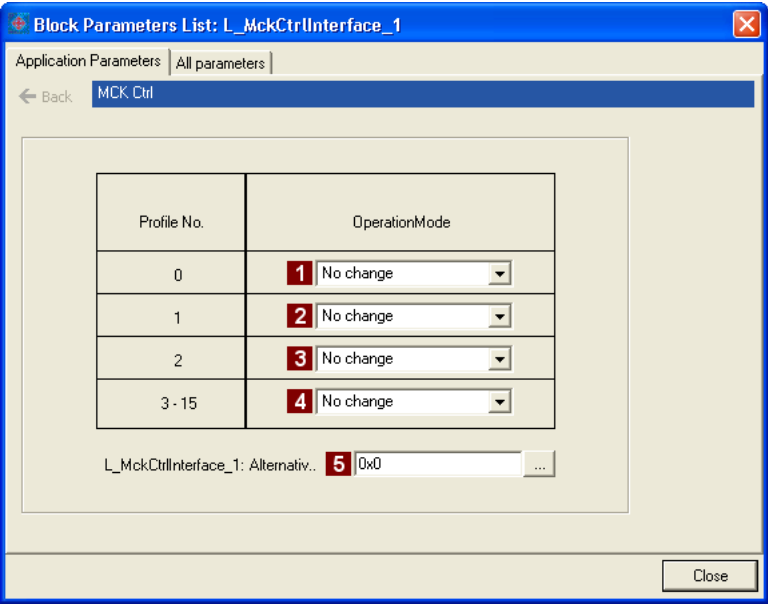


Важно!

ФБ **L_Sequencer_1** должен быть вызван в рабочем порядке до
ФБ [L_MckCtrlInterface_1](#)!

Требуемые установки параметров

Для безошибочной работы контроля последовательности, следующие установки параметров требуются для ФБ [L_MckCtrlInterface_1](#):



Параметр	Информация
1 MCK режим работы в профиле по. 0 (C01298/1)	Выбор режима работы для профиля 0 ... 15 в L_MckCtrlInterface_1. Для этих четырех параметров, задайте выбор "0: No change" (нет назначения режима работы профилю).
2 MCK режим работы в профиле номер 1 (C01298/2)	
3 MCK режим работы в профиле по. 2 (C01298/3)	
4 MCK режим работы на профиле по. 3...15 (C01298/4)	
5 L_MckCtrlInterface_1: Альт. функция (C01297)	Бит-кодированный выбор Альтернативных функций (Alternative functions) для бита 16 (PosExecute) в MCK командном слове. Для этого параметра, задайте шестнадцатиричное значение "0x0" для отключения всех альтернативных функций.

19.1.158.2 Приоритеты сигналов управления

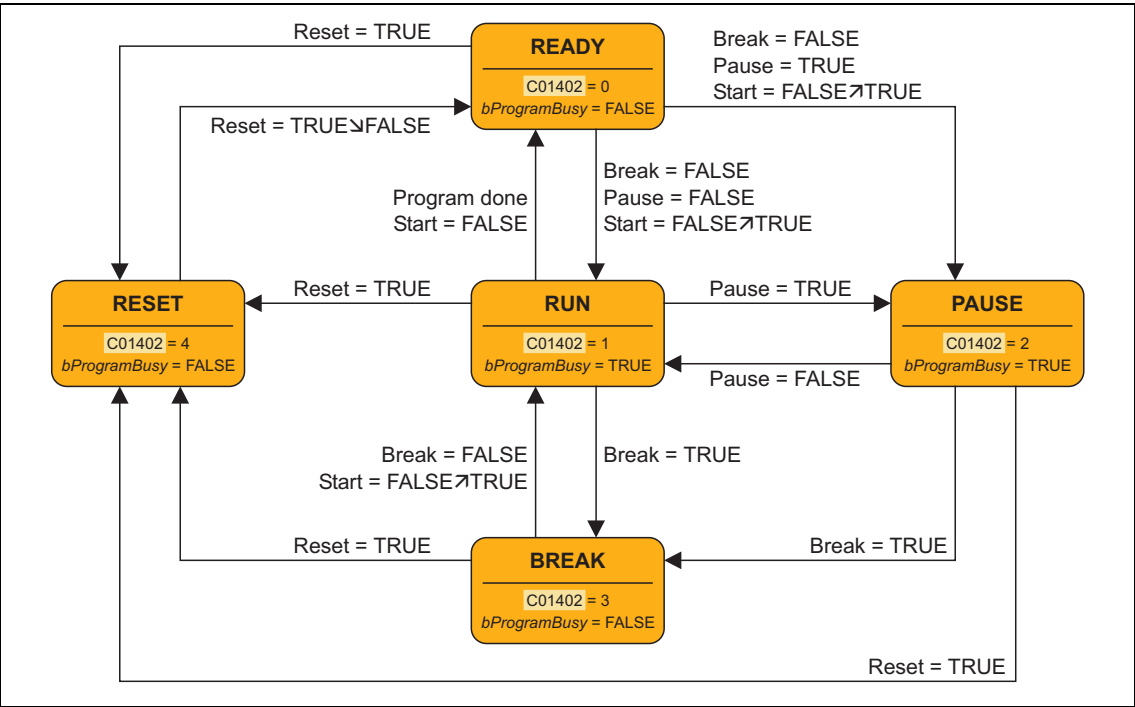
Булевые сигналы управления имеют следующие приоритеты (1 = высший приоритет):

1. *bReset* 2. *bBreak* 3. *bPause* 4. *bStart* 5. *bCancel*

19.1.158.3 Статусы секвенсера

Внутренняя машина состояний секвенсера различает следующие пять статусов:

Статус	Показ C01402	Влияние/значение
Ready	0	Когда нет прерывания от <i>bBreak</i> , программа может быть запущена.
RUN	1	Программа обрабатывается.
Break	2	Программа на паузе и движение профиля остановлено. <ul style="list-style-type: none">Выходы сохраняют свои статусы.Активное позиционирование прервано.<ul style="list-style-type: none">Привод останавливается с торможением текущего профиля.Коррекция разгона не учитывается.После отключения тормоза, программа позиционирования и ранее активное позиционирование продолжают с того же положения.
Break	3	Движение профиля отменяется. <ul style="list-style-type: none">Привод за время задержки на остановку (C01251/1) доводится до полной остановки.Цифровые выходные сигналы сохраняют свои состояния.После того, как прерывание было отключено (<i>bBreak</i> = FALSE), другой стартовый сигнал требуется для продолжения программы с шагом последовательности.
Reset	4	Программа сбрасывается. <ul style="list-style-type: none">Активное позиционирование отменяется.<ul style="list-style-type: none">Привод за время задержки на остановку (C01251/1) доводится до полной остановки.Коррекция разгона не учитывается.Выполнение программы отменяется ("program end"-конец программы).Цифровые выходные сигналы и счетчик сбрасываются.В случае, если standby операция активна, она будет отменена.



[19-71] Внутренняя машина состояний секвенсера

19.1.158.4 Обзор: Доступный типы действий

Выполнение программы последовательного управления позиционированием определяется средствами таблицы последовательности, которая может содержать до 100 отсылок к "действиям".



- Действие содержит четкую функциональность, которая описывается несколькими параметрами.
- Различные типы действий доступны, они служат для реализации, например, ветвления программы, операции переключения, времен ожидания и счетчиков.
- Определенное число действий доступно для каждого типа действия, оно может быть установлено индивидуально.
- Действие может быть вызвано из нескольких положений в таблице последовательности.
- После того как действие было обработано, действие, введенное в шаг последовательности таблицы последовательности автоматически обрабатывается если ветвление не вызывает переход на другой шаг в таблице последовательности.
- Максимально одно действие может быть обработано за один цикл вычислений.
- Таблица последовательности и действия сами по себе представлены параметрами (коды с подкодами).
- Вызовы действий вводятся в таблицу последовательности в виде десятичного числа, которое содержит тип действия **A** и номер действия **B**:

A	B

Обзор

Действие	Тип действия A	Номер действия B	Число доступных действий	Диапазон параметров
Конец программы	0	000	1	-
Позиционирование	1	001 ... 050	50	C01405 ... C01410
Переключение	2	001 ... 016	16	C01411 ... C01414
Ветвление	3	001 ... 016	16	C01415 ... C01417
Переменное ветвление	4	001 ... 002	2	C01418 ... C01437
Наведение	5	000	1	-
Ожидание	7	001 ... 008	8	C01438 ... C01440
Настройка счетчика	8	001 ... 005	5	C01441 ... C01442
Счет	9	001 ... 008	8	C01443 ... C01448
Ожидание Standby	10	001 ... 005	5	C01449 ... C01452

Вы можете найти подробную информацию по типам действий в следующих подразделах.

19.1.158.5 Тип действия "Program end"(конец программы)



Чтобы определить конец программы в таблице последовательности, действие типа "program end" доступно.

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



(первые нули могут быть опущены)

- Когда вход *bStart* сбрасывается на FALSE при работе программы позиционирования, обработка продолжается только пока не будет достигнут конец программы.
- При Lenze-настройках, все записи таблицы последовательности сброшены на "0" и таким образом на "program end".

19.1.158.6 Тип действия "positioning"(позиционирование)



Для старта позиционирования, 50 действий типа "positioning" доступны. [Ввод профиля](#) делается посредством параметров базовой функции "[Позиционирование](#)".

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



с номером действия xxx = 001 ... 050

Функция ожидания

Выполнение заданных профилей с запущенной функцией ожидания начинается только когда bit 0 ... 15 *wDigitalInputs* выбранных для функции ожидания подстраивают выбранный статус сигнала ("0" или "1").

Мониторинг времени

Для каждого действия типа "positioning", индивидуальное время мониторинга может быть задано.

- В случае, если процесс позиционирования длится дольше установленного времени мониторинга в [C01409/x](#), он ведется до установленного назначения в [C01410/x](#).
- В случае, если время мониторинга установлено на 0 с, мониторинг времени отключен (Lenze-настройки).

Параметр

Доступные действия 1 ... 50 представлены посредством подкодов 1 ... 50.

Параметр	Возможные установки	Информация
C01405/1...50	0 Функция ожидания отключена	Поз. действие n: Запуск с <ul style="list-style-type: none"> Выбор входа секвенсера для функции ожидания. В настройке по умолчанию, функция ожидания пропускается и выполнение профиля начинается мгновенно.
	1 Вход секвенсера 1 (Бит 0 <i>wDigitalInputs</i>)	
	2 Вход секвенсера 2 (Бит 1 <i>wDigitalInputs</i>)	
	
	16 Вход секвенсера 16 (Бит 15 <i>wDigitalInputs</i>)	
C01406/1...50	0 Запуск профиля при битовом статусе "0"	Поз. действие n: Полярный вход <ul style="list-style-type: none"> Только когда вход для функции ожидания достиг этого статуса, профиль будет выполнен.
	1 Старт профиля при битовом статусе "1"	
C01407/1...50	0 Профиль не выполняется	Поз. действие n: Номер профиля <ul style="list-style-type: none"> Профиль секвенсера может быть задан в соответствующем параметре профиля.
	1...15 Выполнить профиль номер 1 ... 15	
C01408/1...50	0 Шаг последовательности	Поз. действие n: Назначение перехода <ul style="list-style-type: none"> Шаг в таблице последовательности, который обрабатывается после выполнения профиля.
	1...10 Шаг 1 ... 100 0	
C01409/1...50	0 Мониторинг времени отключен	Поз. действие n: Время мониторинга <ul style="list-style-type: none"> Время мониторинга за которое позиционирование должно быть завершено, в противном случае оно приводится к пункту назначения перехода, определенному в C01410.
	> 0 Время мониторинга в [с]	
C01410/1...50	0 Шаг последовательности	Поз. действие n: Мониторинг назначения перехода <ul style="list-style-type: none"> Выполняется после того, как время мониторинга превышает.
	1...10 Шаг 1 ... 100 0	

19.1.158.7 Тип действия "switching"



Для переключения цифровых выходных сигналов, 16 действий типа "switching" доступны.

- Каждое действие может задавать два выбираемых бита *выходного сигнала* *wDigitalOutputs* на "0" или "1", независимо друг от друга.

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



с номером действия xxx = 001 ... 016

Параметр

Доступные действия 1 ... 16 представлены посредством подкодов 1 ... 16.

Параметр	Возможные установки	Информация
C01411/1...16	0 Переключение отключено	Действие переключения. n: Выходное переключение A
	1 Выход последовательности 1 (Бит 0 <i>wDigitalOutputs</i>)	
	2 Выход последовательности 2 (Бит 1 <i>wDigitalOutputs</i>)	
	
	16 Выход последовательности 16 (Бит 15 <i>wDigitalOutputs</i>)	
C01412/1...16	0 Задайте бит на "0"	Действие переключения. n: Пол. переключение A
	1 Задайте бит на "1"	
C01413/1...16	0 Переключение отключено	Действие переключения. n: Выходное переключение B
	1 Выход последовательности 1 (Бит 0 <i>wDigitalOutputs</i>)	
	2 Выход последовательности 2 (Бит 1 <i>wDigitalOutputs</i>)	
	
	16 Выход последовательности 16 (Бит 15 <i>wDigitalOutputs</i>)	
C01414/1...16	0 Задайте бит на "0"	Действие переключения. n: Пол. переключение B
	1 Задайте бит на "1"	

19.1.158.8 Тип действия "Branching"(ветвление)



Для условных и безусловных ветвлений (прыжков), 16 действий типа "Branching" доступны.

- Происходит ветвление, переход к данному шагу, в случае, если сравнение отключено или выбранный бит 0 ... 15 *входного сигнала* *wDigitalInputs* имеет выбранный статус сигнала ("0" или "1") во время обработки. В случае, если это не имеет места, следующие шаги будут обработаны в таблице последовательности.

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



с номером действия xxx = 001 ... 016

Параметр

Доступные действия 1 ... 16 представлены посредством подкодов 1 ... 16.

Параметр	Возможные установки	Информация
C01415/1...16		Действие ветвления n: вход для перехода
	0 Безусловное ветвление (шаг последовательности, заданный в C01417/1...16 обработан.)	
	1 Вход секвенсера 1 (Бит 0 <i>wDigitalInputs</i>)	
	2 Вход секвенсера 2 (Бит 1 <i>wDigitalInputs</i>)	
	
	16 Вход секвенсера 16 (Бит 15 <i>wDigitalInputs</i>)	
C01416/1...16		Действие ветвления n: Полярный вход
	0 Сравнение с "0"	
	1 Сравнение с "1"	<ul style="list-style-type: none"> • Статус с которым обрабатываемый бит входного сигнала <i>wDigitalInputs</i> сравнивается.
C01417/1...16		Действие ветвления n: Назначение перехода
	0 Шаг последовательности	
	1...10 Шаг 1 ... 100 0	<ul style="list-style-type: none"> • В случае, если <i>обрабатываемый бит входного сигнала wDigitalInputs</i> равняется значению сравнения, он переходит на шаг, указанный здесь. • В случае неравенства или установки "0", шаг, следующий в таблице последовательности обрабатывается.

19.1.158.9 Тип действия "Variable branching"(переменное ветвление)



Для переменного ветвления (переходов), два действия типа "variable branching" доступны.

- Ветвление на один из 20 возможных шагов выполняется в зависимости от *входного сигнала wBranch1* или *входного сигнала wBranch2* во время обработки.
 - *wBranch1* сигнал входа определяет ветвление для действия 1.
 - *wBranch2* сигнал входа определяет ветвление для действия 2.
- Пример: В случае, если входной сигнал *wBranch2* имеет значение "15" во время обработки действия номер 2, он переходит на шаг, введенный в параметре "Var. branching n: Jump destination 15" для действия номер 2 ([C01432/2](#)).

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



с номером действия xxx = 001 ... 002

Параметр

Доступные действия 1 ... 2 представлены посредством подкодов 1 ... 2.

Параметр	Возможные установки	Информация
C01418/1...2	0	Ветвление отключено (следующий шаг в таблице последовательности обрабатывается.)
	1...10	Шаг 1 ... 100
	0	

Перем. ветвление n: Назначение перехода 1

- Шаг, который обрабатывается следующим в случае, если *wBranch1...2* вход = "1".

Параметр	Возможные установки	Информация
C01419/1...2	См. возможные установки в C01418	Перем. ветвление n: Назначение перехода 2
C01420/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 3
C01421/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 4
C01422/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 5
C01423/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 6
C01424/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 7
C01425/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 8
C01426/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 9
C01427/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 10
C01428/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 11
C01429/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 12
C01430/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 13
C01431/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 14
C01432/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 15
C01433/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 16
C01434/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 17
C01435/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 18
C01436/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 19
C01437/1...2		Перем. ветвление n: Назначение перехода 20

19.1.158.10 Тип действия "Homing"(наведение)

Для запуска наведения, действие типа "homing" доступно.

- Настройки для наведения (например режим наведения) могут быть проведены посредством параметров базовой функции "[Наведение\(Homing\)](#)".
- После выполнения наведения (*bHomingDone* = TRUE), выполнение программы продолжается до следующего шага.

Вызов действия (запись в таблице последовательности)

5	0	0	0
---	---	---	---

Параметр

Действие "homing" не имеет собственных параметров.

19.1.158.11 Тип действия "waiting"(ожидание)



Для введения времен ожидания для выполнения программы, 8 действий типа "waiting" доступны.

- Шаг последовательности будет обработан только после истечения времени ожидания или когда выбранный бит 0 ... 15 входного сигнала *wDigitalInputs* получит выбранный статус сигнала ("0" или "1") во время обработки.

Время ожидания C01438	Вход C01439	Функция
0 (отключено)	0 (отключено)	Шаг последовательности обрабатывается немедленно (настройка по умолчанию).
> 0 [с]	0 (отключено)	После истечения заданного времени ожидания, шаг последовательности обрабатывается.
> 0 [с]	1 ... 16	Когда вход для функции ожидания получит заданный статус, шаг последовательности обрабатывается или не позднее истечения заданного времени ожидания.
0 (отключено)	1 ... 16	Когда вход для функции ожидания достигает заданного статуса, шаг последовательности обрабатывается.

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



с номером действия xxx = 001 ... 008

Параметр

Доступные действия 1 ... 8 представлены посредством подкодов 1 ... 8.

Параметр	Возможные установки	Информация
C01438/1...8	0 Время ожидания отключено	Действие ожидания . n: Время ожидания
	> 0 Время ожидания в [с]	
C01439/1...8	0 Вход отключен	Время ожидания n: Вход для "Next"(далее)
	1 Вход секвенсера 1 (Бит 0 <i>wDigitalInputs</i>)	
	2 Вход секвенсера 2 (Бит 1 <i>wDigitalInputs</i>)	
	
	16 Вход секвенсера 16 (Бит 15 <i>wDigitalInputs</i>)	
C01440/1...8	0 Шаг последовательности при статусе бита "0"	Действие ожидания n: Полярный вход • Только когда вход для функции ожидания достигает этого статуса, шаг последовательности обрабатывается.
	1 Шаг последовательности при статусе бита "1"	

19.1.158.12 Тип действия "Counter setting"(настройка счетчика)



Для настройки одного из 5 доступных счетчиков на определенное начальное значение, 5 действий типа "Counter setting" доступны.

- 5 действий типа "counter setting" непостоянно назначены 5 счетчикам.
- Вы можете, например, задать счетчику значение использованием действия типа "counter setting" а далее задать такой же счетчик на другое значение использованием другого действия типа "counter setting".
- Текущие содержания счетчиков 1 ... 5 показываются в [C01443/1...5](#).

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



с номером действия xxx = 001 ... 005

Параметр

Доступные действия 1 ... 5 представлены посредством подкодов 1 ... 5.

Параметр	Возможные установки			Информация
C01441/1...5				Настройка счетчика n: Счетчик номер
	0	Настройка счетчика отключена		
	1	Счетчик 1		
		
	5	Счетчик 5		
C01442/1...5	-2147483647		2147483647	Настройка счетчика n: Начальное значение

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01443/1...5	-2147483647		2147483647	Счетчик n: Текущее содержание счетчика • Только чтение

19.1.158.13 Тип действия "Counting"(счет)



Для процессов счета, 8 действий типа "счет" доступны.

- Каждая обработка действия вызывает увеличение или уменьшение содержания счетчика на установленное значение шага (счет на повышение или на понижение).
- В случае, если условие сравнения для сравнения содержания счетчика на настраиваемым значением сравнения выполняется, может быть выполнено ветвление на любой шаг.
- Для настройки счетчика на начальное значение, 5 действий типа "[настройка счетчика](#)" доступны.
- Текущие содержания счетчиков 1 ... 5 показываются в [C01443/1...5](#).

Вызов действия (запись в таблице последовательности)



с номером действия xxx = 001 ... 008

Параметр

Доступные действия 1 ... 8 представлены посредством подкодов 1 ... 8.

Параметр	Возможные установки			Информация
C01444/1...8				Действие счета n: Номер счетчика
	0	Счет отключен (шаг последовательности обработан.)		
	1	Счетчик 1		
		
	5	Счетчик 5		
C01445/1...8	-2147483647		2147483647	Действие счета n: Значение шага <ul style="list-style-type: none">• Значение, на которое счетчик увеличивает счет или понижает.• Инициализация: 1
C01446/1...8	-2147483647		2147483647	Действие счета n: Значение сравнения <ul style="list-style-type: none">• Значение, с которым счетчик сравнивается.
C01447/1...8				Действие счета n: Назначение перехода <ul style="list-style-type: none">• В случае, если заданное условие сравнения выполняется, ветвление идет на шаг, заданный здесь.• В случае, если условие не выполняется или "0" настройка, шаг, следующий в таблице последовательности, обрабатывается.
	0	Шаг последовательности		
	1...10 0	Шаг 1 ... 100		

Параметр	Возможные установки	Информация
C01448/1...8		Действие счета n: Операция сравнения
	1 Содержание счетчика = значение сравнения	
	2 Содержание счетчика > значение сравнения	
	3 Содержание счетчика \geq значение сравнения	
	4 Содержание счетчика < значение сравнения	
	5 Содержание счетчика \leq значение сравнения	

19.1.158.14Тип действия "standby"



Для временной активации следователя уставкам, 5 действий типа "standby" доступны.

- Соответствующий следователь уставкам остается доступным, пока условие для завершения standby не будет выполнено.
- В случае, если шаг "standby" активен, уставка, заданная в [C01452](#) , предоставляется на выход *nSet_a* (Lenze-настройки: 0 %) .

Вызов действия (запись в таблице последовательности)

1

0

x

x

x














 с номером действия xxx = 001 ... 005

Параметр

Доступные действия 1 ... 5 представлены посредством подкодов 1 ... 5.

Параметр	Возможные установки			Информация
C01449/1...5				Действие standby n: Вход для "End"
	1	Вход секвенсера 1 (Бит 0 <i>wDigitalInputs</i>)		
	2	Вход секвенсера 2 (Бит 1 <i>wDigitalInputs</i>)		
		
	16	Вход секвенсера 16 (Бит 15 <i>wDigitalInputs</i>)		
C01450/1...5				Действие standby n: Полярный вход <ul style="list-style-type: none">Только когда вход для "end" достиг этого статуса, шаг standby покидается и шаг последовательности будет обработан.
	0	Шаг последовательности при статусе бита "0"		
	1	Шаг последовательности при статусе бита "1"		
C01451/1...5				Действие standby n: Режим следователя <ul style="list-style-type: none">Выбор, какой следователь в режиме standby должен быть включен.
	0	Следование скорости		
	1	Следование положению		
	>1	Следование скорости		
C01452/1...5	-200	%	200	Действие standby n: Уставка <ul style="list-style-type: none">Уставка для Следование скорости (предоставляется на выход <i>nSet_a</i>).Инициализация: 0 %

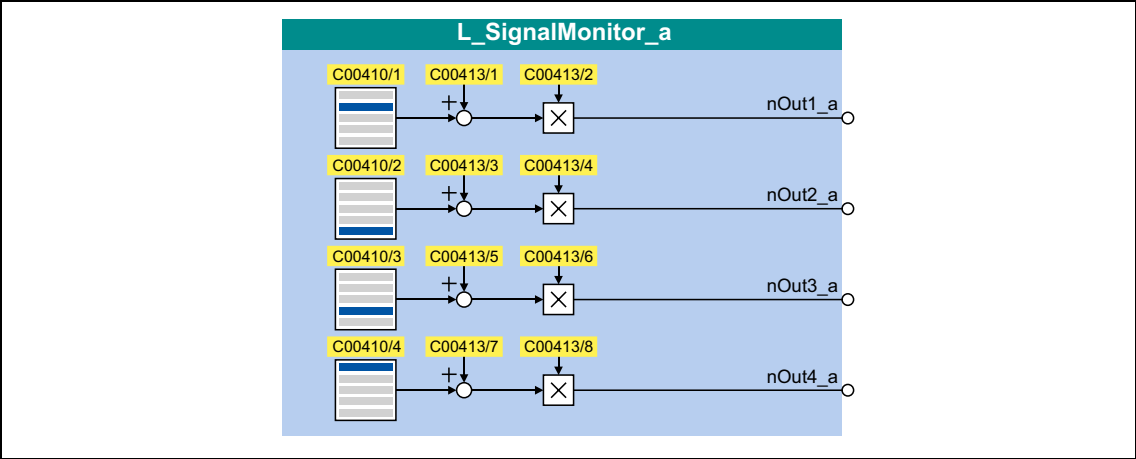
19.1.158.15 Пример: Таблица последовательности

Параметр	Запись	≡ Тип действия/номер действия		Значение
C01400/1	5000		-	Выполнить наведение
C01400/2	3001		1	Обработать действие 1 типа "ветвление" (3)
C01400/3	9005		5	Обработать действие 5 типа "счет" (9)
C01400/4	1001		1	Обработать действие 1 типа "позиционирование" (1)
C01400/5	7003		3	Обработать действие 3 типа "ожидание" (7)
C01400/6	1002		2	Обработать действие 2 типа "позиционирование" (1)
C01400/7	3002		2	Обработать действие 2 типа "ветвление" (3)
C01400/8	9005		5	Обработать действие 5 типа "счет" (9)
C01400/9	3004		4	Обработать действие 4 типа "ветвление" (3)
C01400/...	ууххх	уу	ххх	Обработать действие ххх типа уу
C01400/24	1003		3	Обработать действие 3 типа "позиционирование" (1)
C01400/25	0		-	Конец программы
C01400/26	0		-	Конец программы
C01400/...
C01400/100	0		-	Конец программы

19.1.159 L_SignalMonitor_a

Этот ФБ выводит четыре аналоговых сигнала, которые могут быть выбраны из списка выходных аналоговых сигналов всех функциональных блоков, присутствующих в устройстве.

- Сдвиг и коэффициент усиления исходных сигналов настраиваемы.



Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut1_a	INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение до ± 32767 %
nOut2_a	INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение до ± 32767 %
nOut3_a	INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение до ± 32767 %
nOut4_a	INT	Выходной сигнал • Внутреннее ограничение до ± 32767 %

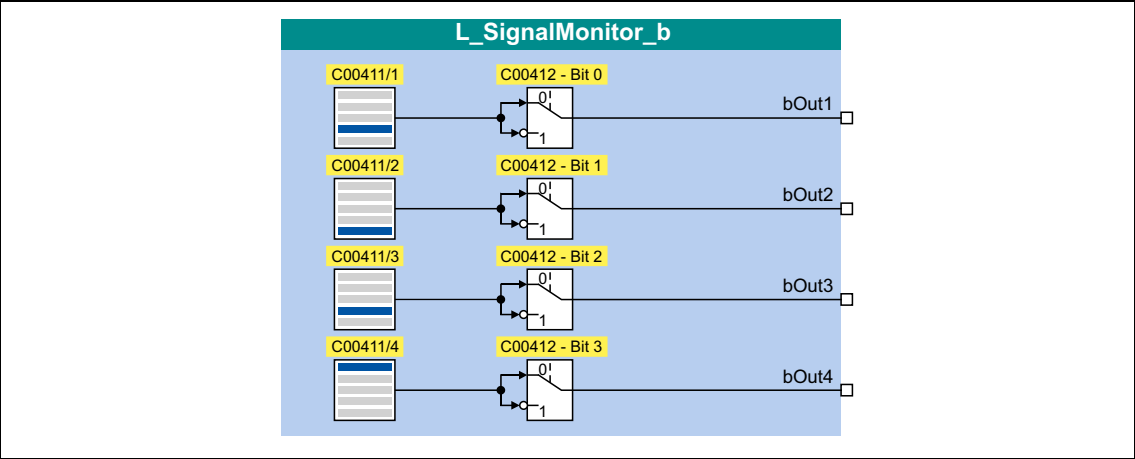
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00410/1 ... C00410/4	См. список выбора - аналоговые сигналы			Выбор источников сигналов для <i>nOut1_a</i> ... <i>nOut4_a</i>
C00413/1 C00413/3 C00413/5 C00413/7	-199.99	%	+199.99	Смещение
C00413/2 C00413/4 C00413/6 C00413/8	-199.99	%	+199.99	Коэффициент усиления

19.1.160 L_SignalMonitor_b

Этот ФБ выводит четыре бинарных сигнала, которые могут быть выбраны из списка выходных бинарных сигналов всех функциональных блоков, присутствующих в устройстве.

- Инверсия выходных сигналов может быть установлен.



Выходы

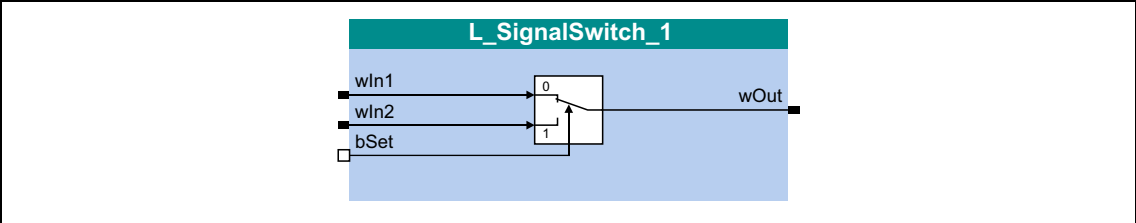
Идентификатор	Значение
Тип данных	
bOut1 ... bOut4	Выходной сигнал FALSE / TRUE
BOOL	

Параметр

Параметр	Возможные установки		Информация
C00411/1 ... C00411/4	См. список выбора - цифровые сигналы		Выбор источников сигналов для <i>bOut1 ... bOut4</i>
C00412	Значение бит-кодировано:		Инверсия <ul style="list-style-type: none">• Bit установлен = инверсия действует
	Bit 0	bOut1 инвертирован	
	Bit 1	bOut2 инвертирован	
	Bit 2	bOut3 инвертирован	
	Bit 3	bOut4 инвертирован	
	Bit 4	Зарезервирован	
	Bit 5	Зарезервирован	
	Bit 6	Зарезервирован	
	Bit 7	Зарезервирован	

19.1.161 L_SignalSwitch_1

Этот ФБ переключается между двумя входными сигналами типа "WORD". Переключение управляется с помощью булевого входного сигнала.



Входы

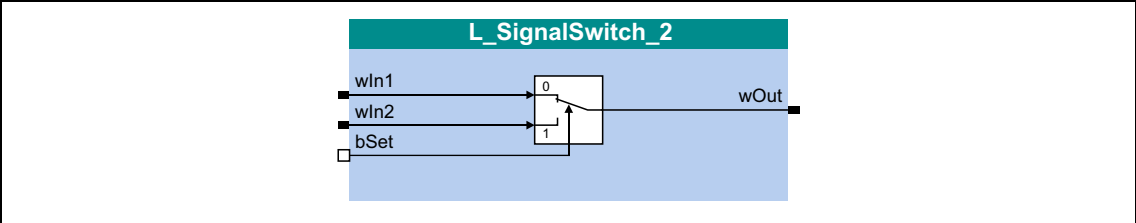
Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn1	WORD	Входной сигнал 1
wIn2	WORD	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>wOut</i>
		FALSE <i>wIn1</i>
		TRUE <i>wIn2</i>

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

19.1.162 L_SignalSwitch_2

Этот ФБ переключается между двумя входными сигналами типа "WORD". Переключение управляется с помощью булевого входного сигнала.



Входы

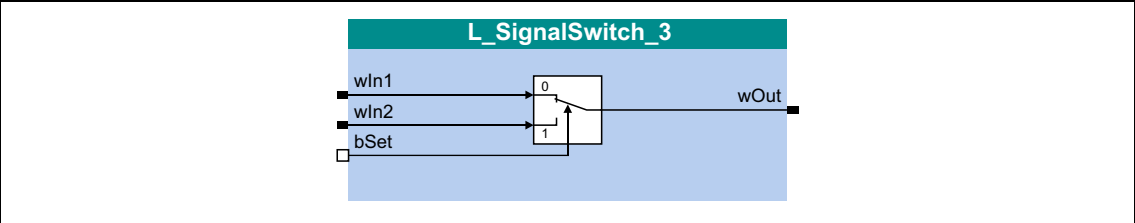
Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn1	WORD	Входной сигнал 1
wIn2	WORD	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>wOut</i>
		FALSE <i>wIn1</i>
		TRUE <i>wIn2</i>

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

19.1.163 L_SignalSwitch_3

Этот ФБ переключается между двумя входными сигналами типа "WORD". Переключение управляется с помощью булевого входного сигнала.



Входы

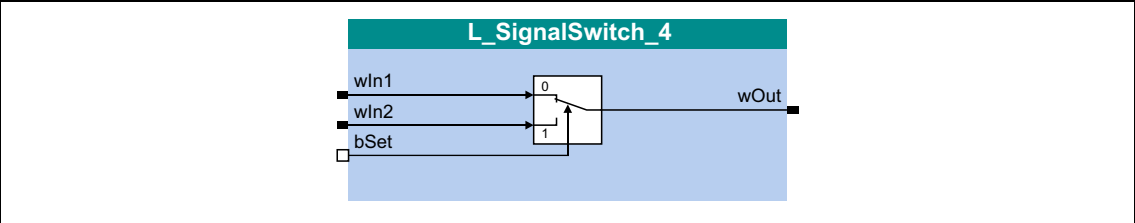
Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn1	WORD	Входной сигнал 1
wIn2	WORD	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>wOut</i>
		FALSE <i>wIn1</i>
		TRUE <i>wIn2</i>

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

19.1.164 L_SignalSwitch_4

Этот ФБ переключается между двумя входными сигналами типа "WORD". Переключение управляется с помощью булевого входного сигнала.



Входы

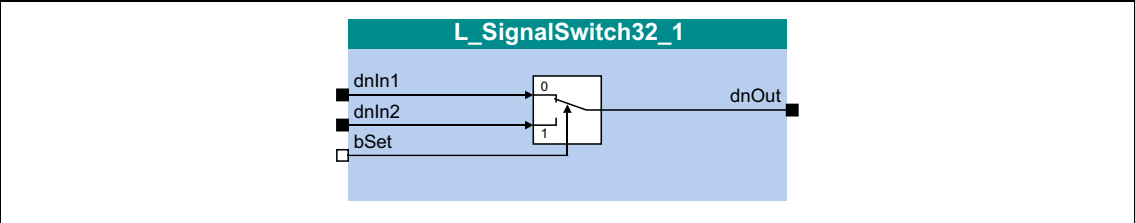
Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
wIn1	WORD	Входной сигнал 1
wIn2	WORD	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>wOut</i>
		FALSE <i>wIn1</i>
		TRUE <i>wIn2</i>

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
wOut	WORD	Выходной сигнал

19.1.165 L_SignalSwitch32_1

Этот ФБ переключается между двумя входными сигналами типа "DINT". Переключение управляется с помощью булевого входного сигнала.



Входы

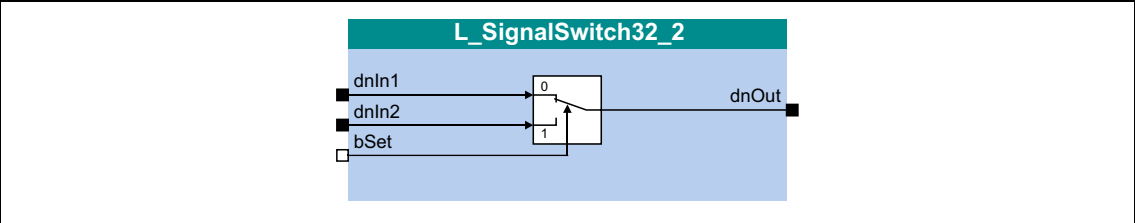
Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1	DINT	Входной сигнал 1
dnIn2	DINT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>dnOut</i>
		FALSE <i>dnIn1</i>
		TRUE <i>dnIn2</i>

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut	DINT	Выходной сигнал

19.1.166 L_SignalSwitch32_2

Этот ФБ переключается между двумя входными сигналами типа "DINT". Переключение управляется с помощью булевого входного сигнала.



Входы

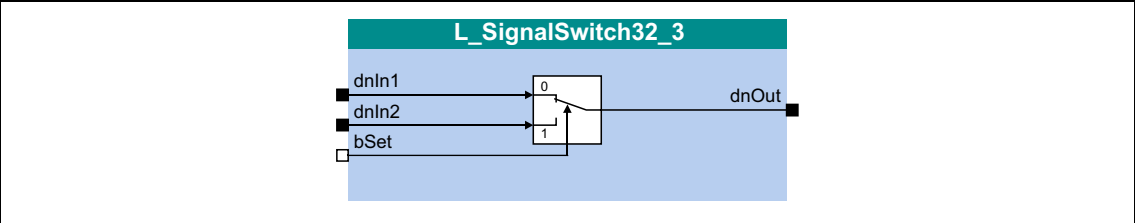
Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1	DINT	Входной сигнал 1
dnIn2	DINT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>dnOut</i>
		FALSE <i>dnIn1</i>
		TRUE <i>dnIn2</i>

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut	DINT	Выходной сигнал

19.1.167 L_SignalSwitch32_3

Этот ФБ переключается между двумя входными сигналами типа "DINT". Переключение управляется с помощью булевого входного сигнала.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
dnIn1	DINT	Входной сигнал 1
dnIn2	DINT	Входной сигнал 2
bSet	BOOL	Выбор входного сигнала для выхода <i>dnOut</i>
		FALSE <i>dnIn1</i>
		TRUE <i>dnIn2</i>

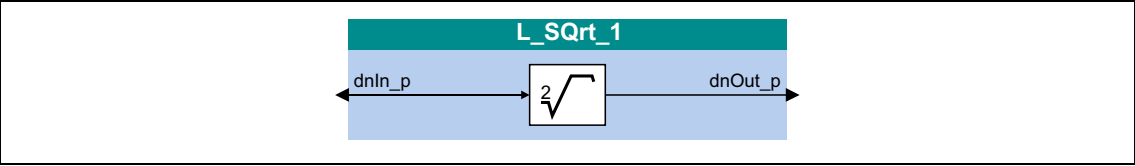
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
dnOut	DINT	Выходной сигнал

19.1.168

L_Sqrt_1

Этот ФБ выводит квадратный корень входного значения DINT.



Входы

Идентификатор	Информация/возможные установки
dnIn_p	Входной сигнал
Тип данных	DINT

Выходы

Идентификатор	Значение
dnOut_p	Выходной сигнал
Тип данных	DINT

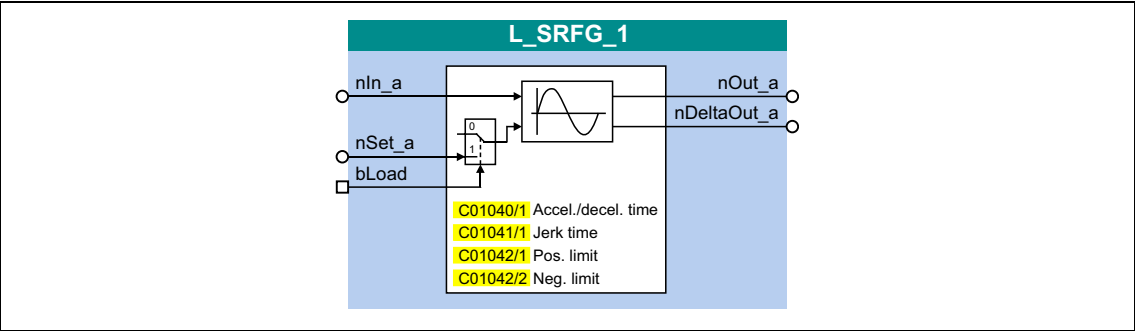
Функция

$$dnOut_p = \sqrt{dnIn_p}$$

19.1.169 L_SRFG_1

Этот ФБ является генератором функции ramпы с S-образной формой для ограничения временного роста аналоговых сигналов. Рампы имеют S-образную форму по причине трапецевидного разгона.

- Генератор функции ramпы обеспечивается функцией настройки, таким образом значение может быть напрямую загружено во внутренний генератор ramпы.
- Сбалансированное время разгона/торможения устанавливается в [C01040](#).
- Постоянная времени S-рампы может быть установлена в [C01041](#) для безрывкового разгона до достижения максимального разгона.
- На выходе *nDeltaOut_a*, наклон dy/dt выходного сигнала *nOut_a* выводится.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входной сигнал
nSet_a	INT	Начальное значение для генератора функции ramпы <ul style="list-style-type: none">Будет принято, если <i>bLoad</i> = TRUE
bLoad	BOOL	Инициализировать генератор функции ramпы <ul style="list-style-type: none">FALSE: При настройке времени разгона/торможения, генератор функции ramпы переключается со значения, загруженного посредством <i>nSet_a</i> на значение с <i>nIn_a</i>.TRUE: На выходе <i>nOut_a</i> выводится <i>nSet_a</i>.<ul style="list-style-type: none"><i>nDeltaOut_a</i> остается на 0 %.

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none">Внутреннее ограничение в ±199 % (100 % ≡ 16384)
nDeltaOut_a	INT	Разгон генератора функции ramпы <ul style="list-style-type: none">Внутреннее ограничение в ±100 % (100 % ≡ 16384)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01040/1	0.001	с	999.999	Время разгона/торможения • Инициализация: 100.000 с
C01041/1	0.001	с	50.000	Время S-рампы • Инициализация: 0.200 с
C01042/1	-199.99	с	199.99	Положительный предел • Инициализация: 100.00 %
C01042/2	-199.99	с	199.99	Отрицательный предел • Инициализация: -100.00 %

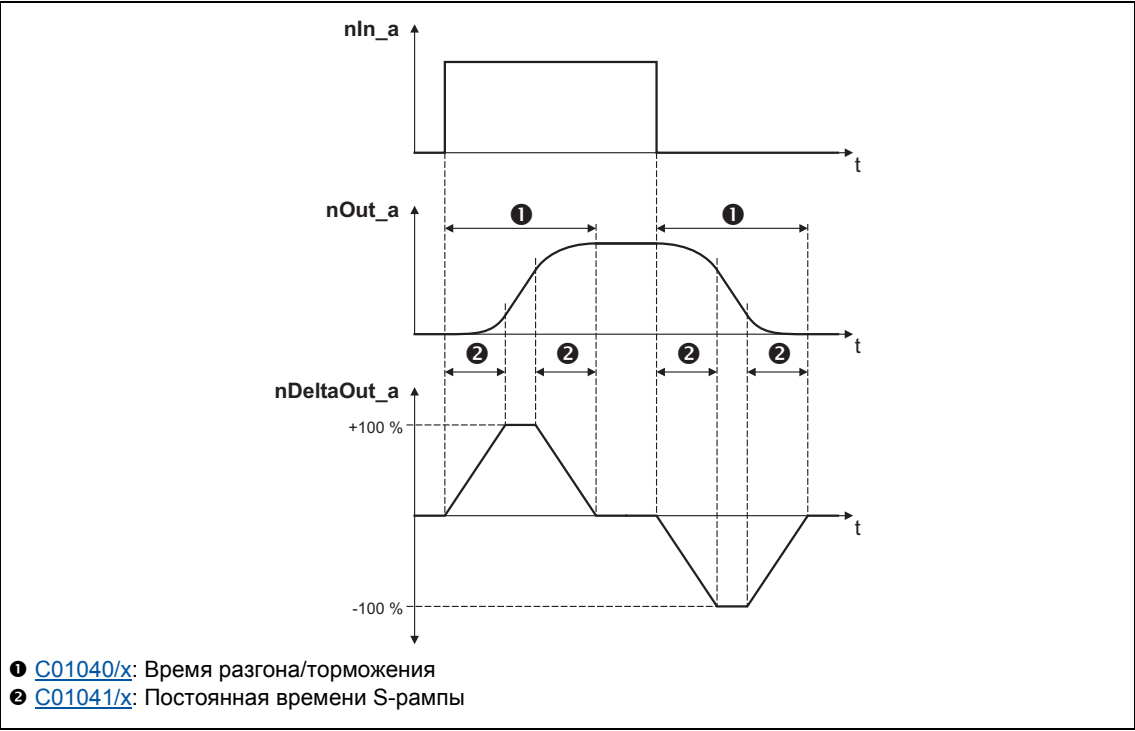
Загрузка генератора функции рампы

При установке *bLoad* на TRUE, генератор функции рампы загружается сигналом на *nSet_a*. Это значение принимается немедленно и выводится на *nOut_a*. Нет разгона или торможения с помощью S-формы. Пока *bLoad* = TRUE, генератор функции рампы остается заблокированным.

Время разгона/торможения и постоянная времени S-рампы

Время разгона/торможения и постоянная времени S-рампы для безрывкового разгона могут быть установлены отдельно.

- Время разгона/торможения = Время до того, как выходное значение *nOut_a* достигнет входного значения *nIn_a*.
- Постоянная времени S-рампы = Время до того, как генератор функции рампы дойдет до максимального разгона.

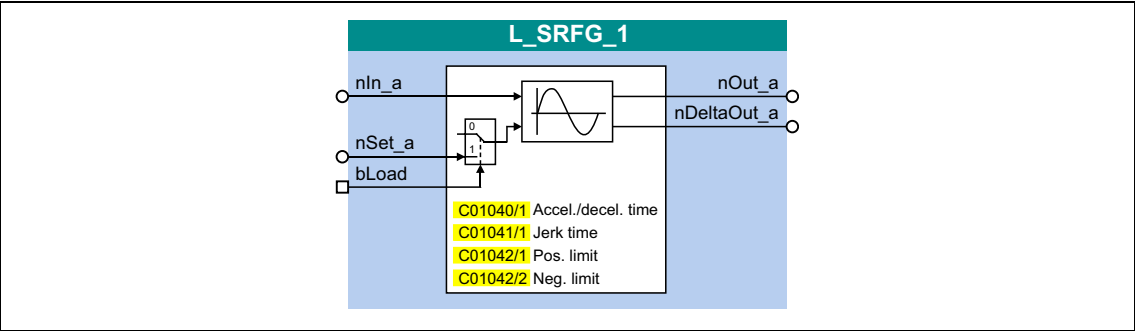


[19-72] Поток сигналов

19.1.170 L_SRFG_2

Этот ФБ является генератором функции ramпы с S-образной формой для ограничения временного роста аналоговых сигналов. Рампы имеют S-образную форму по причине трапецевидного разгона.

- Генератор функции ramпы обеспечивается функцией настройки, таким образом значение может быть напрямую загружено во внутренний генератор ramпы.
- Сбалансированное время разгона/торможения устанавливается в [C01040](#).
- Постоянная времени S-рампы может быть установлена в [C01041](#) для безрывкового разгона до достижения максимального разгона.
- На выходе *nDeltaOut_a*, наклон dy/dt выходного сигнала *nOut_a* выводится.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
nIn_a	INT	Входной сигнал
nSet_a	INT	Начальное значение для генератора функции ramпы <ul style="list-style-type: none">Будет принято, если <i>bLoad</i> = TRUE
bLoad	BOOL	Инициализировать генератор функции ramпы
		FALSE При настройке времени разгона/торможения, генератор функции ramпы переключается со значения, загруженного посредством <i>nSet_a</i> на значение с <i>nIn_a</i> .
		TRUE На выходе <i>nOut_a</i> выводится <i>nSet_a</i> . <ul style="list-style-type: none"><i>nDeltaOut_a</i> остается на 0 %.

Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
nOut_a	INT	Выходной сигнал <ul style="list-style-type: none">Внутреннее ограничение в ±199 % (100 % ≡ 16384)
nDeltaOut_a	INT	Разгон генератора функции ramпы <ul style="list-style-type: none">Внутреннее ограничение в ±100 % (100 % ≡ 16384)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01040/2	0.001	с	999.999	Время разгона/торможения • Инициализация: 100.000 с
C01041/2	0.001	с	50.000	Время S-рампы • Инициализация: 0.200 с
C01042/3	-199.99	с	199.99	Положительный предел • Инициализация: 100.00 %
C01042/4	-199.99	с	199.99	Отрицательный предел • Инициализация: -100.00 %

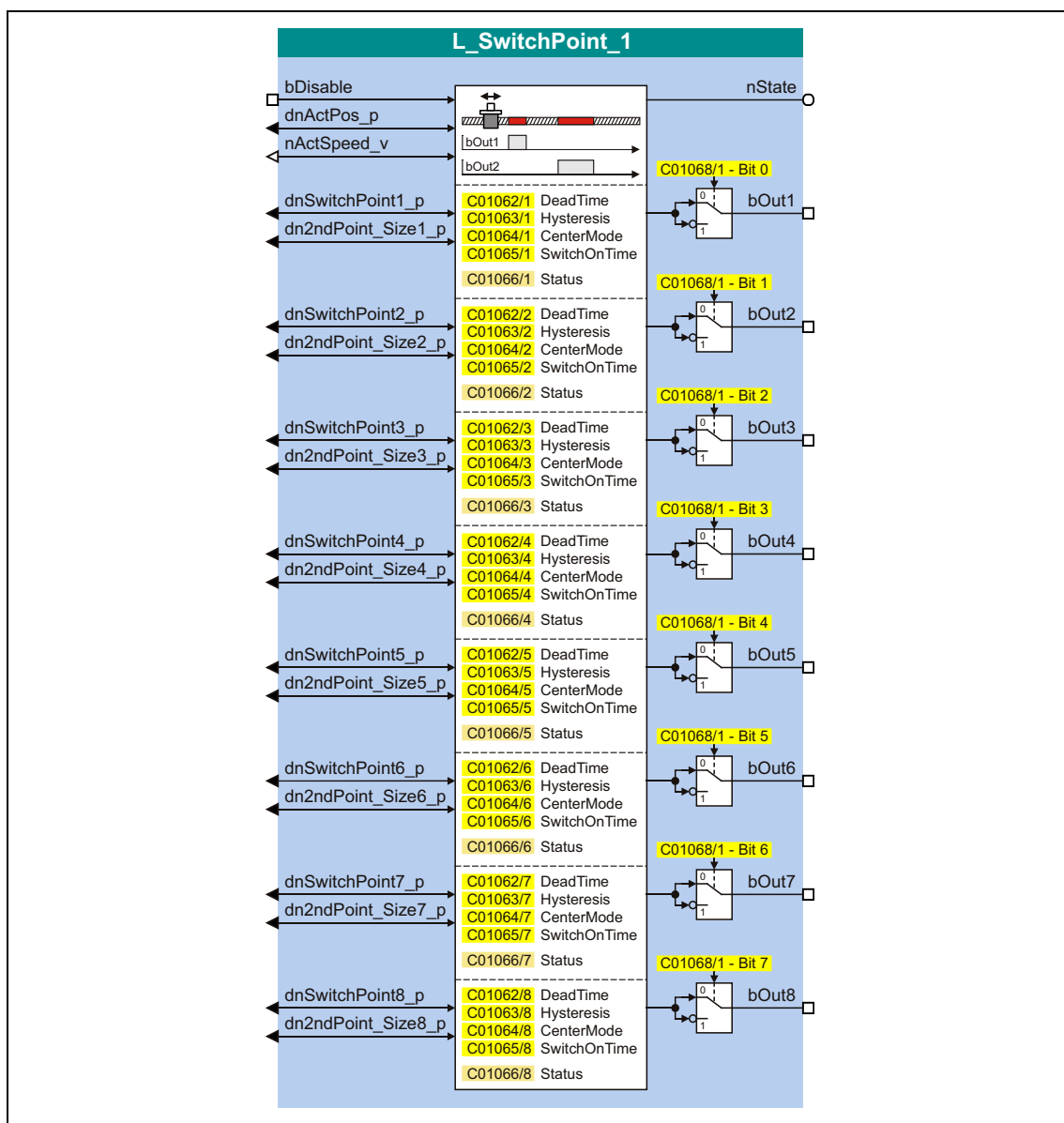


Подробное описание можно найти, посмотрев [L_SRFG_1](#).

19.1.171 L_SwitchPoint_1

Этот ФБ предоставляет точки переключения положения, то есть цифровые переключатели бинарных статусов (FALSE/TRUE), от которых зависит фактическое положение.

- С версии 12.00.00, восемь точек переключения положения вместо четырех будут доступны.
- Позиционный переключатель служит для пуска периферийных устройств, например распылителей краски или ножей, в зависимости от положения инструмента.
- Более того ФБ поддерживает компенсацию времен задержки внешних элементов переключения (компенсация мертвого времени).
- Путем установки времени хода, также можно реализовать электронные кулачки с зависимостью от положения/времени.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bDisable BOOL	Отключить позиционные переключения • Этот вход имеет высший приоритет.
	TRUE Точки позиционного переключения отключены. • Выходы <i>bOut1 ... bOut8</i> = FALSE
dnActPos_p DINT	Фактическое положение в [инкрементах]
nActSpeed_v INT	Фактическая скорость в [инкрементах/мс] • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин
dnSwitchPointx_p DINT	Позиционный переключатель x: Положение первой точки позиционного переключения в [инкрементах]
dn2ndPoint_Sizex_p DINT	Точка позиционного переключения x: Положение второй точки переключения или размер окна переключения в зависимости от установки CenterMode в C01064/x :
	При CenterMode = FALSE: Положение второй точки переключения в [инкрементах] • <i>dn2ndPoint_Size_p</i> должно быть выше <i>dnSwitchPoint_p</i> .
	Когда CenterMode = TRUE: Размер окна переключения в [инкрементах] • Согласно симметричному расположению окна вокруг первой точки переключения, нецелые значения округляются до целых. • Только положительные значения разрешены.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut1 ... bOut8 BOOL	Переключающийся выход 1 ... 8
	TRUE Фактическое положение находится внутри определенного окна переключения.
nState INT	Статус
	1 ФБ не активен
	2 ОК
	3 Данные, полученные с точек переключения не корректны (<i>dnSwitchPoint_p</i> , <i>dn2ndPoint_Size_p</i> , настроенный гистерезис).

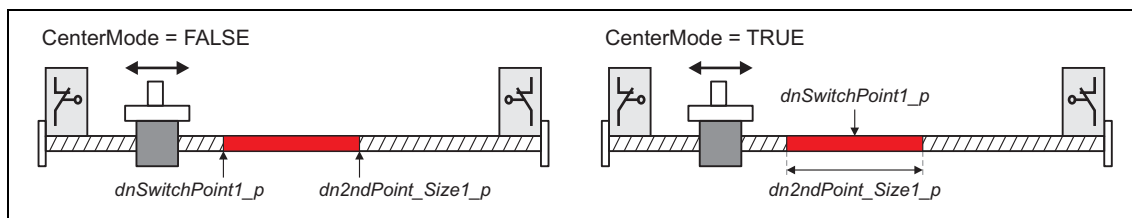
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01062/1...8	0	мкс	65535	Мертвое время для компенсации мертвого времени • Результирующее положение переключения не подлежит проверке достоверности. • Lenze-настройки: 0 мкс
C01063/1...8	0	Инкр.	65535	Гистерезис переключения • Lenze-настройки: 0 инкр.

Параметр	Возможные установки			Информация
C01064/1...8				CenterMode <ul style="list-style-type: none">Определение прерывания выбора <i>dn2ndPoint_Size_p</i>.
	False	<i>dn2ndPoint_Size_p</i> определяет вторую точку переключения. (Lenze-настройки)		
	TRUE	<i>dn2ndPoint_Size_p</i> определяет размер окна переключения.		
C01065/1...8	0	мс	60000	Время хода для электронных кулачков с зависимостью от положения/времени <ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 0 мс
	0 мс = кулачок с привязкой к положению			
C01066/1...8				Статус 1 ... 4 <ul style="list-style-type: none">Только чтение
	0	OK		
	10	ФБ не активен		
	100	Switching points not plausible (нет точек перекл.)		
C01068/1 Начиная с версии 12.00.00	Установка бит-кодирована:			Инверсия выходов <ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 0x0000
	Bit 0	Инверсия выхода 1		
	Bit 1	Инверсия выхода 2		
	Bit 2	Инверсия выхода 3		
	Bit 3	Инверсия выхода 4		
	Bit 4	Инверсия выхода 5		
	Bit 5	Инверсия выхода 6		
	Bit 6	Инверсия выхода 7		
	Bit 7	Инверсия выхода 8		
	Bit 8	Зарезервирован		
	...			
	Bit 15			

19.1.171.1 Определение диапазона переключения

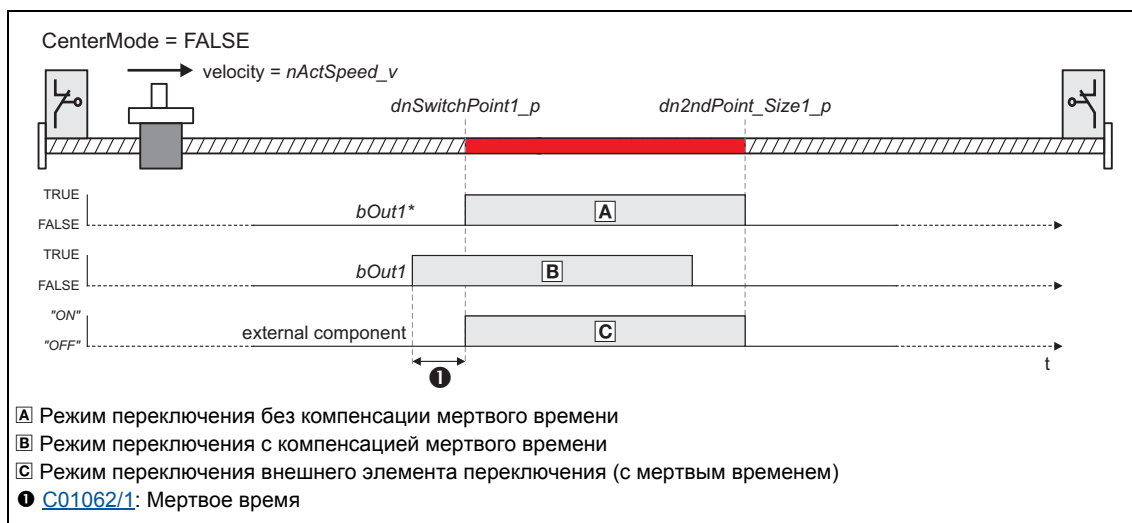
В зависимости от настройки CenterMode ([C01064/x](#)), диапазон переключения может быть определен посредством начального и конечного положений или посредством данных о центральной точке(середине)/размере области переключения:



[19-73] Определение диапазона переключения

19.1.171.2 Компенсация мертвого времени

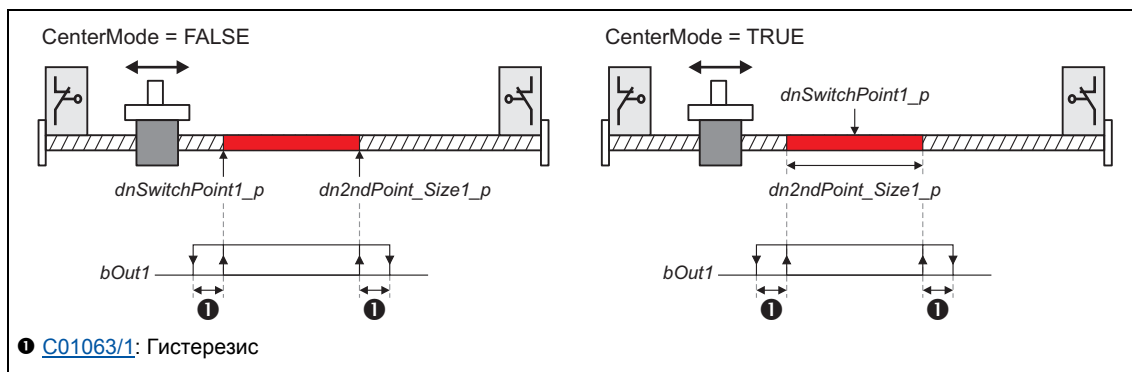
Время задержки внешних элементов переключения может быть компенсировано путем установки соответствующего времени задержки в [C01062/x](#). На основании этого входа и текущей скорости, ФБ вычисляет предварительную остановку, то есть выход переключения *bOut* устанавливается соответственно раньше.



[19-74] Компенсация мертвого времени

19.1.171.3 Гистерезис переключения

Настройка гистерезиса в [C01063/x](#) служит для предотвращения постоянного изменения состояния выхода переключения *bOut*, которое может быть вызвано изменениями фактического значения из-за механической неоднородности на оси.



[19-75] Гистерезис переключения

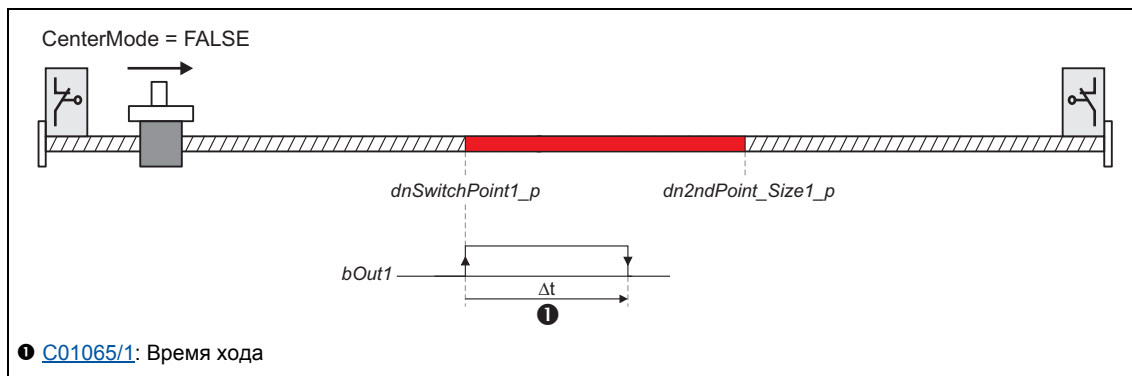


Совет!

Пожалуйста обратите внимание на то, что время задержки, установленное в [C01062/x](#) смещает точки переключения, создавая гистерезис.

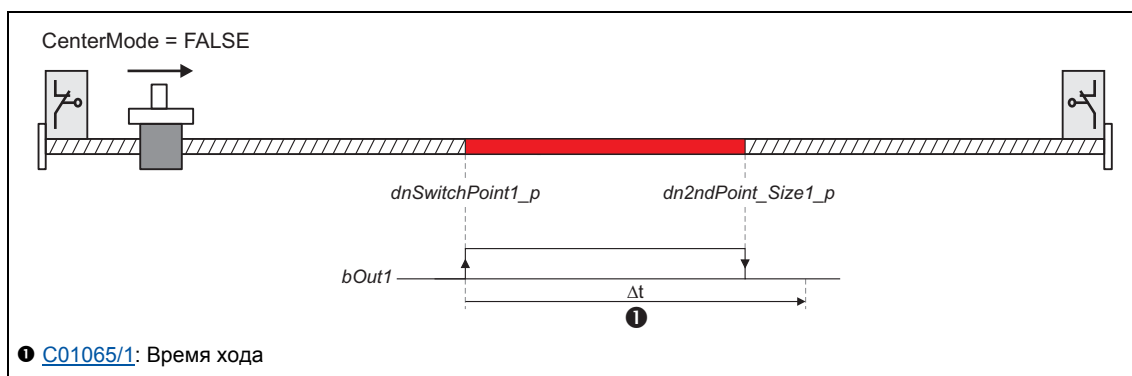
19.1.171.4 Электронные кулачки с зависимостью от положения/времени

Установка времени хода в [C01065/x](#) выше 0 мс служит для реализации т.н. "position/time-based cams": В случае, если привод достигает области переключения, выход переключения *bOut* устанавливается на TRUE и сбрасывается на FALSE после того, как проходится зона переключения.



[19-76] Электронные кулачки с зависимостью от времени/положения (в этом случае без гистерезиса переключения и компенсации мертвого времени)

В случае, если область переключения проходится до истечения времени хода, выход переключения *bOut* сбрасывается на FALSE:



[19-77] Электронные кулачки с зависимостью от положения/времени: Режим когда область переключения пройдена до истечения времени хода



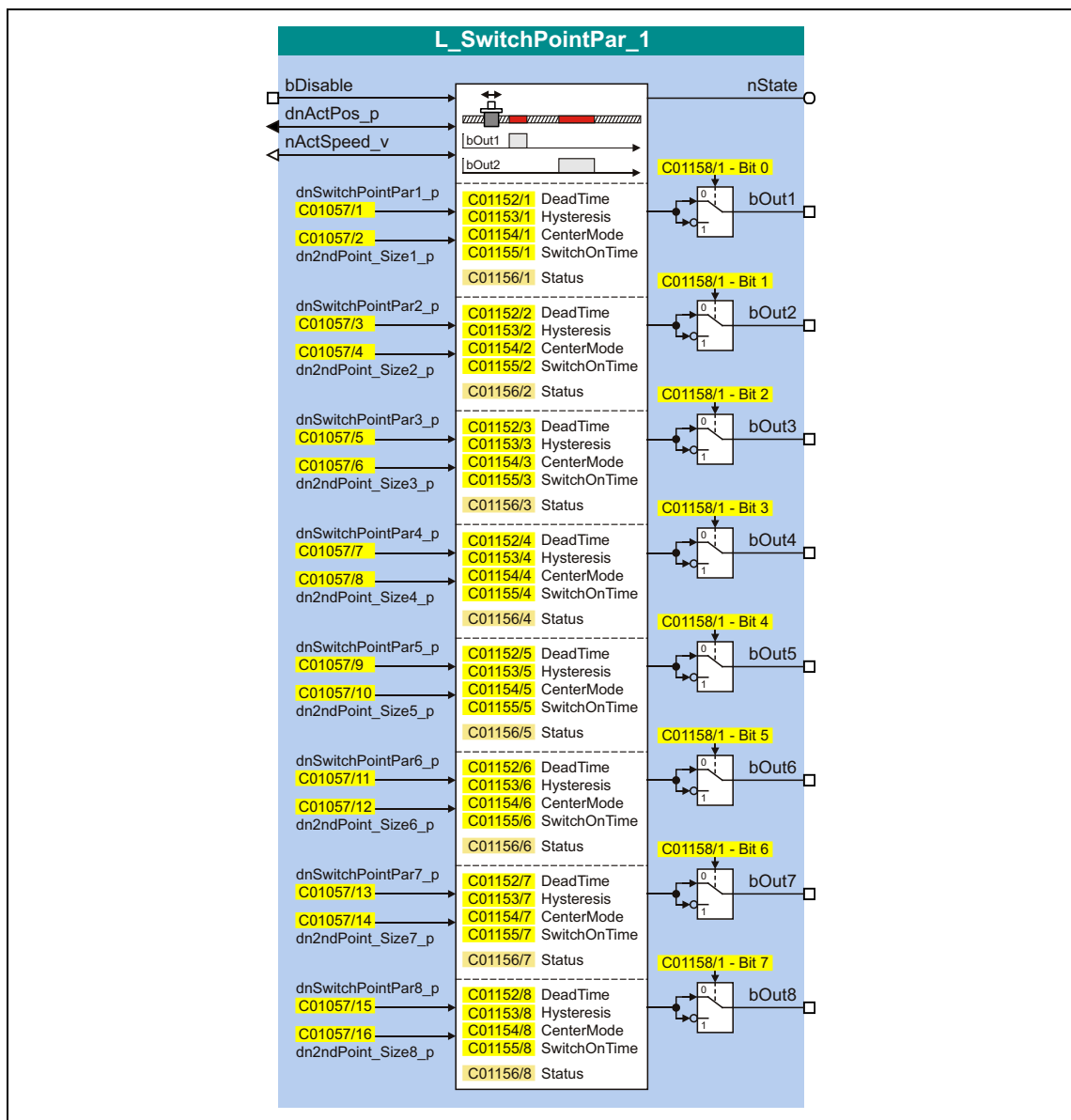
Совет!

Пожалуйста имейте ввиду, что для сброса выхода переключения сначала должна быть пройдена область переключения.

19.1.172 L_SwitchPointPar_1

Этот ФБ предоставляет точки переключения положения, то есть цифровые переключатели бинарных статусов (FALSE/TRUE), от которых зависит фактическое положение.

- Этот ФБ имеет те же функции, что и ФБ [L_SwitchPoint_1](#). Тем не менее, для этого ФБ положения точек переключения положения должны быть определены посредством параметров, а не входов ФБ.
- Позиционный переключатель служит для пуска периферийных устройств, например распылителей краски или ножей, в зависимости от положения инструмента.
- Более того ФБ поддерживает компенсацию времен задержки внешних элементов переключения (компенсация мертвого времени).
- Путем установки времени хода, также можно реализовать электронные кулачки с зависимостью от положения/времени.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bDisable BOOL	Отключить позиционные переключения • Этот вход имеет высший приоритет.
	TRUE Точки позиционного переключения отключены. • Выходы <i>bOut1 ... bOut8</i> = FALSE
dnActPos_p DINT	Фактическое положение в [инкрементах]
nActSpeed_v INT	Фактическая скорость в [инкрементах/мс] • Шкала : 16384 \equiv 15000 об/мин

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut1 ... bOut8 BOOL	Переключающийся выход 1 ... 8
	TRUE Фактическое положение находится внутри определенного окна переключения.
nState INT	Статус
	1 ФБ не активен
	2 ОК
	3 Данные, полученные с точек переключения не корректны (<i>dnSwitchPoint_p</i> , <i>dn2ndPoint_Size_p</i> , настроенный гистерезис).

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01152/1...8	0	мкс	65535	Мертвое время для компенсации мертвого времени <ul style="list-style-type: none">Результирующее положение переключения не подлежит проверке достоверности.Lenze-настройки: 0 мкс
C01153/1...8	0	Инкр.	65535	Гистерезис переключения <ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 0 инкр.
C01154/1...8				CenterMode <ul style="list-style-type: none">Определение прерывания выбора <i>dn2ndPoint_Size_p</i>.
	False	<i>dn2ndPoint_Size_p</i> определяет вторую точку переключения. (Lenze-настройки)		
	TRUE	<i>dn2ndPoint_Size_p</i> определяет размер окна переключения.		
C01155/1...8	0	мс	60000	Время хода для электронных кулачков с зависимостью от положения/времени <ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 0 мс
	0 мс = кулачок с привязкой к положению			
C01156/1...8				Статус 1 ... 4 <ul style="list-style-type: none">Только чтение
	0	OK		
	10	ФБ не активен		
	100	Switching points not plausible (нет точек перекл.)		

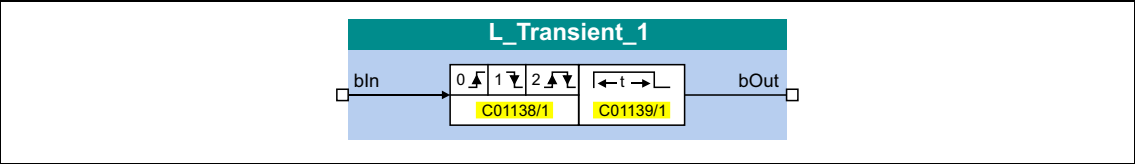
Параметр	Возможные установки			Информация
C01157/1...16	0.0000	ед.	214748.0000	Положения точек переключения положения • Lenze-настройки: 0.0000 ед. dnSwitchPointx_p = положение первой точки переключения для точки переключения положения x. dn2ndPoint_Sizex_p = положение второй точки переключения или размер окна переключения для точки переключения положения x, в зависимости от настройки CenterMode в C01154/x : <ul style="list-style-type: none">• Когда CenterMode = FALSE: Положение второй точки переключения<ul style="list-style-type: none">• dn2ndPoint_Sizex_p должно быть выше dnSwitchPointx_p.• Когда CenterMode = TRUE: Размер окна переключения<ul style="list-style-type: none">• Согласно симметричному расположению окна вокруг первой точки переключения, нецелые значения округляются до целых.• Только положительные значения разрешены.
C01158/1	Установка бит-кодирована:			Инверсия выходов • Lenze-настройки: 0x0000
	Bit 0	Инверсия выхода 1		
	Bit 1	Инверсия выхода 2		
	Bit 2	Инверсия выхода 3		
	Bit 3	Инверсия выхода 4		
	Bit 4	Инверсия выхода 5		
	Bit 5	Инверсия выхода 6		
	Bit 6	Инверсия выхода 7		
	Bit 7	Инверсия выхода 8		
	Bit 8	Зарезервирован		
	...			
	Bit 15			



Для подробного описания функциональности см. [L_SwitchPoint_1](#).

19.1.173 L_Transient_1

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта • Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01138/1 .

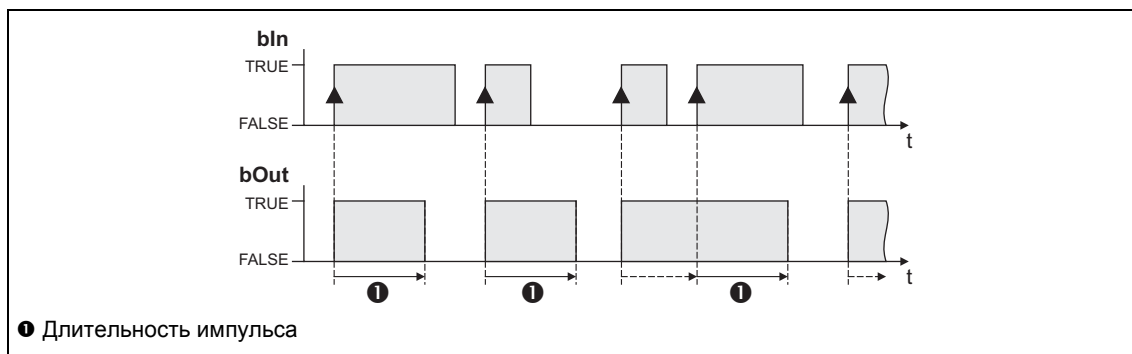
Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01138/1				Функция • Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01139/1	0.001	с	60.000	Длительность импульса • Lenze-настройки: 0.001 с

19.1.173.1 Функция 0: Обработка возрастающих фронтов сигналов

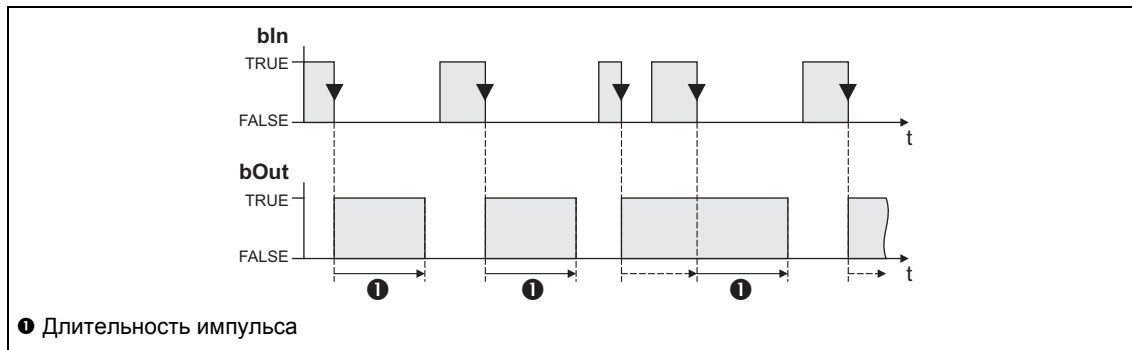


[19-78] Режим переключения для выбора функции "0: High edge"

Функциональная последовательность

1. Фронт FALSE-TRUE на входе *bIn* задает выход *bOut* на TRUE.
2. После истечения настроенной длительности импульса, выход *bOut* сбрасывается на FALSE, если другой фронт FALSE/TRUE не был установлен на вход *bIn*.
 - В случае, если дополнительный фронт FALSE-TRUE оказывается на входе *bIn*, длительность импульса отсчитывается снова с начала, то есть выход *bOut* может быть переключен.

19.1.173.2 Функция 1: Обработка ниспадающих фронтов сигналов

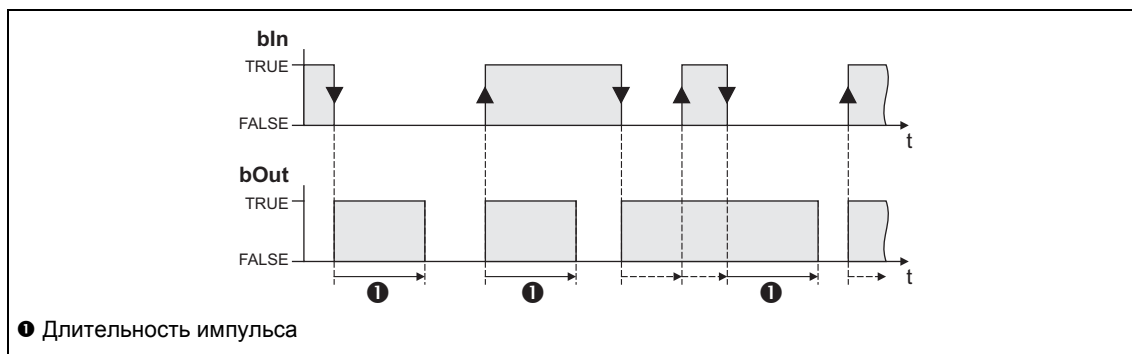


[19-79] Режим переключения для выбора функции "1: Low edge"

Функциональная последовательность

1. Фронт TRUE-FALSE на входе *bIn* задает выход *bOut* на TRUE.
2. После истечения настроенной длительности импульса, выход *bOut* сбрасывается на FALSE, если другой фронт TRUE/FALSE не был установлен на вход *bIn*.
 - В случае, если дополнительный фронт TRUE-FALSE оказывается на входе *bIn*, длительность импульса отсчитывается снова с начала, то есть выход *bOut* может быть переключен.

19.1.173.3 Функция 2: Обработка возрастающих и ниспадающих фронтов сигналов



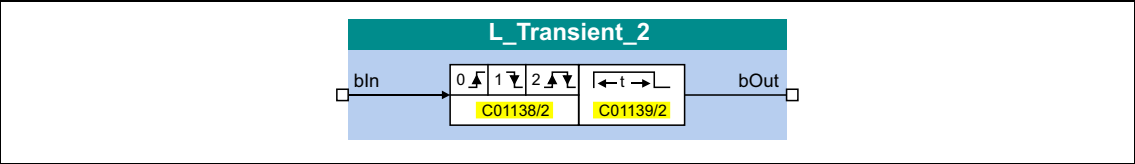
[19-80] Режим переключения для выбора функции "2: High and low edge"

Функциональная последовательность

1. Изменение сигнала (FALSE/TRUE фронт или TRUE/FALSE фронт) на входе *bIn* задает выход *bOut* на TRUE.
2. После истечения настроенной длительности импульса, выход *bOut* сбрасывается на FALSE, если другого изменения сигнала нет на входе *bIn*.
 - В случае другого изменения сигнала на входе *bIn*, длительность импульса отсчитывается снова, то есть выход *bOut* может быть переключен.

19.1.174 L_Transient_2

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта <ul style="list-style-type: none">• Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01138/2.

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

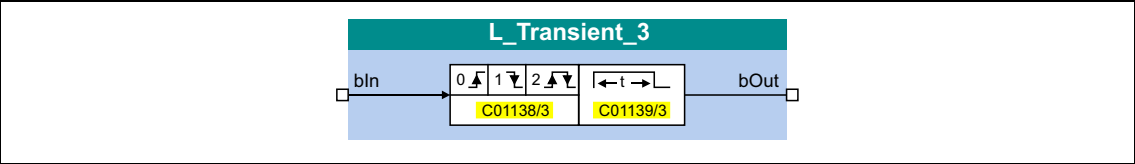
Параметр	Возможные установки			Информация
C01138/2				Функция <ul style="list-style-type: none">• Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01139/2	0.001	с	60.000	Длительность импульса <ul style="list-style-type: none">• Lenze-настройки: 0.001 с



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Transient_1](#).

19.1.175 L_Transient_3

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта • Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01138/3 .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

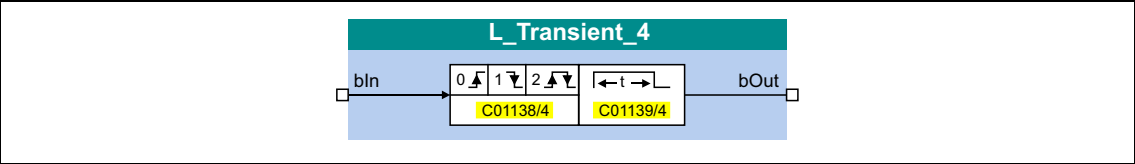
Параметр	Возможные установки			Информация
C01138/3				Функция • Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01139/3	0.001	с	60.000	Длительность импульса • Lenze-настройки: 0.001 с



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Transient_1](#).

19.1.176 L_Transient_4

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта • Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01138/4 .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

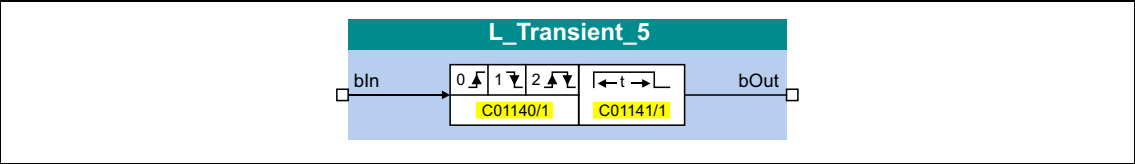
Параметр	Возможные установки			Информация
C01138/4				Функция • Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01139/4	0.001	с	60.000	Длительность импульса • Lenze-настройки: 0.001 с



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Transient_1](#).

19.1.177 L_Transient_5

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта • Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01140/1 .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

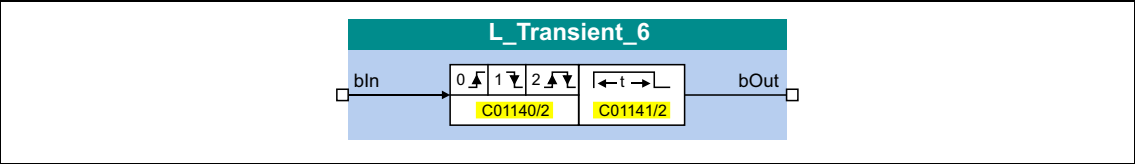
Параметр	Возможные установки			Информация
C01140/1				Функция • Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01141/1	0.001	с	60.000	Длительность импульса • Lenze-настройки: 0.001 с



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Transient_1](#).

19.1.178 L_Transient_6

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта • Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01140/2 .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

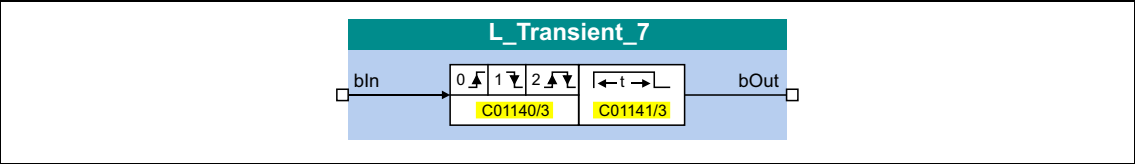
Параметр	Возможные установки			Информация
C01140/2				Функция • Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01141/2	0.001	с	60.000	Длительность импульса • Lenze-настройки: 0.001 с



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Transient_1](#).

19.1.179 L_Transient_7

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта • Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01140/3 .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

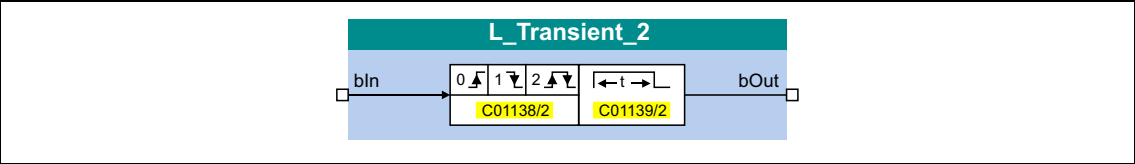
Параметр	Возможные установки			Информация
C01140/3				Функция • Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01141/3	0.001	с	60.000	Длительность импульса • Lenze-настройки: 0.001 с



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Transient_1](#).

19.1.180 L_Transient_8

Этот ФБ служит для обработки фронтов цифровых сигналов и преобразования их в синхронизированные, переключаемые импульсы. Возрастающие фронты, ниспадающие фронты или оба этих варианта могут быть обработаны.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
bIn BOOL	Вход для обработки фронта • Функция зависит от выбора обработки фронтов в C01140/4 .

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bOut BOOL	Выход (переключаемый)

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01140/4				Функция • Выбор фронта для обработки
	0	Возрастающий фронт		Lenze-настройки
	1	Ниспадающий фронт		
	2	Возрастающий и ниспадающий		
C01141/4	0.001	с	60.000	Длительность импульса • Lenze-настройки: 0.001 с



Подробное описание можно найти, посмотрев [L_Transient_1](#).

19.2

Системные блоки

Данный раздел описывает системные блоки, доступные контроллеру в редакторе ФБ.



Функциональные блоки описываются в главе "[Функциональные блоки](#)". (1427)

Обзор доступных системных блоков

Системный блок	Функция	может быть добавлен в уровень:	
		I/O	Appl.
LS_AnalogInput	Интерфейс для аналоговых входных терминалов ▶ Аналоговые терминалы (1381)	●	
LS_AnalogOutput	Интерфейс для аналоговых выходных терминалов ▶ Аналоговые терминалы (1381)	●	
LS_AxisBusAux	Интерфейс для осевой шины ▶ Осевая шина (1839)	●	●
LS_AxisBusIn		●	●
LS_AxisBusIO		●	●
LS_AxisBusOut		●	●
LS_CANManagement	Управление внутренними функциями CAN драйвера и отображения "Operational"(рабочего) статуса, а также адреса узла. ▶ Системная шина "CAN on board" (1754)	●	●
LS_DataAccess	<i>только внутри Lenze</i>		●
LS_DeviceMonitor	Сигналы статуса управления двигателем ▶ Управление двигателем (Motor control MCTRL) (1131)		●
LS_DFOut	Интерфейс для цифрового частотного выхода (мультиэнкодерный интерфейс X8) • Этот СБ доступен с версии 12.00.00. ▶ Цифровая частотная связь (1341)	●	
LS_DigitalInput	Интерфейс для цифровых входных терминалов ▶ Цифровые входные терминалы (1358)	●	
LS_DigitalOutput	Интерфейс для цифровых выходных терминалов ▶ Цифровые выходные терминалы (1378)	●	
LS_DisFree	Отображение 8 произвольных 16-битных сигналов приложения в отображаемых кодах	●	●
LS_DisFree_a	Отображение 8 произвольных аналоговых сигналов приложения в отображаемых кодах	●	●
LS_DisFree_b	Отображение 16 произвольных цифровых сигналов приложения в отображаемом бит-кодированном коде	●	●
LS_DisFree_p	Отображение 8 произвольных сигналов положения приложения в отображаемых кодах	●	●
LS_DriveInterface	Интерфейс к управлению приводом (DCTRL) ▶ Управление ПЧ (Device control, DCTRL) (198)		●
LS_Keypad	Управление посредством пульта	●	
LS_MotionControlKernel	Интерфейс к базовой функции привода, встроенной в Motion Control Kernel (MCK) ▶ Основные функции привода (MCK) (1545)		●
LS_MotorInterface	Интерфейс к управлению двигателем (MCTRL) ▶ Управление двигателем (Motor control MCTRL) (1131)		●
LS_MultiEncoder	Интерфейс для мульти-энкодера ▶ Мульти-энкодер на X8 (1325)	●	●

Системный блок	Функция	может быть добавлен в уровень:	
		I/O	Appl.
LS_ParFix LS_ParFix_2	Выход часто используемых констант (TRUE, FALSE, 100 %, и т.п.) для использования во взаимосвязи • LS_ParFix_2 доступно с версии 02.00.00.	●	●
LS_ParFree LS_ParFree_2	Выход 32 настраиваемых 16-битных сигналов • LS_ParFree_2 доступно с версии 02.00.00.	●	●
LS_ParFree_a LS_ParFree_a_2	Выход 16 настраиваемых аналоговых сигналов • LS_ParFree_a_2 доступно с версии 02.00.00.	●	●
LS_ParFree_b	Выход 32 настраиваемых цифровых сигналов	●	●
LS_ParFree_p	Выход 8 настраиваемых сигналов положения	●	●
LS_ParFree_v LS_ParFree_v_2	Выход 8 настраиваемых сигналов скорости • LS_ParFree_v_2 доступно с версии 02.00.00.	●	●
LS_ParFree32	Выход 8 настраиваемых 32-битных сигналов • Этот СБ доступен с версии 02.00.00.	●	●
LS_ParFreeUnit LS_ParFreeUnit_2	Выход 16 настраиваемых сигналов положения с внутренним преобразованием [Ед.] в [инкременты] • Эти СБ доступны с версии 02.00.00.	●	●
LS_ParReadWrite_1 ... LS_ParReadWrite_6	Чтение/Запись локальных параметров	●	●
LS_PulseGenerator	Выход 9 фиксированных частот и 1 настраиваемой частоты	●	●
LS_Resolver	Интерфейс для резольвера ▶ Резольвер на X7 (📖 320)	●	●
LS_RetainData	Выбор и сохранение хранящихся данных • Этот СБ доступен с версии 02.00.00.	●	●
LS_SetError_1 LS_SetError_2	Настраиваемые ответы на исполнение определяемых пользователем событий ▶ Диагностика & менеджмент ошибок (📖 672)	●	●
LS_SyncManagement	Выход информация о статусе для синхронизации внутренней временной системы ▶ Синхронизация внутреннего времени (📖 860)	●	●
LS_TouchProbe	Интерфейс для определения датчика ▶ Определение датчика (📖 391)	●	●
LS_WriteParamList	Интерфейс для базовой функции "Parameter change-over" (смена параметров) ▶ Переключение параметров (📖 862)	●	

Смежные темы:

- ▶ [Обзор доступных функциональных блоков](#) (📖 1427)
- ▶ [Работа с редактором функциональных блоков.](#) (📖 1375)

19.2.1 LS_AnalogInput

Интерфейс для аналоговых входных терминалов.



Для подробного описания, см. главу "Терминалы I/O":

► [Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AnalogInput"](#) (📖 389)

19.2.2 LS_AnalogOutput

Интерфейс для аналоговых выходных терминалов.



Для подробного описания, см. главу "Терминалы I/O":

► [Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AnalogInput"](#) (📖 389)

19.2.3 LS_AxisBusAux

Интерфейс для осевой шины.



Для подробного описания, см. основную главу "Осевая шина":

► [Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusAux"](#) (📖 852)

19.2.4 LS_AxisBusIn

Интерфейс для осевой шины.



Для подробного описания, см. основную главу "Осевая шина":

► [Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusIn"](#) (📖 851)

19.2.5 LS_AxisBusIO

Интерфейс для осевой шины.



Для подробного описания, см. основную главу "Осевая шина":

► [Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusIO"](#) (📖 859)

19.2.6 LS_AxisBusOut

Интерфейс для осевой шины.



Для подробного описания, см. основную главу "Осевая шина":

► [Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_AxisBusOut"](#) (850)

19.2.7 LS_CANManagement

Управление внутренними функциями CAN драйвера и отображения "Operational"(рабочего) статуса, а также адреса узла.



Для подробного описания, см. главу "Системная шина CAN on board":

► [Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_CANManagement"](#) (831)

19.2.8 LS_DataAccess

Только для внутреннего использования Lenze.

19.2.9 LS_DeviceMonitor

Сигналы статуса управления двигателем.



Для подробного описания, см. главу "Управление двигателем (MCTRL)":

► [Внутренние сигналы статусов | системный блок "LS_DeviceMonitor"](#) (312)

19.2.10 LS_DFOut

Интерфейс для цифрового частотного выхода (мультиэнкодерный интерфейс X8).




Для подробного описания, см. основную главу "Система энкодера/система ОС":

► [Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_DFOut"](#) (343)

19.2.11 LS_DigitalInput


Интерфейс для цифровых входных терминалов



Для подробного описания, см. главу "Терминалы I/O":
[Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_DigitalInput"](#) (📖 371)

19.2.12 LS_DigitalOutput

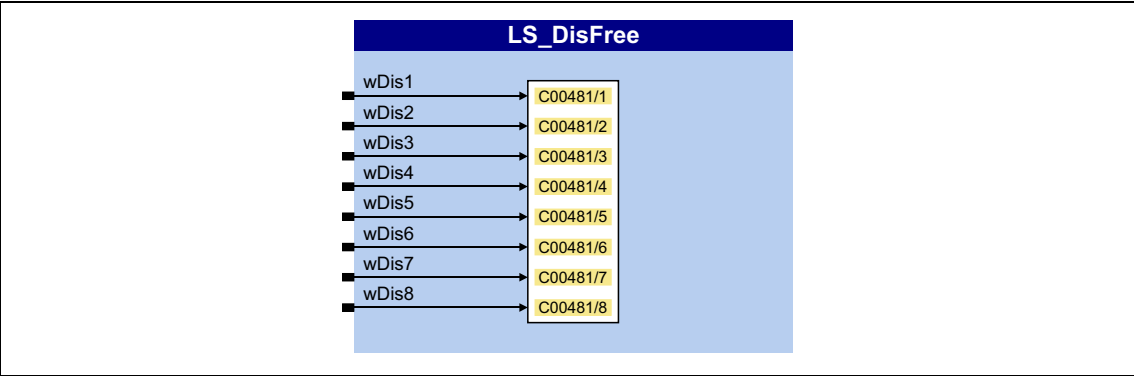
Интерфейс для цифровых выходных терминалов



Для подробного описания, см. главу "Терминалы I/O":
[Внутренний интерфейс | Системный блок "LS_DigitalOutput"](#) (📖 380)

19.2.13 LS_DisFree

Этот системный блок отображает 8 произвольных 16-битных сигналов приложения в отображаемых кодах.



Входы

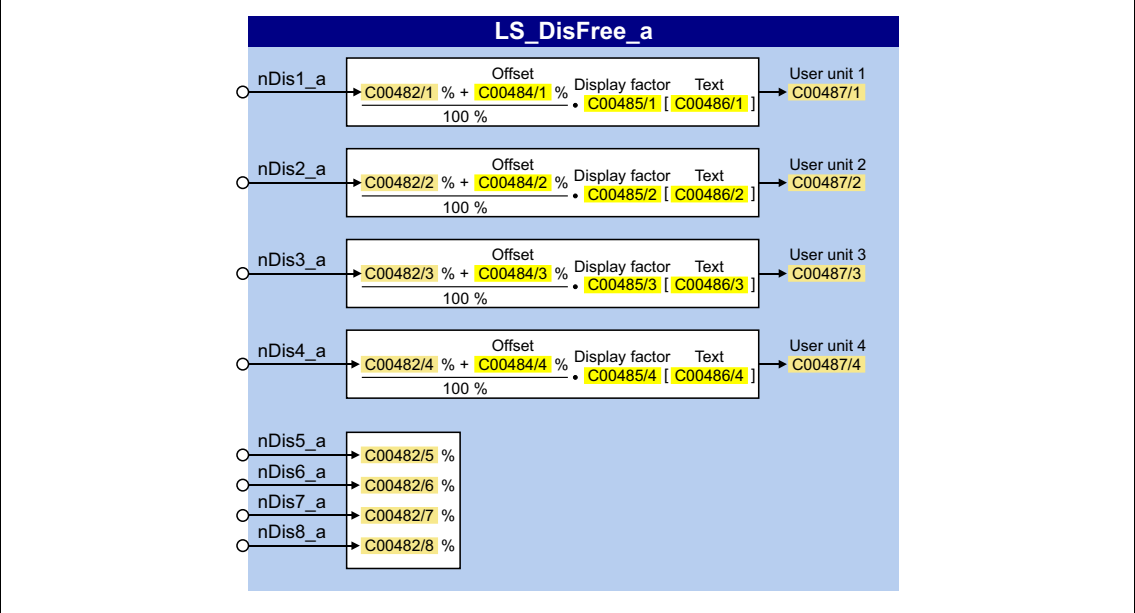
Идентификатор <small>Тип данных</small>	Информация/возможные установки
wDis1 ... wDis8 <small>WORD</small> <small>Начиная с версии 02.00.00:</small> wC481_1 ... wC481_8_a	Входы для любого 16-битного сигнала приложения Обратите внимание: С версии 02.00.00 входы называются согласно отображаемому параметру для удобства восприятия .

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00481/1...8	0x0000		0xFFFF	Отображение 16-битных сигналов, которые применяются на входах wDis1 ... wDis8

19.2.14 LS_DisFree_a

Этот системный блок отображает 8 произвольных аналоговых сигналов приложения в отображаемых кодах.



Входы

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
nDis1_a ... nDis8_a INT	Входы для любого аналогового сигнала приложения
Начиная с версии 02.00.00: nC482_1_a ... nC482_8_a	Обратите внимание: С версии 02.00.00 входы называются согласно отображаемому параметру для удобства восприятия .

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00482/1...8	-199.99 % 199.99	Отображение аналоговых сигналов, которые применяются на входах nDis1_a ... nDis8_a
C00484/1...4 ... C00487/1...4	► Отображение внутренних переменных процесса в единицах приложения	

19.2.14.1 Отображение внутренних переменных процесса в единицах приложения

В дополнение к отображению в процентах в [C00482/1...8](#), для первых четырех аналоговых сигналов $nDis1_a \dots nDis4_a$ имеются конфигурируемые параметры отображения [C00487/1...4](#). Посредством этих параметров отображения, внутренние переменные процесса могут быть отображены, например на пульте, с индивидуальным нормированием и индивидуальными единицами измерения.

Конфигурация параметров отображения([C00487/1...4](#)):

Параметр	Возможные установки			Информация
C00484/1...4	-199.99	%	199.99	Смещение 1 ... 4 • См. формулу [19-81] . • Lenze-настройки: 0.00 %
C00485/1...4	-65536.0000		65536.0000	Коэффициент отображения 1 ... 4 • Нормирование отображения входной переменной • См. формулу [19-81] . • Lenze-настройки: 1.0000
C00486/1...4	Строка цифр (макс. 7 цифр)			Текст 1 ... 4 • Для каждого значения отображения могут быть установлены свои единицы измерения (например "части").

$$\text{Единица приложения 1} = \frac{nDis1_a [\%] + \text{Смещение 1} [\%]}{100 [\%]} \cdot \text{Коэффициент отображения 1} [\text{Текст 1}]$$

[19-81] Формула нормирования отображения

Пример 1:

- Входная переменная $nDis1_a = 100 \%$
- Смещение 1 ([C00484/1](#)) = 0 %
- Коэффициент отображения 1 ([C00485/1](#)) = 123.45
- Text 1 ([C00486/1](#)) = "части"

$$\text{Единица приложения 1} = \frac{100 [\%] + 0 [\%]}{100 [\%]} \cdot 123.45 [\text{части}] = 123.45 \text{ части}$$

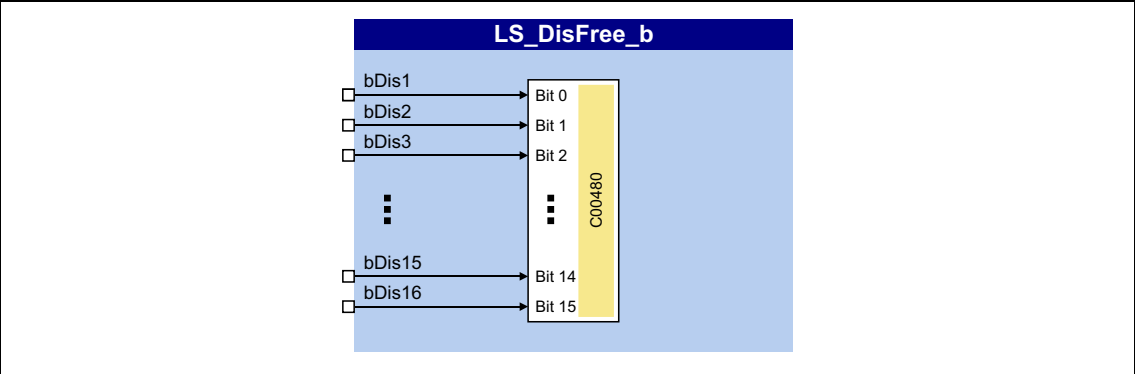
Пример 2:

- Входная переменная $nDis2_a = 40 \%$
- Смещение 2 ([C00484/2](#)) = 35 %
- Коэффициент отображения 2 ([C00485/2](#)) = 20
- Text 2 ([C00486/2](#)) = "кг"

$$\text{Единица приложения 2} = \frac{40 [\%] + 35 [\%]}{100 [\%]} \cdot 20 [\text{кг}] = 15.00 \text{ кг}$$

19.2.15 LS_DisFree_b

Этот системный блок отображает 16 произвольных цифровых сигналов приложения в отображаемом бит-кодированном коде.



Входы

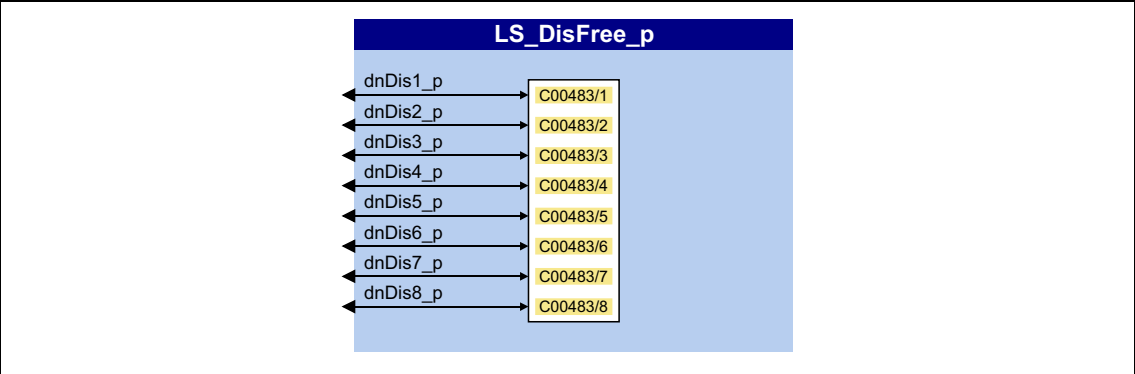
Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных	
bDis1 ... bDis16	Входы для любого цифрового сигнала приложения
BOOL	
Начиная с версии 02.00.00:	
bC480_B0 ... bC480_B16	Обратите внимание: С версии 02.00.00 входы называются согласно отображаемому параметру для удобства восприятия .

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00480	0x0000		0xFFFF	Отображение цифровых сигналов в виде шестнадцатирчных значений, которые применяются на входах <i>bDis1 ... bDis16</i>
	Bit 0	Уровень сигнала на входе <i>bDis1</i>		
	Bit 1	Уровень сигнала на входе <i>bDis2</i>		
	Bit 2	Уровень сигнала на входе <i>bDis3</i>		
		
	Bit 15	Уровень сигнала на входе <i>bDis16</i>		

19.2.16 LS_DisFree_p

Этот системный блок отображает 8 произвольных сигналов положения приложения в отображаемых кодах.



Входы


Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных dnDis1_p ... dnDis8_p DINT	Входы произвольных сигналов положения приложения
Начиная с версии 02.00.00: dnC483_1_p ... dnC483_8_p	Обратите внимание: С версии 02.00.00 входы называются согласно отображаемому параметру для удобства восприятия .

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00483/1...8	-2147483647	Инкр.	2147483647	Отображение сигналов положения, которые поступают на входы <i>dnDis1_p ... dnDis8_p</i>

19.2.17 LS_DriveInterface

Интерфейс для внутреннего управления устройством.

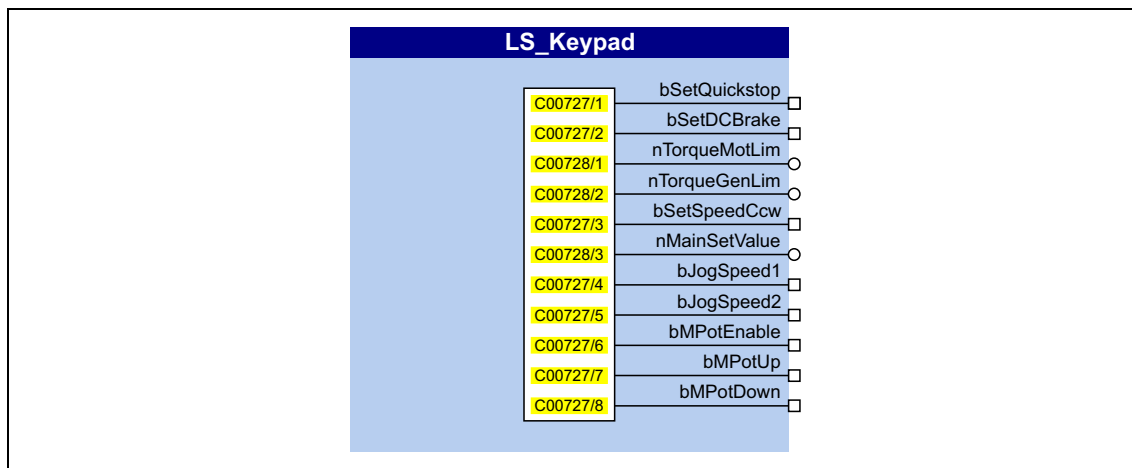


Для подробного описания, см. главу "Управление ПЧ (DCTRL)":
▶ [Внутренние интерфейсы | "LS_DriveInterface" системный блок](#) (📖 124)

19.2.18 LS_Keypad

Этот системный блок используется на уровне связей I/O в случае, если режим управления "Keypad"(Пульт) был выбран в [C00007](#).

В режиме управления "Keypad", **LS_Keypad** системный блок передает различные уставки и команды управления технологическому приложению, которое может быть выбрано/запущено посредством кодов, задаваемых с пульта.



Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bSetQuickstop	C00727/1 = "1" ≡ Запросить быстрый стоп
bSetDCBrake	C00727/2 = "1" ≡ Запросить торможение ПТ
nTorqueMotLim	Предел момента в режиме двигателя, задаваемый в C00728/1 • Lenze-настройки: 100.00 %
nTorqueGenLim	Предел момента в режиме генератора, задаваемый в C00728/2 • Lenze-настройки: 100.00 %
bSetSpeedCcw	C00727/3 = "1" ≡ Запросить смену направления вращения
nMainSetValue	Уставка скорости, задаваемая в C00728/3 • Lenze-настройки: 0.00 %
bJogSpeed1	C00727/4 = "1" ≡ Запросить фиксированную уставку скорости 1
bJogSpeed2	C00727/5 = "1" ≡ Запросить фиксированную уставку скорости 2
bMPotEnable	C00727/6 = "1" ≡ Потенциометр двигателя: Запросить включение
bMPotUp	C00727/7 = "1" ≡ Потенциометр двигателя: Запросить положительный разгон
bMPotDown	C00727/8 = "1" ≡ Потенциометр двигателя: Запросить отрицательный разгон

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00727/1...8	0		1	Цифровые значения пульта <ul style="list-style-type: none"> Выполнение команд управления для работы с пультом См. таблицу "Выходы", где представлены значения индивидуальных субкодов
C00728/1...3	-199.99	%	199.99	Аналоговые значения - пульт <ul style="list-style-type: none"> Спецификация различных уставок для работы с пультом См. таблицу "Выходы", где представлены значения индивидуальных субкодов

19.2.19 LS_MotionControlKernel

Интерфейс для основных функции привода, встроенных в **Motion Control Kernel** (MCK).



Для подробного описания, см. главу "Основные функции привода":

► [Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_MotionControlKernel"](#) (📖 547)

19.2.20 LS_MotorInterface

Интерфейс для внутреннего управления двигателем.



Для подробного описания, см. главу "Управление двигателем (MCTRL)":

► [Внутренние интерфейсы | системный блок "LS_MotorInterface"](#) (📖 306)

19.2.21 LS_MultiEncoder

Интерфейс для мульти-энкодера.



Подробная информация доступна в основной главе "Система энкодера/система ОС":

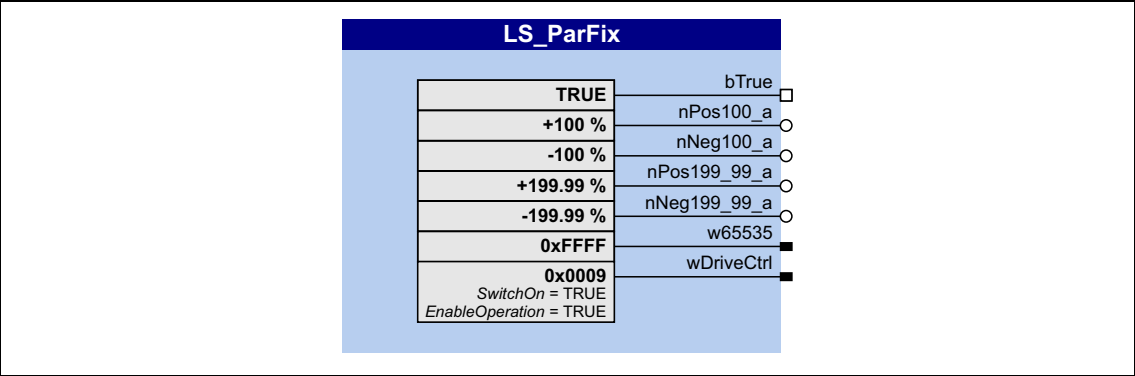
► [Внутренние интерфейсы | "LS_MultiEncoder" системный блок](#) (📖 339)

19.2.22

LS_ParFix

Этот системный блок выводит различные фиксированные значения (постоянные), которые будут использоваться во взаимосвязи.

- С версии 02.00.00, еще один системный блок **LS_ParFix_2** доступен, он может быть использован например на уровне приложений.



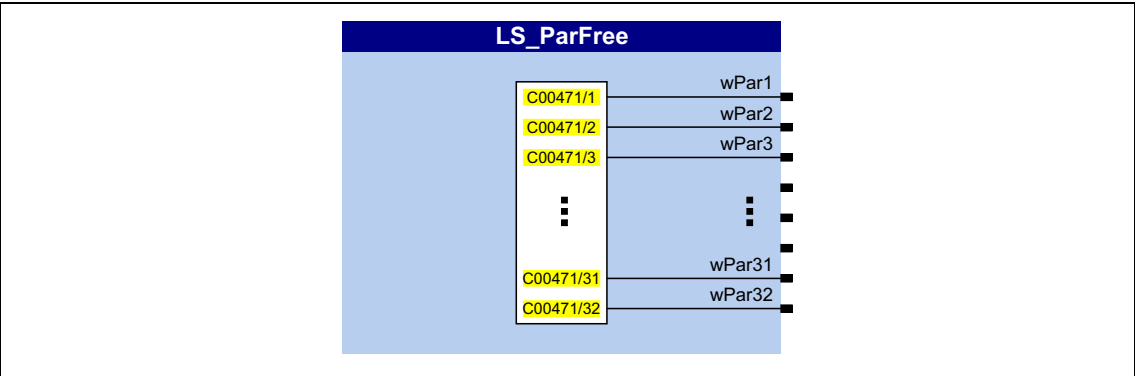
Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
bTrue	BOOL	1 ≡ TRUE
nPos100_a	INT	16384 ≡ + 100 %
nNeg100_a	INT	-16384 ≡ - 100 %
nPos199_99_a	INT	32767 ≡ + 199.99 %
nNeg199_99_a	INT	-32767 ≡ - 199.99 %
w65535	WORD	65535 ≡ 0xFFFF
wDriveCtrl	WORD	9 ≡ 0x0009 <ul style="list-style-type: none">• Bit 0, SwitchOn = TRUE• Bit 3, EnableOperation = TRUE• Все другие: FALSE См. также: wCANControl/wMCIControl командные слова (128)

19.2.23

LS_ParFree

Этот системный блок выводит 32 настраиваемых 16-битных сигнала.



Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
wPar1 ... wPar32	Выход 16-битных сигналов, настроенных в C00471/1...32
WORD	
Начиная с версии 02.00.00: wC471_1 ... wC471_32	Важно: С версии 02.00.00 выходы именуются согласно соответствующему параметру настройки для удобства восприятия.

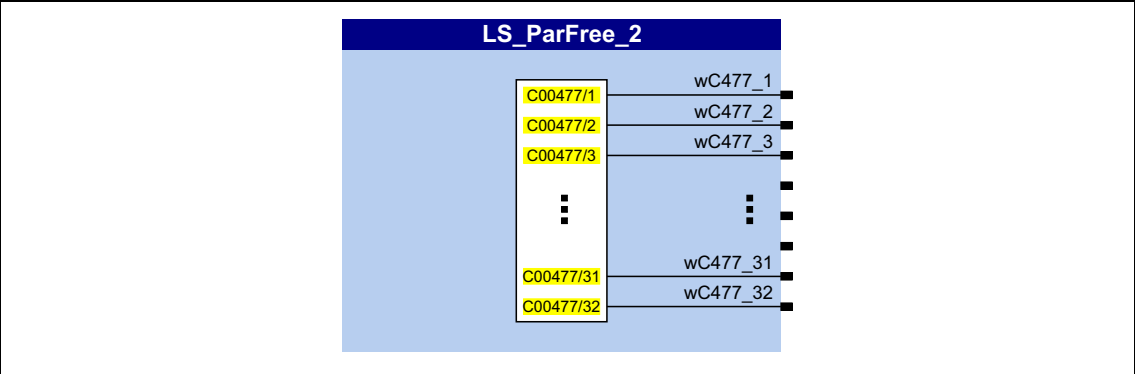
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00471/1...32	0x0000		0xFFFF	Установка 16-битных сигналов для вывода

19.2.24

LS_ParFree_2

Этот системный блок выводит 32 настраиваемых 16-битных сигнала.



Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
wC477_1 ... wC477_32	Выход 16-битных сигналов, настроенных в C00477/1...32
WORD	

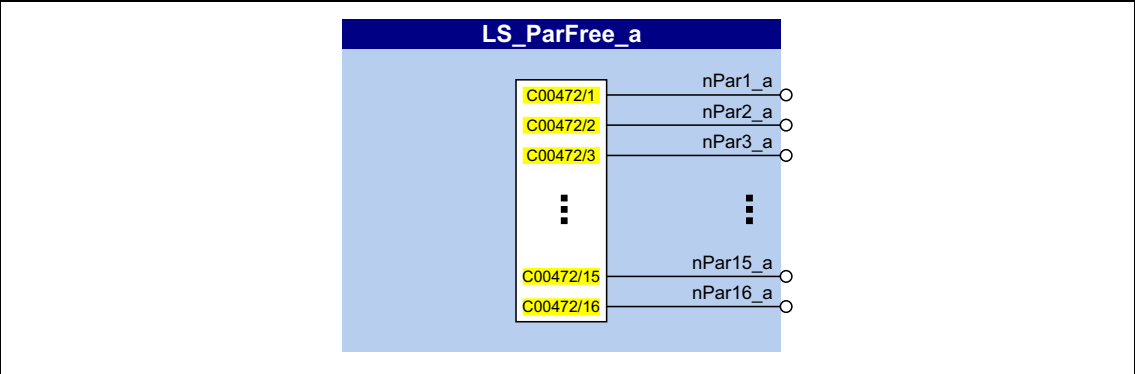
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00477/1...32	0x0000		0xFFFF	Установка 16-битных сигналов для вывода

19.2.25

LS_ParFree_a

Этот системный блок выводит 16 настраиваемых аналоговых сигналов.



Выходы

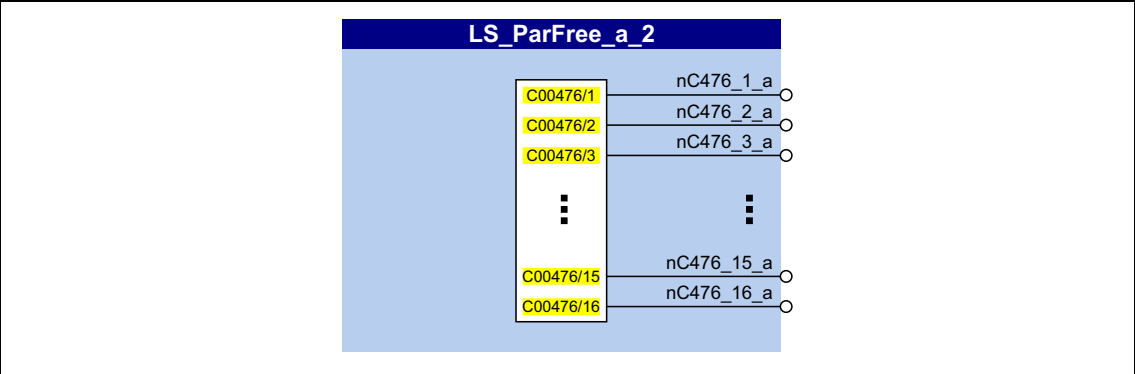
Идентификатор	Значение
Тип данных	
nPar1_a ... nPar16_a	Выход аналоговых сигналов, настроенных в C00472/1...16
INT	
Начиная с версии 02.00.00: nC472_1_a ... nC472_16_a	Важно: С версии 02.00.00 выходы именуются согласно соответствующему параметру настройки для удобства восприятия.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00472/1...16	-199.99	%	+199.99	Выбор аналоговых сигналов для вывода

19.2.26 LS_ParFree_a_2

Этот системный блок выводит 16 настраиваемых аналоговых сигналов.



Выходы

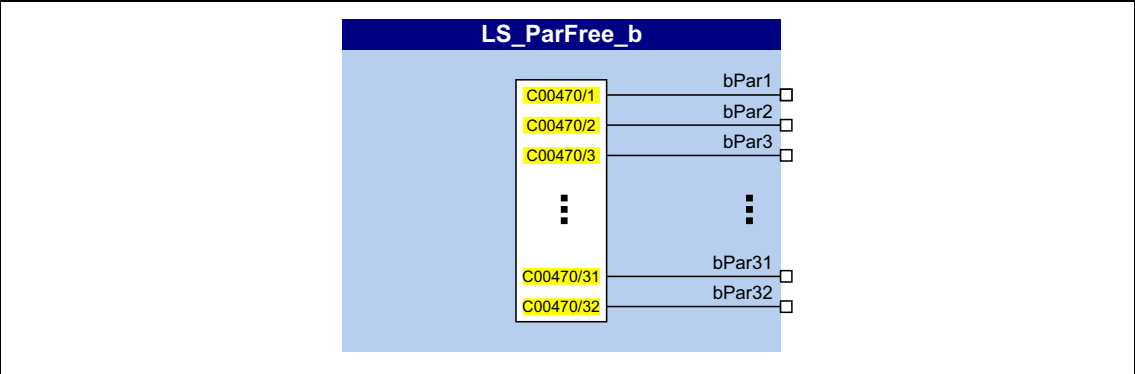
Идентификатор	Значение
nC476_1_a ... nC476_16_a INT	Выход аналоговых сигналов, настроенных в C00476/1...16

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00476/1...16	-199.99	%	+199.99	Выбор аналоговых сигналов для вывода

19.2.27 LS_ParFree_b

Этот системный блок выводит 32 настраиваемых цифровых сигнала.



Выходы

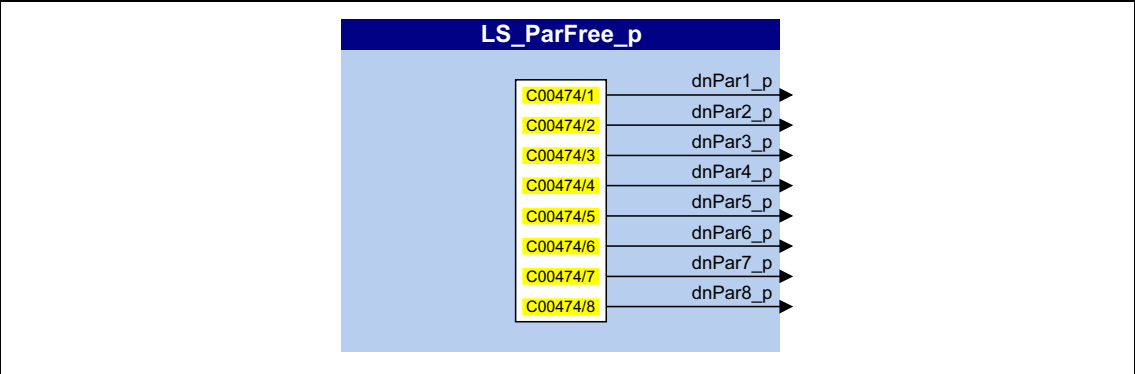
Идентификатор	Значение
Тип данных	
bPar1 ... bPar32	Выход уровней сигналов (FALSE/TRUE), настроенных в C00470/1...32
BOOL	
Начиная с версии 02.00.00: bC470_1 ... bC470_32	Важно: С версии 02.00.00 выходы именуются согласно соответствующему параметру настройки для удобства восприятия.

Параметр

Параметр	Возможные установки	Информация
C00470/1...32		Выбор уровней сигналов для вывода • Bit 0 ... 31 = <i>bPar1</i> ... <i>bPar32</i>
	0 "FALSE" сигнал выводится	
	1 "TRUE" сигнал выводится	

19.2.28 LS_ParFree_p

Этот системный блок выводит 8 настраиваемых сигналов положения.



Выходы

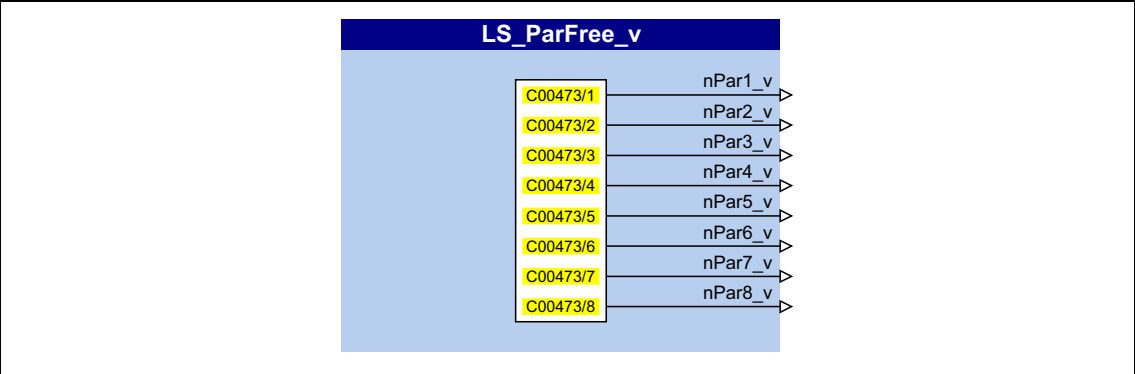
Идентификатор	Значение
Тип данных	
dnPar1_p ... dnPar8_p	Выход сигналов положения, настроенных в C00474/1...8
DINT	
Начиная с версии 02.00.00: dnC474_1_p ... dnC474_8_p	Важно: С версии 02.00.00 выходы именуются согласно соответствующему параметру настройки для удобства восприятия.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00474/1...8	-2147483647	Инкр.	2147483647	Настройка сигналов положения для вывода

19.2.29 LS_ParFree_v

Этот системный блок выводит 8 настраиваемых сигналов скорости.



Выходы

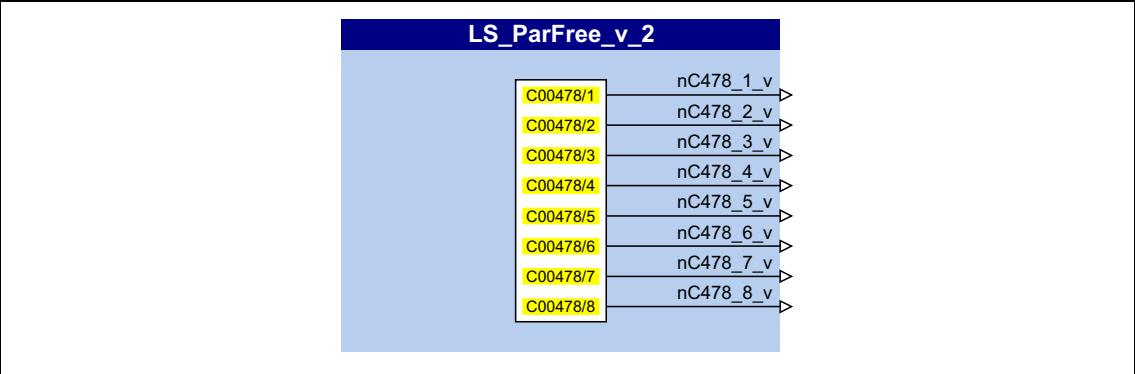
Идентификатор	Информация/возможные установки
Тип данных nPar1_v ... nPar8_v INT Начиная с версии 02.00.00: nC473_1_v ... nC473_8_v	Выход сигналов скорости, настроенных в C00473/1...8 Важно: С версии 02.00.00 выходы именуются согласно соответствующему параметру настройки для удобства восприятия.

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00473/1...8	-32767	Инкр/мс	+32767	Выбор сигналов скорости для вывода

19.2.30 LS_ParFree_v_2

Этот системный блок выводит 8 настраиваемых сигналов скорости.



Выходы

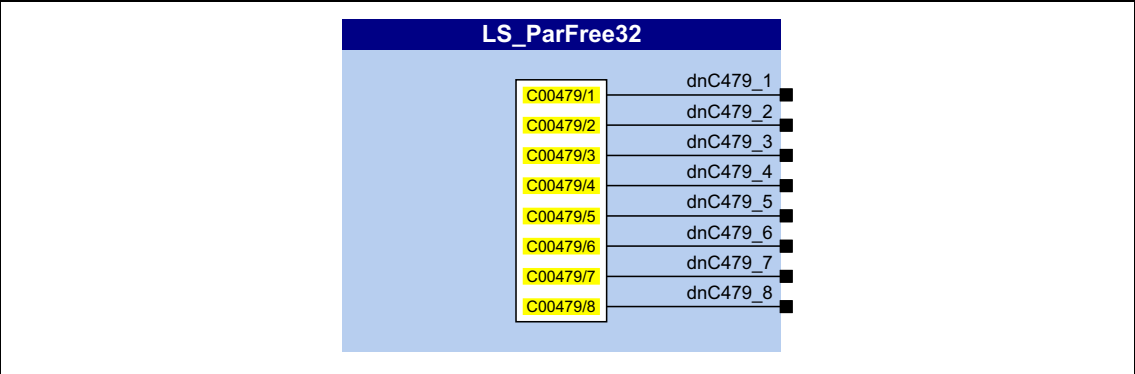
Идентификатор	Информация/возможные установки
nC478_1_v ... nC478_8_v INT	Выход сигналов скорости, настроенных в C00478/1...8

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00478/1...8	-32767	Инкр/мс	+32767	Выбор сигналов скорости для вывода

19.2.31 LS_ParFree32

Этот системный блок выводит 8 настраиваемых 32-битных сигналов.



Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных dnC479_1 ... dnC479_8 DINT	Выход 32-битных сигналов, настроенных в C00479/1...8

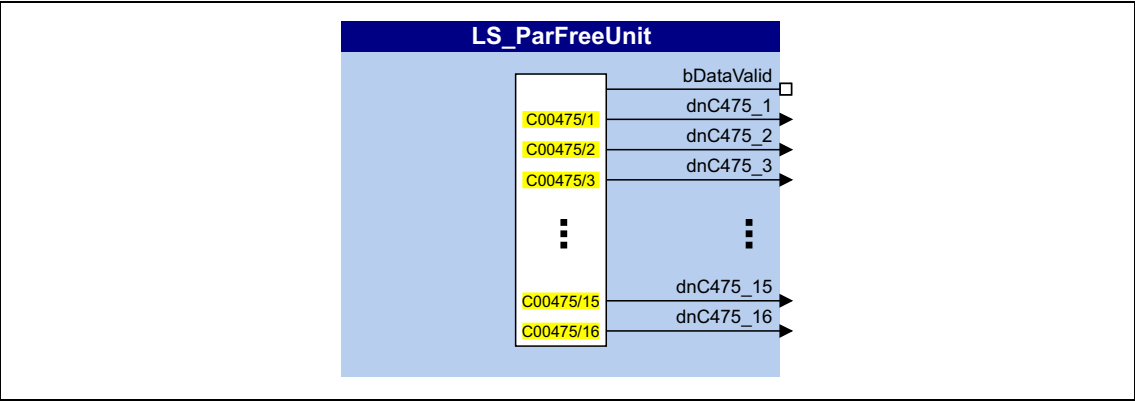
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00479/1...8	-2147483647		2147483647	Установка 32-битных сигналов для вывода

19.2.32 LS_ParFreeUnit

Этот системный блок выводит 16 настраиваемых сигналов положения.

- В отличие от СБ [LS_ParFree_p](#), положения устанавливаются в единицах приложения [Ед.], а не в [инкрементах].
- Сигнал статуса *bDataValid* показывает, что внутреннее преобразование положения завершено и что выходные данные не содержат ошибок.



Выходы

Идентификатор	Значение
Тип данных	
bDataValid	Сигнал статуса "Position conversion completed, data consistent"("преобразование завершено, ошибок нет")
BOOL	TRUE Преобразование положений из [Ед.] в [инкременты] выполнено.
dnC475_1 ... dnC475_16	Выход сигналов положения, настроенных в C00475/1...16 в [инкрементах]
DINT	• Следите за сигналом статуса <i>bDataValid</i> !

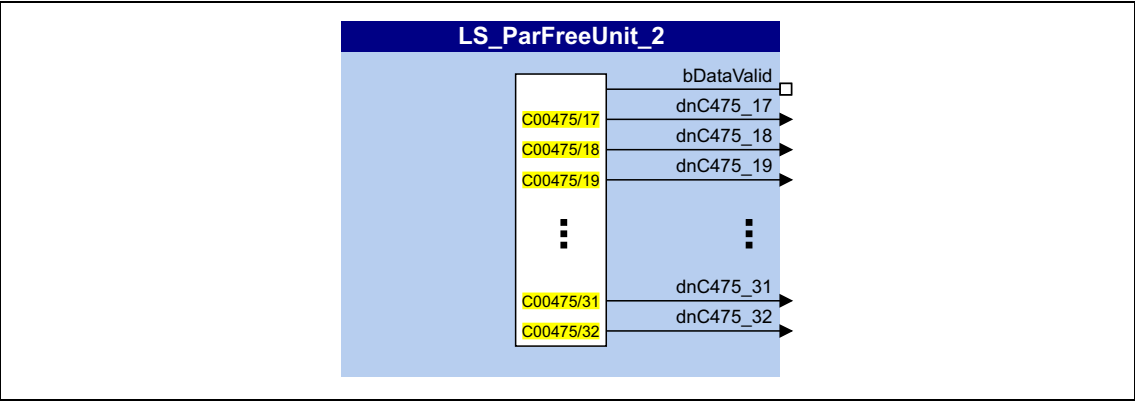
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00475/1...16	-214748.3647	Ед.	214748.3647	Настройка сигналов положения для вывода

19.2.33 LS_ParFreeUnit_2

Этот системный блок выводит 16 настраиваемых сигналов положения.

- В отличие от СБ [LS_ParFree_p](#), положения устанавливаются в единицах приложения [Ед.], а не в [инкрементах].
- Сигнал статуса *bDataValid* показывает, что внутреннее преобразование положения завершено и что выходные данные не содержат ошибок.



Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bDataValid BOOL	Сигнал статуса "Position conversion completed, data consistent"("преобразование завершено, ошибок нет")
	TRUE Преобразование положений из [Ед.] в [инкременты] выполнено.
dnC475_17 ... dnC475_32 DINT	Выход сигналов положения, настроенных в C00475/17...32 в [инкрементах] • Следите за сигналом статуса <i>bDataValid</i> !

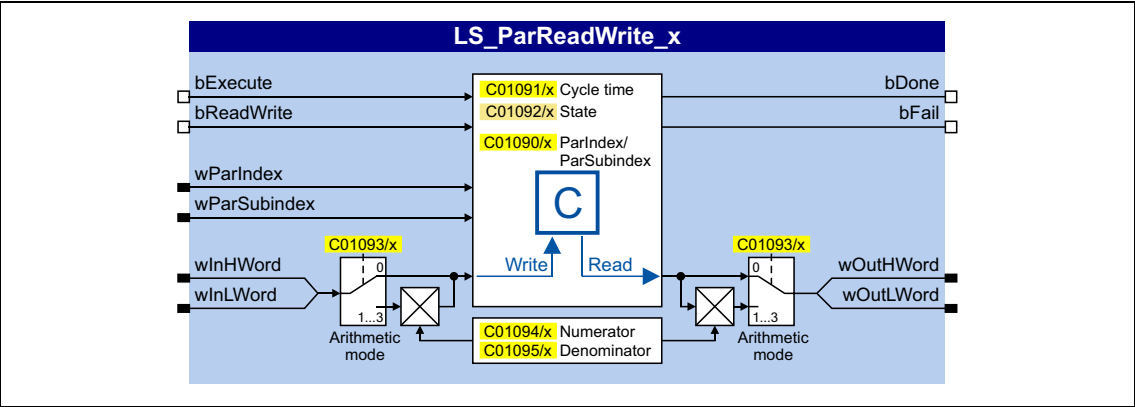
Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00475/17...32	-214748.3647	Ед.	214748.3647	Настройка сигналов положения для вывода

19.2.34 LS_ParReadWrite_1-6

Системные блоки **LS_ParReadWrite_1 ... LS_ParReadWrite_6** используются для чтения и записи локальных параметров.

- В случае, если несколько системных блоков включены одновременно, блоки будут обрабатываться по очереди, каждый раз при выполнении программы.
- СБ поддерживает едичное и циклическое чтение/запись в настраиваемом временном интервале.



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bExecute	BOOL	Запрос чтение/запись
		FALSE → TRUE В случае, если время цикла (C01091) = "0 ms": Единоновременное чтение/запись значения параметра, запрошенного посредством входов wParIndex и wParSubindex.
		В случае, если время цикла (C01091) > "0 ms": Циклическое чтение/запись значения параметра, запрошенного посредством входов wParIndex и wParSubindex.
bReadWrite	BOOL	Повторное отключение циклического чтения/записи
		TRUE → FALSE
bReadWrite	BOOL	Выбор: Запрос чтения или записи
		FALSE → Запрос чтения
bReadWrite	BOOL	Запрос записи
		TRUE
wParIndex	WORD	Код для чтения или записи. • Альтернативно, этот выбор может быть выполнен посредством C01090.
wParSubindex	WORD	Субкод для чтения или записи. • Альтернативно, этот выбор может быть выполнен посредством C01090.
wInHWord	WORD	Значение для записи (DataHigh/DataLow)
wInLWord		

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
bDone BOOL	"Read/Write request successfully completed" сигнал статуса (успешно завершилось чтение/запись) <ul style="list-style-type: none"> Выход автоматически сбрасывается на FALSE в случае, если новый запрос включается посредством <i>bExecute</i> или время цикла (C01091) истекает.
	TRUE Зарос чтение/запись успешно завершен.
	FALSE Статус FALSE может иметь следующие значения: <ol style="list-style-type: none"> Нет активных запросов чтения/записи. Запрос чтения/записи еще не завершен. Произошла ошибка (если <i>bFail</i> = TRUE).
bFail BOOL	"Error" статус (ошибка)
	TRUE Произошла ошибка (групповой сигнал). <ul style="list-style-type: none"> Чтобы увидеть подробности см. отображающий параметр C01092.
wOutHWord wOutLWord WORD	Значение, которое было прочитано (DataHigh/DataLow) после запроса чтения

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01090/1...6	0,000		16000,000	Параметр для чтения или записи. <ul style="list-style-type: none">• Для уставновки "0,000", входы <i>wParIndex</i> и <i>wParSubindex</i> теперь действуют в целях адресации.• Lenze-настройки: 0,000
	Формат: <номер кода>, <номер субкода>			
C01091/1...6				Время цикла <ul style="list-style-type: none">• Субкод 1 = LS_ParReadWrite_1Субкод 2 = LS_ParReadWrite_2...Субкод 6 = LS_ParReadWrite_6• Lenze-настройки: 0
	0	Единовременное чтение/запись на <i>bExecute</i> в случае фронта FALSE/TRUE		
	Циклическое чтение/запись:			
	20	20 ms		
	50	50 ms		
	100	100 ms		
	200	200 ms		
	500	500 ms		
	1000	1 s		
	2000	2 s		
	5000	5 s		
	10000	10 c		

Параметр	Возможные установки			Информация
C01092/1...6				Статус ошибки
	0	No Error (нет ошибки)		• В случае, если <i>bFail</i> = TRUE: Статус ошибки отображается.
	33803	Неправильный тип данных (например STRING)		• Субкод 1 = LS_ParReadWrite_1
	33804	Нарушение ограничения		Субкод 2 = LS_ParReadWrite_2
	33806	Неправильный код		...
	33813	Нет элемента в списке выбора		Субкод 6 = LS_ParReadWrite_6
	33815	Запись параметра не разрешен		
	33816	Запись параметра разрешена только в случае блокировки контроллера.		
	33829	Неправильный субкод		
33865	Нет параметра с субкодами.			
C01093/1...6				Арифметический режим
	0	Нет преобразований		• Lenze-настройки: "0: No arithmetic"
	1	In16Bit: LW=+/-32767		▸ Arithmetic function
	2	In16Bit: HW=+/-; LW=0..65535		
	3	In32Bit: HW_LW=+/-2147483647		
C01094/1...6	-32767		32767	Счетчик
				• Для внутреннего преобразования в арифметических режимах 1 ... 3. • Lenze-настройки: 1
C01095/1...6	1		32767	Знаменатель
				• Для внутреннего преобразования в арифметических режимах 1 ... 3. • Lenze-настройки: 1

19.2.34.1 Arithmetic function

Встроенная арифметическая функция решает задачи простых арифметических преобразований рабочих параметров для записи или параметров, которые были прочитаны в формате целевого параметра посредством настраиваемых факторов и без необходимости использования дополнительного арифметического ФБ.

- В [C01093](#), "восприятие" входов *wInHWord* и *wInLWord* может быть установлено для записи параметров:

Арифметический режим		wInHWord	wInLWord	Внутреннее преобразование
0	Нет преобразований (Lenze-настройки)	INTEGER_32 (4 байта и знак)		No (изменений нет)
		DataHigh компонент	DataLow компонент	
1	In16Bit: LW=+/-32767	-	INTEGER_16 (2 байта и знак)	Yes (см. ниже)
2	In16Bit: HW=+/-; LW=0..65535	Знак (0 ≡ положительное значение)	UNSIGNED_16 (2 байта без знака)	
3	In32Bit: HW_LW= +/-2147483647	INTEGER_32 (4 байта и знак)		
		DataHigh компонент	DataLow компонент	

Внутреннее преобразование

В случае, если арифметические режимы 1 ... 3 выбраны в [C01093](#), входное значение / значения читаемого параметра внутренне преобразуется с помощью настраиваемых факторов преобразования.

- Деление осуществляется без остатка.

$$\text{Значения параметра для записи} = \text{Входное значение}_{[32]} \cdot \frac{\text{Счетчик}_{[16]}}{\text{Знаменатель}_{[16]}}$$

[C01094](#): Числитель
[C01095](#): Знаменатель

[19-82] Внутреннее преобразование для доступа к записи

$$\text{Выходное значение}_{[32]} = \text{Значение читаемого параметра} \cdot \frac{\text{Счетчик}_{[16]}}{\text{Знаменатель}_{[16]}}$$

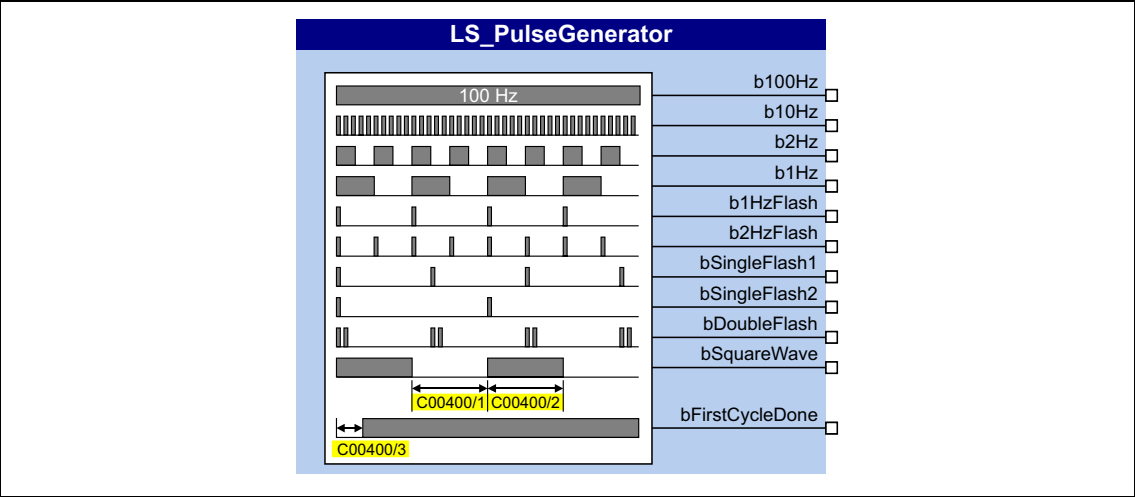
[C01094](#): Числитель
[C01095](#): Знаменатель

[19-83] Внутреннее преобразование для доступа к чтению

19.2.35 LS_PulseGenerator

Этот системный блок выводит 9 различных фиксированных частот и 1 частоту с настраиваемым импульсом и мертвым временем.

СБ предоставляет сигнал TRUE на выход *bFirstCycleDone* когда первый 1-мс цикл обработки завершается и время, заданное в [C00400/3](#) истекло. Этот сигнал статуса может например быть использован для отложенного включения периферийных устройств и уставок управления мотором таким образом, что все требуемые начальные значения будут вычисляться в первую очередь после включения контроллера.



Выходы

Идентификатор	Тип данных	Значение
b100Hz	BOOL	Прямоугольный сигнал 100 Гц
b10Hz	BOOL	Прямоугольный сигнал 10 Гц
b2Hz	BOOL	Прямоугольный сигнал 2 Гц
b1Hz	BOOL	Прямоугольный сигнал 1 Гц
b1HzFlash	BOOL	80 мс-импульс, повторяется каждую секунду
b2HzFlash	BOOL	80 мс-импульс, повторяется каждые 0.5 секунды
bSingleFlash1	BOOL	80 мс-импульс, повторяется каждые 1.25 секунды
bSingleFlash2	BOOL	80 мс-импульс, повторяется каждые 2 секунды
bDoubleFlash	BOOL	80 мс-двойной импульс, повторяется каждые 1.25 секунды
bSquareWave	BOOL	Выходная частота с временем импульса и мертвым временем, установленными в C00400/1...2
bFirstCycleDone	BOOL	Сигнал статуса "First processing cycle completed"(первый цикл обработки завершен)
		TRUE Первый 1-мс цикл обработки был завершен и время, установленное в C00400/3 истекло (то есть все ФБ были вызваны минимум однажды).

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C00400/1	0	мс	60000	Длительность LOW уровня • Для выхода <i>bSquareWave</i> • Lenze-настройки: 1000 мс
C00400/2	0	мс	60000	Длительность HIGH уровня • Для выхода <i>bSquareWave</i> • Lenze-настройки: 1000 мс
C00400/3	0	мс	60000	Задержка статуса <i>bFirstCycleDone</i> • Lenze-настройки: 100 мс

19.2.36 LS_Resolver

Интерфейс к резольверу.



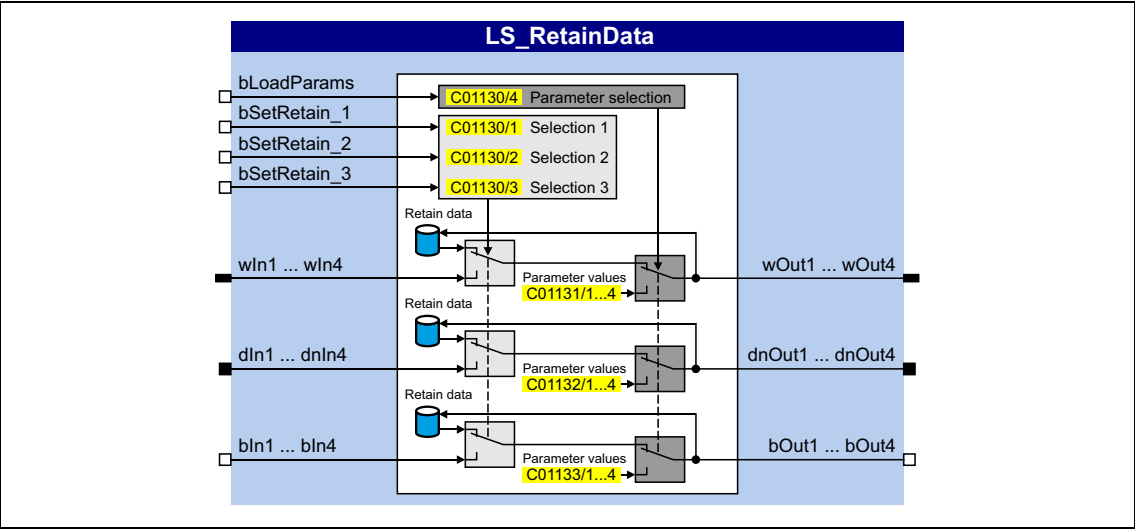
Подробная информация доступна в основной главе "Система энкодера/система ОС":

► [Внутренние интерфейсы | "LS_Resolver" системный блок](#) (📖 324)

19.2.37 LS_RetainData

Этот системный блок служит для выбора и сохранения хранящихся данных похожим образом, как в ФБ [L_SampleHold_1](#) и [L_SampleHold_2](#).

- Хранящиеся данные это значения, которые автоматически сохраняются при отключении питания или отключении 24-В на контроллере и восстанавливаются при повторном включении 24-В .
- В общей сложности 12 вариантов данных могут храниться в памяти:
 - 4 WORD сигналов (16 битов, 0 ... 65535)
 - 4 DINT сигналов (32 битов, -2147483647 ... 2147483647)
 - 4 BOOL сигналов (FALSE или TRUE)



Входы

Идентификатор	Тип данных	Информация/возможные установки
bLoadParams	BOOL	Задание выбранных выходов & хранящихся значений значениям параметров. <ul style="list-style-type: none">• Этот вход имеет больший приоритет, чем входы <i>bSetRetain</i>.• Типичное приложение: инициализация выходов & хранящихся значений.
		FALSE Вход или хранящиеся значения выводятся, в зависимости от входа <i>bSetRetain</i> .
		TRUE Выходы, выбранные в C01130/4 и соответствующие хранящиеся значения устанавливаются значениям параметров и хранятся, пока <i>bLoadParams</i> установлено на TRUE. В случае, если значения параметров меняются в это время, соответствующие выходы и хранящиеся значения также меняются.
bSetRetain_1...3	BOOL	Передача выбранных входных значений в память ("на замок")
		FALSE Без передачи. Хранящиеся значения или значения параметров (при <i>bLoadParams</i> = TRUE) направляются на выходы.
		TRUE Входные значения, выбранные в C01130/1...3 хранятся в памяти и направляются на выходы.

Идентификатор Тип данных	Информация/возможные установки
wIn1 ... wIn4 WORD	Входные значения
dnIn1 ... dnIn4 DINT	
bln1 ... bln4 BOOL	

Выходы

Идентификатор Тип данных	Значение
wOut1 ... wOut4 WORD	Выход входных или хранящихся значений, в зависимости от входа <i>bSetRetain</i>
dnOut1 ... dnOut4 DINT	
bOut1 ... bOut4 BOOL	

Параметр

Параметр	Возможные установки			Информация
C01130/1...4	Установка бит-кодирована:			<p>Подкоды 1 ... 3: Выбор 1 ... 3</p> <ul style="list-style-type: none">Выберите какие входные значения должны храниться в памяти при установке соответствующего входа <i>bSetRetain</i>-на TRUE.Lenze-настройки: 0x0000 <p>Субкод 4: Выбор параметра</p> <ul style="list-style-type: none">Выберите какие значения параметров должны храниться в памяти при установке <i>bLoadParams</i> на TRUE.Lenze-настройки: 0x0000
		Субкоды 1 ... 3:	Субкод 4:	
	Bit 0	wIn1	C01131/1	
	Bit 1	wIn2	C01131/2	
	Bit 2	wIn3	C01131/3	
	Bit 3	wIn4	C01131/4	
	Bit 4	dnIn1	C01132/1	
	Bit 5	dnIn2	C01132/2	
	Bit 6	dnIn3	C01132/3	
	Bit 7	dnIn4	C01132/4	
	Bit 8	bln1	C01133/1	
	Bit 9	bln2	C01133/2	
	Bit 10	bln3	C01133/3	
	Bit 11	bln4	C01133/4	
	Bit 12	Зарезервирован		
	Bit 13			
	Bit 14			
	Bit 15			
C01131/1...4	0		65536	Значения параметра для хранения в памяти (выходы <i>wOut1 ... wOut4</i>)
				<ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 0
C01132/1...4	-2147483647		2147483647	Значения параметров для хранения в памяти (выходы <i>dnOut1 ... dnOut4</i>)
				<ul style="list-style-type: none">Lenze-настройки: 0

Параметр	Возможные установки		Информация
C01133/1...4			Значения параметров для хранения в памяти (выходы <i>bOut1</i> ... <i>bOut4</i>) • Lenze-настройки: 0: FALSE
	0	FALSE	
	1	TRUE	

19.2.38 LS_SetError_1

Настраиваемые ответы на исполнение определяемых пользователем событий.



Для подробного описания, см. главу "Диагностика & менеджмент ошибок":

► [Системный блок "LS_SetError_1"](#) (📖 734)

19.2.39 LS_SetError_2

Настраиваемые ответы на исполнение определяемых пользователем событий.



Для подробного описания, см. главу "Диагностика & менеджмент ошибок":

► [Системный блок "LS_SetError_2"](#) (📖 736)

19.2.40 LS_SyncManagement

Выход информация о статусе для синхронизации внутренней временной системы.



Для подробного описания, см. главу "Синхронизация внутреннего времени контроллера ПЧ":

► [Внутренние интерфейсы | Системный блок "LS_SyncManagement"](#) (📖 861)

19.2.41 LS_TouchProbe

Интерфейс для определения датчика.



Для подробного описания, см. главу "Терминалы I/O":

► [Определение датчика](#) (📖 391)

19.2.42 LS_WriteParamList

Запись в настраиваемый список, которые содержит до 32 локальных параметров.



Для подробного описания, см. главу "[Переключение параметров](#)". (📖 862)

Symbols

"AB-STATE" LED [673](#)

"DRV-ERR" LED [674](#)

"DRV-RDY" LED [674](#)

"LA_NCtrl" блок приложения [414](#), [448](#)

"LA_SwitchPos" блок приложения [515](#)

"LA_TabPos" блок приложения [483](#)

16-битные входы [16-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD] (C00830) [1088](#)

16-битные входы [16-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD] (C00832) [1094](#)

32-битные входы [32-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD] (C00834) [1100](#)

16-битные входы уровня I/O [16-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD UROCZNHHH I/O] (C00840) [1120](#)

32-битные входы уровня I/O [32-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD UROCZNHHH I/O] (C00844) [1132](#)

16-битные входы [16-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD] (набор 2) (C00835) [1100](#)

16-битные входы [16-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD] (набор 2) (C00837) [1109](#)

32-битные входы [32-BITNZDDDDFAAAA CWOEZDDDD] (набор 2) (C00839) [1118](#)

»Engineer« [34](#)

0-9

120 % эксплуатация [259](#)

16-бит входы уровня I/O (C00841) [1123](#)

16-битные входы (C00831) [1091](#)

16-битные входы (Set2) (C00836) [1105](#)

24 В напряжение питания (C00065) [906](#)

8400 мастер запуска [55](#)

87-Гц эксплуатация [168](#)

A

Ab01

Тайм-аут осевой шины(сообщение об ошибке) [719](#)

Ab02

Ошибка IO осевой шины(сообщение об ошибке) [720](#)

AB-STATE (LED) [840](#)

ACDrive

DriveMode (C01350) [1229](#)

Командное слово (C01351) [1230](#)

Масштабирование уставки (C01353) [1232](#)

Слово статуса (C01352) [1231](#)

Автоматическая идентификация данных двигателя [138](#)

Автоматическое торможение ПТ (Auto-DCB) [267](#)

Адрес CAN узла (C00350) [969](#)

Адресс осевой шины и номера узлов (C02430) [1303](#)

AIN1

Характеристика (C00010) [893](#)

AIN2

Характеристика (C00020) [896](#)

AINx

Входное напряжение (C00028) [898](#)

Входной ток (C00029) [898](#)

Выходное значение (C00033) [899](#)

Конфигурация (C00034) [900](#)

Коэффициент усиления (C00027) [898](#)

Смещение (C00026) [897](#)

Аксессуары для запуска [35](#)

An01

Ток I [719](#)

An02

Ток I [719](#)

Аналоговые значения пульта (C00728) [1071](#)

Аналоговые терминалы [381](#)

Электрические параметры доступны в руководстве по аппаратному обеспечению

AOutx

Значение развязки (C00442) [992](#)

Аппарат состояний (MCK) [562](#)

Аппарат состояний MCK [562](#)

Аппаратный концевой выключатель [589](#)

Auto-DCB [267](#)

Время удержания (C00106) [916](#)

Порог (C00019) [895](#)

AutoFailReset время повтора (C00184) [942](#)

AutoFailReset конфигурация (C00188) [943](#)

AutoFailReset остаточное время работы (C00185) [942](#)

AutoFailReset функция [691](#)

AxisBusIO slave/master (C02440) [1305](#)

B

Библиотека [1427](#)

Библиотека функций [1427](#)

Бинарные входы (C00833) [1096](#)

Бинарные входы (набор 2) (C00838) [1113](#)

Бинарные входы уровня I/O (C00843) [1127](#)

Блок портов "LP_CanIn1" [773](#)

Блок портов "LP_CanIn2" [775](#)

Блок портов "LP_CanIn3" [777](#)

Блок портов "LP_CanOut1" [779](#)

Блок портов "LP_CanOut2" [780](#)

Блок портов "LP_CanOut3" [781](#)

Блоки [1427](#)

C

C1 [882](#)

C10 [893](#)

C100 [914](#)

C1000 [1155](#)

C101 [914](#), [1630](#)

C1010 [1155](#), [1450](#), [1451](#), [1452](#)

C1011 [1156](#), [1453](#), [1454](#), [1455](#)

C1012 [1156](#), [1675](#)

C1020 [1156](#), [1641](#)

C1021 [1157](#), [1641](#)

C1022 [1157](#), [1641](#)

C1023	1157 , 1641	C1080	1175 , 1539
C1025	1158 , 1527	C1081	1176 , 1539
C1026	1158 , 1527 , 1528	C1082	873 , 1176
C1028	1158 , 1528	C1083	1177
C1029	1159 , 1528	C1084	1177
C103	915 , 1630	C1085	1177
C1030	1159 , 1530	C1086	1178
C1031	1159 , 1530	C1087	1178
C1033	1160 , 1530	C1088	1178
C1034	1160 , 1531	C1089	1179
C1035	1160 , 1531	C1090	1179 , 1779
C104	915	C1091	1180 , 1779
C1040	1161 , 1734	C1092	1181 , 1780
C1041	1161 , 1734	C1093	1181 , 1780
C1042	1161 , 1734	C1094	1182 , 1780
C1045	1162 , 1483 , 1484 , 1485	C1095	1182 , 1780
C1046	1162 , 1492 , 1493 , 1494	C11	893
C1047	1162 , 1585	C1100	1183 , 1517 , 1519 , 1521
C1048	1163 , 1585	C1101	1183 , 1517 , 1519 , 1521
C1049	1163 , 1458	C1110	1184
C105	916	C1111	1184
C1050	1163 , 1458 , 1459	C1112	1184
C1051	1164 , 1457 , 1458 , 1459	C1119	1185
C1052	1164 , 1458 , 1459	C1120	1185
C1053	1164 , 1688	C1121	1186
C1054	1165 , 1688	C1122	1186
C1055	1165 , 1689	C1123	1187
C1056	1165 , 1689	C1124	1187
C1057	1166 , 1458	C1130	1188 , 1784 , 1785
C1058	1166 , 1681 , 1684	C1131	1188 , 1785
C1059	1166 , 1682 , 1685	C1132	1189 , 1785
C106	916	C1133	1189 , 1786
C1060	1167 , 1682 , 1685	C1138	1189 , 1745 , 1748 , 1749 , 1750
C1061	1167 , 1682 , 1685	C1139	1190 , 1745 , 1748 , 1749 , 1750
C1062	1168 , 1738	C114	917
C1063	1168 , 1738	C1140	1190 , 1751 , 1752 , 1753 , 1754
C1064	1169 , 1739	C1141	1190 , 1751 , 1752 , 1753 , 1754
C1065	1169 , 1739	C115	918
C1066	1170 , 1739	C1150	1191 , 1668 , 1673
C1067	1170 , 1458 , 1548 , 1677	C1151	1191 , 1668 , 1673
C1068	1171 , 1739	C1152	1192 , 1743
C1069	1171 , 1549	C1153	1192 , 1743
C107	916	C1154	1193 , 1743
C1070	1172 , 1549	C1155	1193 , 1743
C1071	1172 , 1549	C1156	1194 , 1743
C1072	1172 , 1549	C1157	1195 , 1744
C1073	1173	C1158	1196 , 1744
C1074	1173 , 1549	C117	918
C1075	1174 , 1550	C118	919
C1076	1174 , 1538	C1190	1196
C1077	1174 , 1538	C1191	1197
C1078	1175 , 1538	C1192	1197
C1079	1175 , 1538	C1193	1197

Index

C12 893 , 1630	C13 894 , 1630
C120 919	C130 921
C1201 1198	C1300 1225
C1202 1198	C1301 1226
C1203 1198	C1302 1226
C1204 1199	C1303 1227
C1205 1199	C1304 1227
C1206 1199	C1305 1227
C121 919	C1306 1228
C1210 1200	C1307 1228
C1211 1200	C1308 1228
C1213 1201	C1309 1229
C1215 1201	C131 921
C1216 1202	C133 921
C1218 1202	C134 921 , 1630
C1219 1203	C1350 1229
C122 920	C1351 1230
C1221 1204	C1352 1231
C1222 1204	C1353 1232
C1223 1205	C136 922
C1224 1205	C137 923
C1225 1205	C138 924
C1226 1206	C1400 1232 , 1705
C1227 1206	C1401 1232 , 1705
C1228 1206	C1402 1233 , 1705
C1229 1207	C1403 1233 , 1705
C123 920	C1404 1234 , 1705
C1230 1207	C1405 1234 , 1711
C1231 1208	C1406 1235 , 1711
C1232 1208	C1407 1235 , 1711
C1233 1208	C1408 1236 , 1711
C1234 1209	C1409 1236 , 1711
C1235 1209	C1410 1237 , 1711
C1236 1209	C1411 1238 , 1712
C1237 1210	C1412 1239 , 1712
C1238 1210	C1413 1240 , 1712
C1239 1210	C1414 1241 , 1712
C1240 1211	C1415 1242 , 1713
C1241 1213	C1416 1243 , 1713
C1242 1215	C1417 1243 , 1713
C1243 1215	C1418 1243 , 1714
C1244 1216	C1419 1244 , 1715
C1245 1216	C142 925
C1246 1217	C1420 1244 , 1715
C1251 1217	C1421 1244 , 1715
C1252 1218	C1422 1245 , 1715
C129 920	C1423 1245 , 1715
C1294 1218 , 1498 , 1499 , 1500 , 1501	C1424 1245 , 1715
C1295 1219	C1425 1246 , 1715
C1296 482 , 488 , 492 , 504 , 505 , 572 , 577 , 1219	C1426 1246 , 1715
C1297 1220	C1427 1246 , 1715
C1298 641 , 1221	C1428 1247 , 1715
C1299 1222	C1429 1247 , 1715

Index

C1430	1247 , 1715	C167	936
C1431	1248 , 1715	C1670	1263 , 1470 , 1475 , 1476 , 1477 , 1478
C1432	1248 , 1715	C1671	1264 , 1470 , 1475 , 1476 , 1477 , 1478
C1433	1248 , 1715	C1672	1264 , 1470 , 1475 , 1476 , 1477 , 1478
C1434	1249 , 1715	C168	937
C1435	1249 , 1715	C169	937
C1436	1249 , 1715	C170	937
C1437	1250 , 1715	C171	938
C1438	1250 , 1717	C173	938
C1439	1251 , 1717	C174	938
C144	925	C175	939
C1440	1252 , 1717	C1751	1264
C1441	1252 , 1718	C1752	1264
C1442	1253 , 1718	C1755	1264
C1443	1253 , 1718	C176	939
C1444	1253 , 1719	C1763	1265
C1445	1254 , 1719	C1764	1265
C1446	1254 , 1719	C1765	1265
C1447	1255 , 1719	C177	940
C1448	1255 , 1720	C1770	1265
C1449	1256 , 1721	C178	940
C1450	1256 , 1721	C179	940
C1451	1257 , 1721	C18	895
C1452	1257 , 1721	C180	941
C1453	1258	C181	941
C1454	1258	C182	941 , 1630
C1455	1259	C184	942
C1460	1259 , 1480	C185	942
C1461	1260 , 1480	C186	942
C1462	1260 , 1480	C187	942
C1463	1260 , 1480	C188	943
C1464	1261 , 1480	C189	943
C1465	1261 , 1480	C19	895
C1466	1261 , 1480	C190	944 , 1631
C1467	1261 , 1481	C1902	1265
C1468	1262 , 1481	C1903	1266
C1469	1262 , 1599	C1905	1266
C1470	1262 , 1599	C191	944
C148	926	C192	944
C15	894	C193	945
C150	927	C199	945
C1501	1263	C2	882
C155	928	C20	896
C158	929	C200	945
C159	930	C201	946
C16	894	C203	946
C160	930	C204	947
C161	931	C205	947
C162	931	C206	947
C163	931	C21	896
C164	934	C210	947
C165	936	C219	948
C166	936	C22	896

Index

C220	948 , 1631	C2272	1285
C2200	1266	C2273	1286
C221	948 , 1631	C2274	1286
C2210	1267	C2275	1287
C2212	1267	C2276	1287
C2213	1268	C2278	1287
C2214	1269	C2279	1288
C2215	1270	C228	950 , 1658
C2216	1270	C2280	1288
C2217	1270	C2281	1288
C2218	1271	C2284	1289
C2219	1271	C2285	1289
C222	948 , 1658	C2286	1290
C2220	1272	C2287	1290
C2221	1272	C2288	1290
C2222	1273	C2289	1291
C2223	1273	C2290	1291
C2224	1274	C2291	1291
C2225	1274	C2292	1292
C2226	1275	C2293	1292
C2227	1275	C2294	1292
C2228	1275	C2295	1293
C2229	1276	C2296	1293
C223	949 , 1658	C2297	1294
C2230	1276	C2298	1294
C2231	1277	C2299	1294
C2232	1277	C23	897
C2233	1277	C2300	1295
C2234	1278	C2301	1295
C2236	1278	C2302	1296
C2237	1278	C2303	1296
C2238	1279	C2304	1297
C2239	1279	C2305	1297
C224	949 , 1658	C2306	1299
C2240	1279	C2307	1299
C2241	1280	C231	950 , 1659
C2242	1280	C2311	1300
C2244	1280	C2312	1301
C2245	1281	C2313	1302
C2246	1281	C2314	1302
C2249	1281	C233	951 , 1659
C225	949 , 1658	C234	951
C2250	1282	C235	951
C2251	1282	C236	951
C2252	1282	C24	897
C2256	1283	C241	952 , 1631
C226	949 , 1658	C242	952 , 1659
C2260	1283	C243	952 , 1659
C2261	1284	C2430	1303
C2262	1284	C2431	1303
C2263	1284	C2435	1304
C2264	1285	C2436	1304
C227	950 , 1658	C2437	1305

Index

C2438	1305	C2859	1325
C244	953 , 1659	C2862	1325
C2440	1305	C2863	1325
C2442	1306	C2865	1325
C2443	1307	C2866	1327
C2444	1308	C2867	1327
C245	953 , 1659	C2870	1328
C246	953 , 1660	C2871	1328
C247	953 , 1660	C2872	1328
C249	954 , 1692	C2873	1329
C250	954 , 1693 , 1694	C2874	1329
C251	954 , 1573	C2875	1330
C252	954 , 1573	C2876	1330
C253	955 , 1573	C2877	1330
C254	955	C2878	1331
C2580	1309	C2879	1332
C2581	1309	C29	898
C2582	1310	C290	957
C2589	1311	C291	957
C2593	1312	C295	958
C26	897	C296	958
C2607	1313	C297	958
C2610	1314	C2993	1332
C2611	1315	C2994	1332
C265	955	C2995	1333
C2652	1316	C2996	1333
C27	898	C3	885
C270	955	C30	899
C271	956	C301	958
C272	956	C302	958
C273	956	C304	958
C274	956	C305	958
C275	957	C306	959
C276	957	C307	959
C28	898	C308	959
C280	957	C309	959
C2810	1317	C310	959
C2811	1317	C311	959
C2812	1318	C312	960
C2813	1318	C313	960
C2814	1319	C314	960
C2815	1319	C315	960
C2816	1320	C316	960
C2817	1320	C317	960
C2830	1321	C320	961
C2840	1322	C321	961
C2841	1322	C322	961
C2842	1322	C323	962
C2843	1323	C324	962
C2844	375 , 1323	C33	899
C2845	375 , 1323	C338	963 , 1445
C2853	1324	C339	963 , 1446
C2855	1324	C34	900

C341	964	C434	989
C342	965	C435	990
C343	966	C436	990
C344	967	C437	990
C345	967	C439	991
C347	968	C440	991
C349	968	C441	992
C350	969	C442	992
C351	969	C443	993
C352	969	C444	994
C353	970	C445	994
C354	970	C446	995
C355	971	C447	995
C356	971	C448	996
C357	972	C449	996
C358	972	C455	996
C359	973	C456	997
C36	900	C458	997
C360	973	C459	997
C364	974	C461	997
C366	974	C462	997
C367	975	C463	998
C368	976	C464	999
C369	976	C465	999
C370	977	C466	999
C371	977	C467	999
C372	977	C468	1000
C381	978	C469	1000
C385	978	C470	1000 , 1771
C386	978	C471	1001 , 1767
C387	979	C472	1001 , 1769
C39	901 , 1630	C473	1002 , 1773
C400	979 , 1783	C474	1002 , 1772
C401	980	C475	1002 , 1776 , 1777
C407	980	C476	1003 , 1770
C408	981	C477	1003 , 1768
C409	981	C478	1004 , 1774
C410	982 , 1723	C479	1004 , 1775
C411	982 , 1724	C480	1004 , 1762
C412	983 , 1724	C481	1005 , 1759
C413	983 , 1723	C482	1005 , 1760
C417	984	C483	1005 , 1763
C420	984	C484	1006 , 1761
C421	984	C485	1006 , 1761
C422	985	C486	1006 , 1761
C423	985	C487	1007 , 1761
C424	986	C488	1007
C425	986	C490	1008
C426	987	C492	1008
C427	987	C493	1008
C428	988	C494	1009
C430	988	C495	1009
C431	989	C496	1009

Index

C497	1010	C603	1028
C498	1011	C604	1028
C5	886	C606	1029
C50	901	C607	1029
C505	1011	C608	1029
C507	1012	C609	1030
C51	902	C61	904
C516	1012	C610	1030
C517	1013	C611	1030
C52	902	C612	1030
C53	902	C613	1030
C54	902	C615	1030
C540	1014	C617	1031
C545	1014	C62	905
C55	903	C620	1031
C56	903	C621	1035
C560	1014	C622	1043
C561	1015	C63	905
C565	1015	C630	1044 , 1593 , 1594
C566	1015	C631	1045 , 1595 , 1596 , 1597
C567	1016	C632	1045 , 1631
C569	1016	C633	1045 , 1631
C57	903	C634	1046 , 1631
C570	1017	C635	1046 , 1631
C572	1017	C636	1047 , 1632
C574	1017	C637	1047 , 1632
C576	1018	C638	1047 , 1632
C577	1018	C639	1047 , 1632
C578	1018	C64	905
C579	1018	C640	1048 , 1632
C58	904	C643	1048
C580	1019	C644	1048
C581	1019	C645	1049
C582	1020	C646	1049
C583	1020	C647	1049
C585	1021	C65	906
C586	1021	C650	1050 , 1447 , 1448 , 1449
C588	1021	C653	1050
C59	904	C654	1051
C590	1022	C66	906
C591	1022	C660	1051 , 1574
C592	1023	C661	1051 , 1575
C593	1024	C662	1052 , 1576
C594	1024	C670	1052 , 1645
C595	1025	C671	1052 , 1646
C597	1026	C672	1052 , 1647
C598	1026	C673	1053 , 1648 , 1649
C599	1026	C674	1053 , 1648 , 1649
C6	886	C677	1053 , 1580 , 1581 , 1582
C60	904	C678	1054 , 1583 , 1584
C600	1027	C679	1054 , 1614
C601	1027	C680	1054 , 1461
C602	1027	C681	1055 , 1461

Index

C682	1055 , 1461	C750	1074
C685	1055 , 1466	C751	1074
C686	1055 , 1466	C753	1074
C687	1056 , 1466	C76	908
C690	1056 , 1467	C760	1074
C691	1056 , 1467	C761	1075
C692	1056 , 1467	C762	1078
C693	1057 , 1468 , 1469	C765	1078
C694	1057 , 1468 , 1469	C766	1078
C695	1057 , 1468 , 1469	C767	1078
C696	1058 , 1645	C77	909
C697	1058 , 1646	C78	909
C698	1058 , 1647	C79	909
C699	1058 , 1613	C8	890
C7	888	C80	910
C70	906	C800	1079 , 1609
C700	1059	C801	1079 , 1609
C701	1060	C802	1079 , 1609
C705	1063	C803	1079 , 1609
C706	1063	C804	1080 , 1609
C71	907	C805	1080
C710	1063	C806	1080 , 1610
C711	1065	C807	1081 , 1619
C712	1068	C808	1081 , 1619
C715	1069	C809	1081 , 1623
C716	1069	C81	910
C717	1069	C810	1082 , 1623
C72	907	C811	1082
C720	1069 , 1559	C812	1083
C721	1069 , 1561 , 1562	C82	910
C725	1070	C820	1083 , 1564
C726	1070	C821	1084 , 1564
C727	1071 , 1765	C822	1084 , 1566
C728	1071 , 1765	C823	1085 , 1566
C729	1071	C824	1085 , 1569
C73	907	C825	1085 , 1569
C730	1072	C826	1086 , 1571
C731	1072	C827	1087 , 1571
C732	1072	C828	1088 , 1568
C734	1072	C829	1088 , 1568
C735	1072	C83	910
C736	1072	C830	1088
C74	908	C831	1091
C740	1072	C832	1094
C741	1073	C833	1096
C742	1073	C834	1100
C743	1073	C835	1100
C744	1073	C836	1105
C746	1073	C837	1109
C747	1073	C838	1113
C748	1073	C839	1118
C749	1073	C84	911
C75	908	C840	1120

- C841 [1123](#)
- C843 [1127](#)
- C844 [1132](#)
- C85 [911](#)
- C866 [1133](#)
- C868 [1134](#)
- C87 [911](#)
- C876 [1135](#)
- C877 [1136](#)
- C88 [911](#)
- C89 [912](#)
- C890 [1137](#)
- C90 [912](#)
- C905 [1137](#)
- C909 [1138](#)
- C91 [912](#)
- C910 [1138](#)
- C915 [1138](#)
- C916 [1138](#)
- C917 [1139](#)
- C918 [1139](#)
- C919 [1139](#)
- C92 [912](#)
- C922 [1139](#)
- C925 [1140](#)
- C926 [1140](#)
- C927 [1140](#)
- C93 [913](#)
- C937 [1140](#)
- C938 [1141](#)
- C939 [1141](#)
- C940 [1141](#), [1502](#), [1504](#), [1505](#), [1506](#)
- C941 [1141](#), [1502](#), [1504](#), [1505](#), [1506](#)
- C942 [1142](#), [1502](#), [1504](#), [1505](#), [1506](#)
- C95 [913](#)
- C950 [1142](#), [1588](#)
- C951 [1142](#), [1588](#)
- C952 [1143](#), [1588](#)
- C953 [1143](#), [1588](#)
- C959 [1143](#), [1522](#), [1527](#), [1530](#)
- C960 [1144](#), [1522](#)
- C961 [1144](#), [1522](#), [1523](#)
- C963 [1144](#), [1523](#)
- C964 [1145](#), [1523](#)
- C965 [1145](#)
- C966 [1145](#)
- C967 [1146](#)
- C968 [1146](#)
- C969 [1147](#)
- C97 [913](#)
- C971 [1147](#)
- C972 [1148](#)
- C973 [1148](#)
- C975 [1148](#)
- C976 [1148](#)
- C977 [1149](#)
- C978 [1149](#)
- C979 [1149](#)
- C98 [913](#)
- C980 [1149](#)
- C981 [1150](#)
- C982 [1150](#)
- C983 [1150](#)
- C985 [1150](#)
- C986 [1151](#)
- C987 [1151](#)
- C988 [1151](#)
- C99 [914](#)
- C990 [1151](#)
- C991 [1152](#)
- C992 [1152](#)
- C993 [1152](#)
- C994 [1153](#)
- C995 [1153](#)
- C996 [1153](#)
- C997 [1154](#)
- C998 [1154](#)
- C999 [1154](#)
- CA06
 - CAN CRC ошибка (сообщение об ошибке) [721](#)
- CA07
 - CAN шина предупреждение (сообщение об ошибке) [721](#)
- CA08
 - CAN шина остановлена (сообщение об ошибке) [721](#)
- CA0b
 - CAN HeartBeatEvent (сообщение об ошибке) [721](#)
- CA0F
 - CAN командное слово (сообщение об ошибке) [722](#)
- CAB входы развязки (C02442) [1306](#)
- CAB значение развязки (C02443) [1307](#)
- CAB конфигурация (C02444) [1308](#)
- CAB_Tx_Rx_diagnosis (C02438) [1305](#)
- CAN время блокировки передачи (C00324) [962](#)
- CAN время источника Heartbeat (C00381) [978](#)
- CAN время мониторинга (C00357) [972](#)
- CAN время цикла синхронной передачи (C00369) [976](#)
- CAN входные слова (C00866) [1133](#)
- CAN выходные слова (C00868) [1134](#)
- CAN ErrorCode (C00371) [977](#)
- CAN HeartBeat Время получателя (C00386) [978](#)
- CAN MessageError (C00364) [974](#)
- CAN настройка - DIP переключатель (C00349) [968](#)
- CAN on-board [754](#)
- CAN развязка PDOInOut (C00342) [965](#)
- CAN сброс узла [762](#)
- CAN скорость передачи данных (C00351) [969](#)

- CAN slave/master (C00352) [969](#)
- CAN старт уа́дленного узла [770](#)
- CAN статус (C00359) [973](#)
- CAN статус источника HeartBeat (C00347) [968](#)
- CAN счетчик телеграмм (C00360) [973](#)
- CAN SYNC Rx идентификатор (C00367) [975](#)
- CAN SYNC Tx идентификатор (C00368) [976](#)
- CAN телеграмма данных [763](#)
- CAN узел для HeartBeat источника (C00385) [978](#)
- CAN управление - конфигурация ошибок (C00341) [964](#)
- CAN_Tx_Rx_Ошибка (C00372) [977](#)
- CAN-ERR (LED) [761](#)
- CAN-GatewayAddr (C00387) [979](#)
- CAN-RUN (LED) [761](#)
- CANx_OUT длина данных (C00358) [972](#)
- CANxInOut
 - Инверсия (C00401) [980](#)
- Ввод профиля [633](#)
- CE04
 - MCI Ошибка связи (сообщение об ошибке) [720](#)
- CE0F
 - MCI Командное слово (сообщение об ошибке) [720](#)
- CE1
 - CAN RPDO1 (сообщение об ошибке) [722](#)
- CE2
 - CAN RPDO2 (сообщение об ошибке) [722](#)
- CE3
 - CAN RPDO3 (сообщение об ошибке) [722](#)
- CE4
 - CAN шина отключена (сообщение об ошибке) [720](#)
- Векторное управление без ОС (SLVC) [146](#), [195](#)
- Версия ПО (C00099) [914](#)
- Версия ПО (C00100) [914](#)
- Взаимосвязь функциональных блоков [33](#)
- CI01
 - Потеря/несовместимость модуля (сообщение об ошибке) [723](#)
- Ск01
 - Положительный концевой выключатель (сообщение об ошибке) [727](#)
- Ск02
 - Отрицательный концевой выключатель (сообщение об ошибке) [727](#)
- Ск03
 - Положительный программный ограничитель (сообщение об ошибке) [728](#)
- Ск04
 - Отрицательный программный ограничитель (сообщение об ошибке) [728](#)
- Ск05
 - Ошибка следования 2 (сообщение об ошибке) [729](#)
- Ск06
 - Ошибка следования 2 (сообщение об ошибке) [729](#)
- Ск07
 - Предел диапазона движения был превышен (сообщение об ошибке) [729](#)
- Ск08
 - Исходное положение неизвестно (сообщение об ошибке) [729](#)
- Ск09
 - Неправильный режим позиционирования (сообщение об ошибке) [730](#)
- Ск10
 - Некорректные данные профиля (сообщение об ошибке) [730](#)
- Ск11
 - Неправильный режим работы (сообщение об ошибке) [730](#)
- Ск12
 - Некорректный номер профиля (сообщение об ошибке) [730](#)
- Ск13
 - Ошибка функционального блока MCKCtrlInterface (сообщение об ошибке) [731](#)
- Ск14
 - Target position beyond SW limit position (сообщение об ошибке) Целевое положение за пределами программных границ (сообщение об ошибке) [728](#)
- Ск15
 - Ошибка удерживающего тормоза (сообщение об ошибке) [728](#)
- Ск16
 - Истечение времени ручной операции (сообщение об ошибке) [729](#)
- Включение компенсации ошибок резольвера (C00417) [984](#)
- Включение нагрузочного резистора шины [759](#), [843](#)
- Включение, останов [121](#)
- Влияние демпфирования колебаний (C00234) [951](#)
- Внутренние сигналы управления (C00138) [924](#)
- COB-ID [763](#)
- COBID (C00354) [970](#)
- COB-ID EMCY (I-1014) [812](#)
- COB-ID SYNC сообщение (I-1005) [811](#)
- CountInx
 - Параметр (C02840) [1322](#)
 - Содержание счетчика (C02841) [1322](#)
- CP04
 - CAN RPDO4 (сообщение об ошибке) [723](#)
- CRC ошибка [801](#), [848](#)
- Время heartbeat источника(I-1017) [814](#)
- Время коммуникации [758](#)
- Время обработки данных [758](#)
- Время разгона - главная уставка (C00012) [893](#)
- Время S-рампы для ограничения рывков [639](#)
- Время торможения - главная уставка (C00013) [894](#)
- Время торможения- быстрый останов(C00105) [916](#)
- Время фильтра демпфирования колебаний (C00235) [951](#)
- Время хода (C00180) [941](#)
- Время хода главной программы (C00321) [961](#)

Вставка взаимосвязи ФБ из смежного проекта [1426](#)
Вставка полной взаимосвязи из смежного проекта [1426](#)
Вставка скопированных элементов [1418](#)
Встроенная система безопасности [564](#)
Встроенное определение ошибки [801](#)
Выбор датчика скорости (C00495) [1009](#)
Выбор двигателя [132](#)
Выбор задания [1385](#)
Выбор типа управления [144](#)
Выбор частоты переключения [256](#)
Выбор энкодера положения (C00490) [1008](#)
Выкладка инструкций по безопасности [27](#)
Выходная мощность (C00980) [1149](#)
Выходная частота (C00058) [904](#)
Вычисление величины скольжения на основе эквивалентной схемы (C02879) [1332](#)

D

DCB (торможение ПТ) [267](#)
dF10
 AutoTrip reset (сообщение об ошибке) [726](#)
dF14
 Аппаратная-программная ошибка (сообщение об ошибке) [725](#)
dF15
 DCCOM CU2 ошибка (сообщение об ошибке) [725](#)
dF18
 BU RCOM error (сообщение об ошибке) [725](#)
dF21
 BU watchdog (сообщение об ошибке) [726](#)
dF22
 CU watchdog (сообщение об ошибке) [726](#)
dF25
 CU RCOM error (сообщение об ошибке) [726](#)
dF26
 Таймер приложения (сообщение об ошибке) [726](#)
dF50
 Ошибка сохраненных данных (сообщение об ошибке) [727](#)
dF51
 CuCcr error (сообщение об ошибке) [727](#)
dF52
 BuCcr error (сообщение об ошибке) [727](#)
Генератор функции ramпы (L_DFRFG) [1537](#)
Генератора профиля (L_DFRFG) [1537](#)
Генерация уставок скорости [585](#)
dH09
 Ошибка силовой части (сообщение об ошибке) [731](#)
dH10
 Неполадки вентилятора (сообщение об ошибке) [731](#)
dH68
 Ошибка настройки данных CU (сообщение об ошибке) [731](#)
dH69
 Ошибка настройки данных BU (сообщение об ошибке)

[731](#)
DI 1/2 & 6/7
 Функционирование (C00115) [918](#)
DigInX
 Инверсия (C00114) [917](#)
DigOut значение развязки (C00448) [996](#)
DigOut развязка (C00447) [995](#)
DigOutX
 Инверсия (C00118) [919](#)
Dlx
 Время задержки (C02830) [1321](#)
 Уровень (C00443) [993](#)
DOx
 Времена задержек (C00423) [985](#)
 Уровень (C00444) [994](#)
DRV-ERR (LED) [674](#)
DRV-RDY (LED) [674](#)

E

Данные двигателя [132](#)
Данные профиля
 Конечная скорость (C01305) [1227](#)
 Положение (C01301) [1226](#)
 Постоянная времени S-рампы (C01306) [1228](#)
 Профильная последовательность (C01307) [1228](#)
 Разгон (C01303) [1227](#)
 Режим позиционирования (C01300) [1225](#)
 Скорость (C01302) [1226](#)
 Торможение (C01304) [1227](#)
 ТР источник сигнала (C01309) [1229](#)
 ТР профиль (C01308) [1228](#)
EASY Starter [34](#)
Датчик температуры мотора (C01190) [1196](#)
Действие опорной измерительной системы [559](#)
Действующий COBID (C00355) [971](#)
Демпфирование колебаний [271](#)
Демпфирование колебаний в диапазоне ослабления поля (C00236) [951](#)
Инверторное торможение двигател [284](#)
Диагностика X6
 Изменение скорости передачи данных (C01903) [1266](#)
 Макс. скорость передачи данных (C01902) [1265](#)
 Текущая скорость передачи данных (C01905) [1266](#)
Дист. режим
 Время разгона/торможения (C00461) [997](#)
 Выбор уставки (C00729) [1071](#)
 МСК управление (C00463) [998](#)
 Таймаут мониторинга (C00464) [999](#)
 Управление (C00462) [997](#)
Длина кабеля двигателя (C00915) [1138](#)
E-mail Lenze [1818](#)
Доп. время разгона x (C00101) [914](#)
Доп. время торможения x (C00103) [915](#)
Дополнительное определение скорости [279](#)
Допущения используемые для различных

идентификаторов [1380](#)

Достоверность [23](#)

F

Еденицы приложения

Конфигурация параметров отображения [1761](#)

Коэффициент отображения (C00485) [1006](#)

Смещение (C00484) [1006](#)

Текст (C00486) [1006](#)

Еденицы приложения (C00487) [1007](#)

FC01

Уменьшение частоты переключения (сообщение об ошибке) [716](#)

FC02

Максимальная скорость для Fchor (сообщение об ошибке) [716](#)

FC03

Ограничение регулятора поля (сообщение об ошибке) [717](#)

FreqIn12

PosIn значение сравнения (C02845) [1323](#)

Функционирование (C02844) [1323](#)

FreqInxx

Коэффициент усиления (C02843) [1323](#)

Смещение (C02842) [1322](#)

FreqInxx_dnOut_p (C00449) [996](#)

FreqInxx_nOut_a (C00446) [995](#)

FreqInxx_nOut_v (C00445) [994](#)

G

General purpose функции(общего назначения) [539](#)

GP функции (GeneralPurpose) [539](#)

Журнал - аналоговые элементы (C00164) [934](#)

Журнал - бинарные элементы (C00163) [931](#)

H

Задержка (C00983) [1150](#)

Задержка ответа на ошибку

Сверхнапряжение шины ПТ (C00601) [1027](#)

Замечания по приложениям [28](#)

Запись типа данных [1380](#)

Запись типа сигналов [1381](#)

Защита доступа [44](#)

Защита доступа к устройству [44](#)

Защита паролем [45](#)

Heartbeat протокол [802](#)

Hiperface

Определенный TypCode (C00492) [1008](#)

Разрешения (C00494) [1009](#)

TypCode (C00493) [1008](#)

Значение тормозного сопротивления (C00129) [920](#)

Homing (наведение) [603](#)

HomPosAvailable (бит статуса) [559](#)

I

I-1000 [809](#)

I-1001 [809](#)

I-1003 [810](#)

I-1005 [811](#)

I-1006 [812](#)

I-1014 [812](#)

I-1016 [813](#)

I-1017 [814](#)

I-1018 [814](#)

I-1200 [815](#)

I-1201 [816](#)

I-1400 [818](#)

I-1401 [820](#)

I-1402 [821](#)

I-1600 [822](#)

I-1601 [823](#)

I-1602 [823](#)

I-1800 [824](#)

I-1801 [826](#)

I-1802 [827](#)

I-1A00 [828](#)

I-1A01 [828](#)

I-1A02 [830](#)

ID ошибки [698](#), [700](#)

ID силовой секции (C00093) [913](#)

ID узла [764](#)

Id1

Ошибка идентификации данных двигателя (сообщение об ошибке) [713](#)

Id2

Ошибка идентификации данных двигателя (сообщение об ошибке) [713](#)

Id3

CINH идентификация (сообщение об ошибке) [714](#)

Id4

Ошибка идентификации резистора (сообщение об ошибке) [714](#)

Id5

Ошибка идентификации положения полюса (сообщение об ошибке) [715](#)

Id6

Ошибка идентификации резольвера (сообщение об ошибке) [715](#)

Id7

Управление двигателем не соответствует данным двигателя (сообщение об ошибке) [714](#)

Идентификатор ID [47](#)

Идентификатор (CAN) [763](#)

Идентификаторы объектов данных параметров [790](#)

Идентификаторы объектов данных процесса [782](#)

Идентификация (C00219) [948](#)

Идентификация параметров мотора [138](#)

Идентификация параметров мотора активна [113](#)

Идентификация положения полюса [157](#)
Изменение режима работы [562](#)
Изменение режима работы с номером профиля [575](#)
Оптимизация реакции на изменения уст [207](#)
Оптимизация реакции на изменения уставок [245](#)
I_{max} в режиме генератора (C00023) [897](#)
I_{max} в режиме двигателя (C00022) [896](#)
I_{max} регулятор [165](#)
I_{max}/M коэф. усиления регулятора (C00073) [907](#)
Импульсная форма TTL-энкодера (C00424) [986](#)
Инверсия ступеней редуктора (C01067) [1170](#)
Инверторное торможение двигателя
 nAdd (C00987) [1151](#)
 PT1 постоянная времени фильтра (C00988) [1151](#)
Индикация неполадок (C00561) [1015](#)
Индуктивность намагничивания (C00092) [912](#)
Индуктивность статора двигателя (C00085) [911](#)
Инструкции по безопасности [27](#)
Интерфейс диагностики (DIAG) [37](#)
Интерфейс полевой шины [832](#)
Интерфейс привода [98](#)
Информация об ошибке (C00165) [936](#)
Информация описания (C00199) [945](#)
Использованные допущения [24](#)
Источник CAN IN/OUT COBID (C00353) [970](#)
Источник дифференциального упрещающего
управления уставками (C00654) [1051](#)
Источник сигнала синхронизации (C01120) [1185](#)

К

Каталог двигателей [136](#)
Keypad Userlevel (C00001) [882](#)
Код типа продукта (C00203) [946](#)
Командное слово (MCK) [554](#)
Команды устройства (C00002) [882](#)
Комп. скольжения (C00021) [896](#)
Компенсация скольжения [270](#)
Константа перемещения [581](#)
Контроль последовательности [1700](#)
Концевой выключатель [589](#)
Копирование взаимосвязи [1425](#)
Копирование взаимосвязи ФБ [1425](#)
Копирование объектов [1416](#)
Копирование элементов [1416](#)
Копирование элементов взаимосвязи [1416](#)
Корректировка разгона [651](#)
Коррекция [649](#)
Коррекция индуктивности статора [261](#)
Коррекция скорости (Speed override) [650](#)
Коррекция точки ослабления поля (C00080) [910](#)
Коэффициент мощности (C00979) [1149](#)
Коэффициент мощности двигателя (C00091) [912](#)
Коэффициент усиления резольвера (C02862) [1325](#)

Кр контроллер положения (C00254) [955](#)
Краткий обзор сообщений об ошибках [702](#)
КТУ компенсация температуры двигателя (C02878) [1331](#)

L

L_Absolut [1433](#)
L_Absolute_1 [1433](#)
L_Absolute_2 [1433](#)
L_AddSub [1434](#)
L_AddSub_1 [1434](#)
L_AnalogSwitch [1435](#)
L_AnalogSwitch_1 [1435](#)
L_AnalogSwitch_2 [1436](#)
L_AnalogSwitch_3 [1437](#)
L_AnalogSwitch_4 [1438](#)
L_AnalogSwitch_5 [1439](#)
L_And [1440](#)
L_And_1 [1440](#)
L_And_2 [1441](#)
L_And_3 [1442](#)
L_And5 [1443](#)
L_And5_1 [1443](#)
L_And5_2 [1444](#)
L_Arithmetik [1445](#)
L_Arithmetik_1 [1445](#)
 Функционирование (C00338) [963](#)
L_Arithmetik_2 [1446](#)
 Функционирование (C00339) [963](#)
L_Arithmetik_3 [1447](#)
L_Arithmetik_3-5
 Функционирование (C00650) [1050](#)
L_Arithmetik_4 [1448](#)
L_Arithmetik_5 [1449](#)
L_ArithmetikPhi [1450](#)
L_ArithmetikPhi 1-3
 Функционирование (C01010) [1155](#)
L_ArithmetikPhi 4-6
 Функционирование (C01011) [1156](#)
L_ArithmetikPhi_1 [1450](#)
L_ArithmetikPhi_2 [1451](#)
L_ArithmetikPhi_3 [1452](#)
L_ArithmetikPhi_4 [1453](#)
L_ArithmetikPhi_5 [1454](#)
L_ArithmetikPhi_6 [1455](#)
L_CalcDiameter [1456](#)
L_CalcDiameter_1 [1456](#)
 Мониторинг разрыва полотна (C01052) [1164](#)
 Перерасчет диаметра (C01050) [1163](#)
 Постоянная времени фильтра (C01051) [1164](#)
 Статус (C01049) [1163](#)
 Текущий диаметр (C01057) [1166](#)
L_Compare [1461](#)
L_Compare 4-5
 Гистерезис (C00694) [1057](#)

- Окно (C00695) [1057](#)
- Функционирование (C00693) [1057](#)
- L_Compare_1 [1461](#)
- Гистерезис (C00681) [1055](#)
- Окно (C00682) [1055](#)
- Функционирование (C00680) [1054](#)
- L_Compare_2 [1466](#)
- Гистерезис (C00686) [1055](#)
- Окно (C00687) [1056](#)
- Функционирование (C00685) [1055](#)
- L_Compare_3 [1467](#)
- Гистерезис (C00691) [1056](#)
- Окно (C00692) [1056](#)
- Функционирование (C00690) [1056](#)
- L_Compare_4 [1468](#)
- L_Compare_5 [1469](#)
- L_ComparePhi [1470](#)
- L_ComparePhi 1-5
- Гистерезис (C01671) [1264](#)
- Окно (C01672) [1264](#)
- Функционирование (C01670) [1263](#)
- L_ComparePhi_1 [1470](#)
- L_ComparePhi_2 [1475](#)
- L_ComparePhi_3 [1476](#)
- L_ComparePhi_4 [1477](#)
- L_ComparePhi_5 [1478](#)
- L_ConvActPos [1479](#)
- DeadBand (C01467) [1261](#)
- DelayTime (C01465) [1261](#)
- Демпфирование (C01468) [1262](#)
- Длина (C01462) [1260](#)
- MaxPos/MinPos (C01461) [1260](#)
- TConst (C01460) [1259](#)
- TConstVAdd (C01466) [1261](#)
- UpperRef/LowerRef (C01463) [1260](#)
- WindowSetPos (C01464) [1261](#)
- L_ConvActPos_1 [1479](#)
- L_ConvAP [1483](#)
- L_ConvAP 1-3
- Числитель/знаменатель (C01045) [1162](#)
- L_ConvAP_1 [1483](#)
- L_ConvAP_2 [1484](#)
- L_ConvAP_3 [1485](#)
- L_ConvBitsToWord [1486](#)
- L_ConvBitsToWord_1 [1486](#)
- L_ConvBitsToWord_2 [1487](#)
- L_ConvBitsToWord_3 [1488](#)
- L_ConvDIntToWords [1489](#)
- L_ConvDIntToWords_1 [1489](#)
- L_ConvDIntToWords_2 [1490](#)
- L_ConvDIntToWords_3 [1491](#)
- L_ConvPA [1492](#)
- L_ConvPA 1-3
- byDivision (C01046) [1162](#)
- L_ConvPA_1 [1492](#)
- L_ConvPA_2 [1493](#)
- L_ConvPA_3 [1494](#)
- L_ConvPP [1495](#)
- L_ConvPP_1 [1495](#)
- L_ConvPP_2 [1496](#)
- L_ConvPP_3 [1497](#)
- L_ConvUnitsToIncr [1498](#)
- L_ConvUnitsToIncr_1 [1498](#)
- L_ConvUnitsToIncr_2 [1500](#)
- L_ConvUnitsToIncr_3 [1501](#)
- L_ConvW [1502](#)
- L_ConvW знаменатель (C00941) [1141](#)
- L_ConvW метод конвертации (C00942) [1142](#)
- L_ConvW числитель (C00940) [1141](#)
- L_ConvW_1 [1502](#)
- L_ConvW_2 [1504](#)
- L_ConvW_3 [1505](#)
- L_ConvW_4 [1506](#)
- L_ConvWordsToDInt [1507](#)
- L_ConvWordsToDInt_1 [1507](#)
- L_ConvWordsToDInt_2 [1508](#)
- L_ConvWordsToDInt_3 [1509](#)
- L_ConvWordToBits [1510](#)
- L_ConvWordToBits_1 [1510](#)
- L_ConvWordToBits_2 [1511](#)
- L_ConvWordToBits_3 [1512](#)
- L_ConvX [1513](#)
- L_ConvX_1 [1513](#)
- L_ConvX_2 [1514](#)
- L_ConvX_3 [1515](#)
- L_Counter [1516](#)
- L_Counter_1 [1516](#)
- L_Counter_2 [1518](#)
- L_Counter_3 [1520](#)
- L_Curve [1522](#)
- Текущее выходное значение (C00959) [1143](#)
- L_Curve_1 [1522](#)
- Входное ограничение (C00961) [1144](#)
- Выбранный тип кривой (C00960) [1144](#)
- Таблица X-значений (C00963) [1144](#)
- Таблица Y-значений (C00964) [1145](#)
- L_Curve_2 [1527](#)
- Выбранный тип кривой (C01025) [1158](#)
- Ограничение входа (C01026) [1158](#)
- Таблица X-значений (C01028) [1158](#)
- Таблица Y-значений (C01029) [1159](#)
- L_Curve_3 [1529](#)
- Выбранный тип кривой (C01030) [1159](#)
- Ограничение входа (C01031) [1159](#)
- SelectCurve (C01035) [1160](#)
- Таблица X-значений (C01033) [1160](#)
- Таблица Y-значений (C01034) [1160](#)
- L_DFlipFlop [1535](#)
- L_DFlipFlop_1 [1535](#)

- L_DFlipFlop_2 [1536](#)
- L_DFRFG [1537](#)
- L_DFRFG_1 [1537](#)
 - Макс. разгон (C01077) [1174](#)
 - Направление синхр. / TP функционирование (C01081) [1176](#)
 - Окно синхронизации (C01079) [1175](#)
 - Ошибка следования (C01078) [1175](#)
 - Постоянные времена (C01076) [1174](#)
 - Смещение (C01080) [1175](#)
- L_DFSET [1546](#)
- L_DFSET_1 [1546](#)
 - Делитель начального импульса (C01074) [1173](#)
 - Множитель - угловая коррекция (C01072) [1172](#)
 - Настройка (C01073) [1173](#)
 - Настройки рампы (C01069) [1171](#)
 - Предел ошибки следования (C01071) [1172](#)
 - Режим синхронизации (C01075) [1174](#)
 - Угловая коррекция (C01070) [1172](#)
- L_DigitalDelay [1559](#)
 - Задержка (C00721) [1069](#)
- L_DigitalDelay_1 [1559](#)
 - Задержка (C00720) [1069](#)
- L_DigitalDelay_2 [1561](#)
- L_DigitalDelay_3 [1562](#)
- L_DigitalLogic [1563](#)
- L_DigitalLogic_1 [1563](#)
 - Таблица истинности (C00821) [1084](#)
 - Функционирование (C00820) [1083](#)
- L_DigitalLogic_2 [1565](#)
 - Таблица истинности (C00823) [1085](#)
 - Функционирование (C00822) [1084](#)
- L_DigitalLogic_3 [1567](#)
 - Таблица истинности (C00829) [1088](#)
 - Функционирование (C00828) [1088](#)
- L_DigitalLogic5 [1569](#)
- L_DigitalLogic5_1 [1569](#)
 - Таблица истинности (C00825) [1085](#)
 - Функционирование (C00824) [1085](#)
- L_DigitalLogic5_2 [1571](#)
 - Таблица истинности (C00827) [1087](#)
 - Функционирование (C00826) [1086](#)
- L_DT1 [1573](#)
- L_DT1_1 [1573](#)
 - Константа времени (C00251) [954](#)
 - Коэффициент усиления (C00252) [954](#)
 - Чувствительность (C00253) [955](#)
- L_FixSet_a [1574](#)
- L_FixSet_a_1 [1574](#)
 - Аналоговые значения (C00660) [1051](#)
- L_FixSet_w [1575](#)
- L_FixSet_w_1 [1575](#)
 - Фиксированные значения (C00661) [1051](#)
- L_FixSet_w_2 [1576](#)
 - Фиксированные значения (C00662) [1052](#)
- L_GainOffset [1577](#)
- L_GainOffset_1 [1577](#)
- L_GainOffset_2 [1578](#)
- L_GainOffset_3 [1579](#)
- L_GainOffsetP [1580](#)
- L_GainOffsetP 1-3
 - Параметр (C00677) [1053](#)
- L_GainOffsetP_1 [1580](#)
- L_GainOffsetP_2 [1581](#)
- L_GainOffsetP_3 [1582](#)
- L_GainOffsetPhiP [1583](#)
- L_GainOffsetPhiP 1-2
 - Параметр (C00678) [1054](#)
- L_GainOffsetPhiP_1 [1583](#)
- L_GainOffsetPhiP_2 [1584](#)
- L_GearComp [1585](#)
- L_GearComp_1 [1585](#)
 - Num_Denom (C01048) [1163](#)
 - Смещение (C01047) [1162](#)
- L_Interpolator [1587](#)
- L_Interpolator_1 [1587](#)
 - Включение функций ФБ (C00950) [1142](#)
 - Предельное значение - циклы ошибок (C00952) [1143](#)
 - Разгон (C00953) [1143](#)
 - Число шагов интерполяции (C00951) [1142](#)
- L_JogCtrlEdgeDetect_1 (C00488) [1007](#)
- L_JogCtrlExtension [1591](#)
- L_JogCtrlExtension_1 [1591](#)
- L_Limit [1593](#)
- L_Limit 1-2
 - Min/Max (C00630) [1044](#)
- L_Limit_1 [1593](#)
- L_Limit_2 [1594](#)
- L_LimitPhi [1595](#)
- L_LimitPhi 1-3
 - Min/Max (C00631) [1045](#)
- L_LimitPhi_1 [1595](#)
- L_LimitPhi_2 [1596](#)
- L_LimitPhi_3 [1597](#)
- L_MckCtrlInterface [568](#)
- L_MckCtrlInterface_1 [568](#)
 - Альтернативная функция (C01297) [1220](#)
- L_MckStateInterface [576](#)
- L_MckStateInterface_1 [576](#)
 - Выбор положения (C01295) [1219](#)
- L_MFail [1598](#)
 - Tn (C01470) [1262](#)
 - Vp (C01469) [1262](#)
- L_MFail_1 [1598](#)
- L_MPot [1608](#)
- L_MPot_1 [1608](#)
 - Верхний предел (C00800) [1079](#)
 - Время замедления (C00803) [1079](#)
 - Время разгона (C00802) [1079](#)

- Использование (C00806) [1080](#)
- Начальное функционирование (C00805) [1080](#)
- Нет функционирования (C00804) [1080](#)
- Нижний предел (C00801) [1079](#)
- L_MulDiv [1613](#)
- L_MulDiv_1 [1613](#)
 - Параметр (C00699) [1058](#)
- L_MulDiv_2 [1614](#)
 - Параметр (C00679) [1054](#)
- L_Mux [1615](#)
- L_Mux_1 [1615](#)
- L_Negation [1616](#)
- L_Negation_1 [1616](#)
- L_Negation_2 [1617](#)
- L_NLim [1618](#)
 - Текущий статус (C00812) [1083](#)
- L_NLim_1 [1618](#)
 - Max.SkipFrq. (C00807) [1081](#)
 - Min.SkipFrq. (C00808) [1081](#)
 - Текущее выходное значение (C00811) [1082](#)
- L_NLim_2 [1622](#)
 - Max.SkipFrq. (C00809) [1081](#)
 - Min.SkipFrq. (C00810) [1082](#)
- L_Not [1624](#)
- L_Not_1 [1624](#)
- L_Not_2 [1624](#)
- L_Not_3 [1625](#)
- L_Not_4 [1625](#)
- L_Not_5 [1626](#)
- L_Not_6 [1626](#)
- L_Not_7 [1627](#)
- L_NSet [1628](#)
- L_NSet_1 [1628](#)
 - Арифметика уставок (C00190) [944](#)
 - Время разгона - доп. уставка (C00220) [948](#)
 - Время S-рампы PT1 (C00182) [941](#)
 - Время торможения - доп. уставка (C00221) [948](#)
 - Выход дополнительного значения (C00639) [1047](#)
 - Выходное скругление ramпы (C00638) [1047](#)
 - Выходные блокировочные зоны (C00637) [1047](#)
 - Гист. NSet достигнута (C00241) [952](#)
 - Макс. част. зон блок. (C00632) [1045](#)
 - Мин. част. зон блок. (C00633) [1045](#)
 - nMaxLimit (C00635) [1046](#)
 - nMinLimit (C00636) [1047](#)
 - nNOut_a (C00640) [1048](#)
 - Сглаживание ramпы (C00134) [921](#)
 - wState (C00634) [1046](#)
- L_Odometer [1640](#)
- L_Odometer_1 [1640](#)
 - Выбор входа (C01022) [1157](#)
 - Выбор фронта (C01023) [1157](#)
 - Длина памяти (C01020) [1156](#)
 - Тип памяти (C01021) [1157](#)
- L_OffsetGain [1642](#)
- L_OffsetGain_1 [1642](#)
- L_OffsetGain_2 [1643](#)
- L_OffsetGain_3 [1644](#)
- L_OffsetGainP [1645](#)
- L_OffsetGainP_1 [1645](#)
 - Коэффициент усиления (C00670) [1052](#)
 - Смещение (C00696) [1058](#)
- L_OffsetGainP_2 [1646](#)
 - Коэффициент усиления (C00671) [1052](#)
 - Смещение (C00697) [1058](#)
- L_OffsetGainP_3 [1647](#)
 - Коэффициент усиления (C00672) [1052](#)
 - Смещение (C00698) [1058](#)
- L_OffsetGainPhiP [1648](#)
- L_OffsetGainPhiP 1-2
 - Коэффициент усиления (C00674) [1053](#)
 - Смещение (C00673) [1053](#)
- L_OffsetGainPhiP_1 [1648](#)
- L_OffsetGainPhiP_2 [1649](#)
- L_Or [1650](#)
- L_Or_1 [1650](#)
- L_Or_2 [1651](#)
- L_Or_3 [1652](#)
- L_Or_4 [1653](#)
- L_Or5 [1654](#)
- L_Or5_1 [1654](#)
- L_Or5_2 [1655](#)
- L_PCTRL [1656](#)
- L_PCTRL_1 [1656](#)
 - Влияние времени разгона (C00243) [952](#)
 - Влияние времени торможения (C00244) [953](#)
 - Внутреннее фактическое значение nAct_a (C00246) [953](#)
 - Время разгона (C00227) [950](#)
 - Время торможения (C00228) [950](#)
 - Достигнуто окно уставки (C00247) [953](#)
 - Kd (C00224) [949](#)
 - Корневая функция (C00233) [951](#)
 - MaxLimit (C00225) [949](#)
 - MinLimit (C00226) [949](#)
 - PID Выходное значение (C00245) [953](#)
 - Рабочий диапазон (C00231) [950](#)
 - Режим работы (C00242) [952](#)
 - Tn (C00223) [949](#)
 - Vp (C00222) [948](#)
- L_PhaseDiff [1665](#)
- L_PhaseDiff_1 [1665](#)
- L_PhaseDiff_2 [1666](#)
- L_PhaseIntK [1667](#)
 - Сравнение (C01151) [1191](#)
 - Функционирование (C01150) [1191](#)
- L_PhaseIntK_1 [1667](#)
- L_PhaseIntK_2 [1672](#)
- L_PhiAdd [1674](#)
- L_PhiAdd_1 [1674](#)
- L_PhiDiv [1675](#)

- byDivision (C01012) [1156](#)
- L_PhiDiv_1 [1675](#)
- L_PhiIntegrator [1676](#)
- L_PhiIntegrator_1 [1676](#)
- L_PosCtrlLin [1680](#)
- L_PosCtrlLin 1-2
 - Предельная остановка (C01058) [1166](#)
 - Рампы (C01060) [1167](#)
 - Режим позиционирования (C01059) [1166](#)
 - Скорости движения (C01061) [1167](#)
- L_PosCtrlLin_1 [1680](#)
- L_PosCtrlLin_2 [1683](#)
- L_PosiShaftCtrlInterface [1686](#)
- L_PosiShaftCtrlInterface_1 [1686](#)
- L_ProcessCtrl [1687](#)
- L_ProcessCtrl_1 [1687](#)
 - Коэффициент усиления контроллера (C01056) [1165](#)
 - Общее отклонение (C01054) [1165](#)
 - Ограничение корректирующей переменной (C01055) [1165](#)
 - Постоянные времени контроллера (C01053) [1164](#)
- L_PT1 [1692](#)
- L_PT1 2-3
 - Константа времени (C00250) [954](#)
- L_PT1_1 [1692](#)
 - Константа времени (C00249) [954](#)
- L_PT1_2 [1693](#)
- L_PT1_3 [1694](#)
- L_RLQ [1695](#)
- L_RLQ_1 [1695](#)
- L_RSFlipFlop [1696](#)
- L_RSFlipFlop_1 [1696](#)
- L_RSFlipFlop_2 [1697](#)
- L_SampleHold [1698](#)
- L_SampleHold_1 [1698](#)
- L_SampleHold_2 [1699](#)
- L_Sequencer [1700](#)
- L_Sequencer_1 [1700](#)
 - BranchIn (C01415) [1242](#)
 - BranchLevel (C01416) [1243](#)
 - BranchStep (C01417) [1243](#)
 - BranchStep1 (C01418) [1243](#)
 - BranchStep10 (C01427) [1246](#)
 - BranchStep11 (C01428) [1247](#)
 - BranchStep12 (C01429) [1247](#)
 - BranchStep13 (C01430) [1247](#)
 - BranchStep14 (C01431) [1248](#)
 - BranchStep15 (C01432) [1248](#)
 - BranchStep16 (C01433) [1248](#)
 - BranchStep17 (C01434) [1249](#)
 - BranchStep18 (C01435) [1249](#)
 - BranchStep19 (C01436) [1249](#)
 - BranchStep2 (C01419) [1244](#)
 - BranchStep20 (C01437) [1250](#)
 - BranchStep3 (C01420) [1244](#)
 - BranchStep4 (C01421) [1244](#)
 - BranchStep5 (C01422) [1245](#)
 - BranchStep6 (C01423) [1245](#)
 - BranchStep7 (C01424) [1245](#)
 - BranchStep8 (C01425) [1246](#)
 - BranchStep9 (C01426) [1246](#)
 - Булевый сигнал (C01453) [1258](#)
 - Время ожидания (C01438) [1250](#)
 - Вход End функции Standby (C01449) [1256](#)
 - Вход Next функции ожидания (C01439) [1251](#)
 - Значение сравнения (C01446) [1254](#)
 - INT сигнал (C01454) [1258](#)
 - Контроль последовательности
 - Командное слово (C01403) [1233](#)
 - Статус (C01402) [1233](#)
 - Назначение прыжка счетчика (C01447) [1255](#)
 - Номер счетчика (C01444) [1253](#)
 - Номер установленного счетчика (C01441) [1252](#)
 - PS_WD_Step (C01410) [1237](#)
 - PS_WD_Time (C01409) [1236](#)
 - PSInput (C01405) [1234](#)
 - PSLevel (C01406) [1235](#)
 - PSProfil (C01407) [1235](#)
 - PSStep (C01408) [1236](#)
 - Сигнал слова (C01455) [1259](#)
 - Standby Полярность входа (C01450) [1256](#)
 - Standby Режим следования (C01451) [1257](#)
 - StandbySollwert (C01452) [1257](#)
 - SwitchLevel1 (C01412) [1239](#)
 - SwitchLevel2 (C01414) [1241](#)
 - SwitchOut1 (C01411) [1238](#)
 - SwitchOut2 (C01413) [1240](#)
 - Текущее показание счетчика (C01443) [1253](#)
 - Текущий шаг (C01401) [1232](#)
 - Установленное начальное значение счетчика (C01442) [1253](#)
 - Функция сравнения счетчика (C01448) [1255](#)
 - WaitLevel (C01440) [1252](#)
 - Шаг для bCancel = TRUE (C01404) [1234](#)
 - Шаг последовательности (C01400) [1232](#)
 - Шаг счетчика (C01445) [1254](#)
- L_SignalMonitor_a [1723](#)
 - Источники сигналов (C00410) [982](#)
 - Смещение./коэффициент усиления (C00413) [983](#)
- L_SignalMonitor_b [1724](#)
 - Инверсия (C00412) [983](#)
 - Источники сигналов (C00411) [982](#)
- L_SignalSwitch [1725](#)
- L_SignalSwitch_1 [1725](#)
- L_SignalSwitch_2 [1726](#)
- L_SignalSwitch_3 [1727](#)
- L_SignalSwitch_4 [1728](#)
- L_SignalSwitch32 [1729](#)
- L_SignalSwitch32_1 [1729](#)
- L_SignalSwitch32_2 [1730](#)
- L_SignalSwitch32_3 [1731](#)

- [L_SQrt](#) [1732](#)
- [L_SQrt_1](#) [1732](#)
- [L_SRFG](#) [1733](#)
- [L_SRFG_1](#) [1733](#)
- [L_SRFG_1..2 ограничения выходных значений \(C01042\)](#) [1161](#)
- [L_SRFG_1..2 постоянная времени линейной рампы \(C01040\)](#) [1161](#)
- [L_SRFG_1..2 постоянная времени S-рампы \(C01041\)](#) [1161](#)
- [L_SRFG_2](#) [1735](#)
- [L_SwitchPoint](#) [1737](#)
- [L_SwitchPoint_1](#) [1737](#)
 - [CenterMode \(C01064\)](#) [1169](#)
 - [Время хода \(C01065\)](#) [1169](#)
 - [Гистерезис \(C01063\)](#) [1168](#)
 - [инверсия \(C01068\)](#) [1171](#)
 - [Мертвое время \(C01062\)](#) [1168](#)
 - [Статус \(C01066\)](#) [1170](#)
- [L_SwitchPointPar](#) [1742](#)
- [L_SwitchPointPar_1](#) [1742](#)
 - [CenterMode \(C01154\)](#) [1193](#)
 - [Время хода \(C01155\)](#) [1193](#)
 - [Гистерезис \(C01153\)](#) [1192](#)
 - [Инверсия \(C01158\)](#) [1196](#)
 - [Мертвое время \(C01152\)](#) [1192](#)
 - [Положение \(C01157\)](#) [1195](#)
 - [Статус \(C01156\)](#) [1194](#)
- [L_Transient](#) [1745](#)
- [L_Transient 1-4](#)
 - [Длительность импульса \(C01139\)](#) [1190](#)
 - [Функционирование \(C01138\)](#) [1189](#)
- [L_Transient 5-8](#)
 - [Функционирование \(C01140\)](#) [1190](#)
- [L_Transient 5-8 Длительность импульса \(C01141\)](#) [1190](#)
- [L_Transient_1](#) [1745](#)
- [L_Transient_2](#) [1748](#)
- [L_Transient_3](#) [1749](#)
- [L_Transient_4](#) [1750](#)
- [L_Transient_5](#) [1751](#)
- [L_Transient_6](#) [1752](#)
- [L_Transient_7](#) [1753](#)
- [L_Transient_8](#) [1754](#)
- [LA_NCtrl](#) [414](#), [448](#)
 - [Блок приложения](#) [414](#), [448](#)
 - [Список аналоговых связей \(C00700\)](#) [1059](#)
 - [Список цифровых связей \(C00701\)](#) [1060](#)
- [LA_NCtrl_In](#) [414](#), [448](#)
- [LA_NCtrl_Out](#) [414](#), [448](#)
- [LA_SwitchPos](#) [515](#)
 - [Блок приложения](#) [515](#)
 - [Список аналоговых связей \(C00760\)](#) [1074](#)
 - [Список цифровых связей \(C00761\)](#) [1075](#)
- [LA_SwitchPos_In](#) [515](#)
- [LA_SwitchPos_Out](#) [515](#)
- [LA_TabPos](#) [483](#)
 - [Блок приложения](#) [483](#)
 - [phi список связей \(C00712\)](#) [1068](#)
 - [Список аналоговых связей \(C00710\)](#) [1063](#)
 - [Список цифровых связей \(C00711\)](#) [1065](#)
- [LA_TabPos_In](#) [483](#)
- [LA_TabPos_Out](#) [483](#)
- [Лазерный энкодер положения](#) [338](#)
- [LCD дисплей \(пульт\)](#) [678](#)
- [LED "AB-STATE"](#) [840](#)
- [LED "CAN-ERR"](#) [761](#)
- [LED "CAN-RUN"](#) [761](#)
- [LED "USER"](#) [673](#)
- [LED отображение статуса](#) [673](#)
- [L-force »EASY Starter«](#) [34](#)
- [L-force »Engineer«](#) [34](#)
- [Lock bFail на TroubleQSP](#) [127](#)
- [LP_CanIn выбор отображения \(C00408\)](#) [981](#)
- [LP_CanIn значение развязки \(C00343\)](#) [966](#)
- [LP_CanIn отображение \(C00407\)](#) [980](#)
- [LP_CanIn отображение \(C00409\)](#) [981](#)
- [LP_CanIn1](#) [773](#)
- [LP_CanIn2](#) [775](#)
- [LP_CanIn3](#) [777](#)
- [LP_CanOut значение развязки \(C00344\)](#) [967](#)
- [LP_CanOut1](#) [779](#)
- [LP_CanOut2](#) [780](#)
- [LP_CanOut3](#) [781](#)
- [LP_MciIn](#) [836](#)
- [LP_MciOut](#) [837](#)
- [LP1](#)
 - [Неполадка фаз двигателя \(сообщение об ошибке\)](#) [718](#)
- [LS_AnalogIn1](#)
 - [PT1 постоянная времени \(C00440\)](#) [991](#)
- [LS_AnalogInput](#) [389](#)
- [LS_AnalogOutput](#) [390](#)
- [LS_AxisBusAux](#) [852](#)
- [LS_AxisBusIn](#) [851](#)
- [LS_AxisBusIO](#) [859](#)
- [LS_AxisBusOut](#) [850](#)
- [LS_Brake](#) [654](#)
- [LS_CANManagement](#) [831](#)
- [LS_DeviceMonitor](#) [312](#)
- [LS_DFOut](#) [343](#)
 - [Пост. \(C00030\)](#) [899](#)
 - [Угловое смещение \(C00545\)](#) [1014](#)
 - [Функция \(C00540\)](#) [1014](#)
- [LS_DigitalInput](#) [371](#)
- [LS_DigitalOutput](#) [380](#)
- [LS_DisFree](#) [1759](#)
- [LS_DisFree \(C00481\)](#) [1005](#)
- [LS_DisFree_a](#) [1760](#)
- [LS_DisFree_a \(C00482\)](#) [1005](#)

- LS_DisFree_b [1762](#)
- LS_DisFree_b (C00480) [1004](#)
- LS_DisFree_p [1763](#)
- LS_DisFree_p (C00483) [1005](#)
- LS_DriveInterface [124](#)
 - bNActCompare (C00024) [897](#)
 - Конфиг. сообщений об ошибке (C00148) [926](#)
- LS_ИмпульсныйГенератор (C00400) [979](#)
- LS_Keypad [1764](#)
- LS_Keypad цифровые значения пульта(C00727) [1071](#)
- LS_MotionControlKernel [547](#)
- LS_MotorInterface [306](#)
- LS_Multi-Encoder
 - Напряжение питания (C00421) [984](#)
 - Тип энкодера (C00422) [985](#)
- LS_MultiEncoder [339](#)
 - Абсолютное измерение (C01110) [1184](#)
 - bFail выбор (C00431) [989](#)
 - Макс. время инициализации (C00430) [988](#)
 - Постоянная энкодера (C01111) [1184](#)
 - PosValues (C01112) [1184](#)
 - Текущее положение (C01119) [1185](#)
- LS_ParFix [1766](#)
- LS_ParFix_2 [1766](#)
- LS_ParFree [1767](#)
- LS_ParFree (C00471) [1001](#)
- LS_ParFree_2 [1768](#)
- LS_ParFree_2 (C00477) [1003](#)
- LS_ParFree_a [1769](#)
- LS_ParFree_a (C00472) [1001](#)
- LS_ParFree_a_2 [1770](#)
- LS_ParFree_a_2 (C00476) [1003](#)
- LS_ParFree_b [1771](#)
- LS_ParFree_b (C00470) [1000](#)
- LS_ParFree_p [1772](#)
- LS_ParFree_p (C00474) [1002](#)
- LS_ParFree_v [1773](#)
- LS_ParFree_v (C00473) [1002](#)
- LS_ParFree_v_2 [1774](#)
- LS_ParFree_v_2 (C00478) [1004](#)
- LS_ParFree32 [1775](#)
- LS_ParFree32 (C00479) [1004](#)
- LS_ParFreeUnit [1776](#)
- LS_ParFreeUnit_1_2 (C00475) [1002](#)
- LS_ParFreeUnit_2 [1777](#)
- LS_ParReadWrite [1778](#)
- LS_ParReadWrite 1-6
 - Арифметический режим (C01093) [1181](#)
 - Время цикла (C01091) [1180](#)
 - FailState (C01092) [1181](#)
 - Знаменатель (C01095) [1182](#)
 - Указатель (C01090) [1179](#)
 - Числитель (C01094) [1182](#)
- LS_ParReadWrite_1 [1778](#)
- LS_ParReadWrite_2 [1778](#)
- LS_ParReadWrite_3 [1778](#)
- LS_ParReadWrite_4 [1778](#)
- LS_ParReadWrite_5 [1778](#)
- LS_ParReadWrite_6 [1778](#)
- LS_PulseGenerator [1782](#)
- LS_Resolver [324](#)
 - Число полюсных пар (C00925) [1140](#)
- LS_RetainData [1784](#)
 - 16-битные данные (C01131) [1188](#)
 - 32-битные данные (C01132) [1189](#)
 - Булевые данные (C01133) [1189](#)
 - Выбор (C01130) [1188](#)
- LS_SetError_1 [734](#)
- LS_SetError_2 [736](#)
- LS_SetError_x
 - Номер ошибки (C00161) [931](#)
- LS_SyncManagement [861](#)
- LS_TouchProbe [397](#)
- LS_WriteParamList [873](#)
 - Auto-DCB
 - Время удержания тормоза (C02244) [1280](#)
 - Пороговое значение (C02215) [1270](#)
 - Влияние демпфирования колебаний (C02249) [1281](#)
 - Выбор датчика скорости (C02260) [1283](#)
 - Демпфирование колебаний ослабления поля (C02251) [1282](#)
 - Длина кабеля мотора (C02275) [1287](#)
 - I_{max} в режиме генератора (C02218) [1271](#)
 - I_{max} в режиме двигателя (C02217) [1270](#)
 - I_{max}/M коэффициент усиления контроллера (C02223) [1273](#)
 - Инверторное торможение двигателя
 - nAdd (C02293) [1292](#)
 - PT1 постоянная времени фильтра (C02294) [1292](#)
 - Индуктивность намагничивания (C02241) [1280](#)
 - Индуктивность статора (C02234) [1278](#)
 - Исполнительный режим (C01082) [1176](#)
 - Компенсация скольжения (C02216) [1270](#)
 - Коэффициент мощности двигателя (C02240) [1279](#)
 - Кр регулятора положения (C02252) [1282](#)
 - Макс. скорость вращения (C02280) [1288](#)
 - Момент инерции (C02256) [1283](#)
 - Направление вращения фаз мотора (C02272) [1285](#)
 - Настройка перегрузки двигателя (I_{lxt}) (C02246) [1281](#)
 - Номинальная мощность мотора (C02231) [1277](#)
 - Номинальная скорость двигателя (C02236) [1278](#)
 - Номинальная частота двигателя (C02238) [1279](#)
 - Номинальное напряжение двигателя (C02239) [1279](#)
 - Номинальный ток двигателя (C02237) [1278](#)
 - Ограничение скорости (C02273) [1286](#)
 - Ограничение частоты (C02274) [1286](#)
 - PLI без движения
 - Подстройка времени (C02311) [1300](#)
 - Подстройка угла идентификации (C02313) [1302](#)
 - PLI без движения (C02312) [1301](#)

Полный ток мотора (C02279) [1288](#)
Поперечное сечение кабеля мотора (C02276) [1287](#)
Постоянная времени интегрирования I_{max}/M контроллера (C02224) [1274](#)
Постоянная времени фильтра демпфирования колебаний (C02250) [1282](#)
PSM
 Активация Lss характеристики насыщения (C02307) [1299](#)
 I_{max} Lss характеристики насыщения (C02306) [1299](#)
 Lss характеристики насыщения (C02305) [1297](#)
 Максимальный ток мотора ослабления поля (C02278) [1287](#)
ПТ торможение
 Время удержания тормоза (C02245) [1281](#)
 Ток (C02219) [1271](#)
SC
 Настройки (C02229) [1276](#)
 T_{dn} регулятора скорости (C02222) [1273](#)
 T_n регулятора ослабления поля (C02263) [1284](#)
 T_n регулятора поля (C02228) [1275](#)
 Упреждающее управление полем (C02261) [1284](#)
 V_p регулятора ослабления поля (C02262) [1284](#)
 V_p регулятора поля (C02227) [1275](#)
SLPSM
 PLL коэффициент усиления (C02304) [1297](#)
 Постоянная времени фильтра положения ротора (C02303) [1296](#)
 Регулируемая токовая уставка (C02300) [1295](#)
 Скорость переключения (C02301) [1295](#)
 Частота среза фильтра (C02302) [1296](#)
SLVC
 Коэффициент усиления контроллера встречного тока (C02292) [1292](#)
 Коэффициент усиления контроллера тока поля (C02291) [1291](#)
Сопротивление ротора мотора (C02232) [1277](#)
Сопротивление статора (C02233) [1277](#)
Статус ошибки (C01083) [1177](#)
Строка ошибки (C01084) [1177](#)
T_i регулятора скорости (C02221) [1272](#)
T_i регулятора тока (C02226) [1275](#)
Ток намагничивания двигателя (C02242) [1280](#)
Точка коррекции ослабления поля (C02230) [1276](#)
Указатель (C01085) [1177](#)
Управление мотором (C02210) [1267](#)
VFC
 Ограничение V/f + датчик (C02284) [1289](#)
 Постоянная времени компенсации скольжения (C02281) [1288](#)
 T_i V/f + датчик (C02286) [1290](#)
 V/f основная частота (C02212) [1267](#)
 V_{min} (C02213) [1268](#)
 V_p V/f + датчик (C02285) [1289](#)
VFC-ECO
 Минимальное напряжение V/f (C02289) [1291](#)
 Рампа снижения напряжения (C02290) [1291](#)
 T_i CosPhi контроллера (C02288) [1290](#)

V_p CosPhi контроллера (C02287) [1290](#)
V_p регулятора скорости (C02220) [1272](#)
V_p регулятора тока (C02225) [1274](#)
Функция (C02200) [1266](#)
Функция перезапуска на лету "Flying restart"
 Активация (C02295) [1293](#)
Функция перезапуска на лету "Flying restart"
 Время интегрирования (C02298) [1294](#)
 Начальная частота (C02297) [1294](#)
 Работа (C02296) [1293](#)
 Ток (C02299) [1294](#)
WriteValue_1 (C01086) [1178](#)
WriteValue_2 (C01087) [1178](#)
WriteValue_3 (C01088) [1178](#)
WriteValue_4 (C01089) [1179](#)
Частота переключения (C02214) [1269](#)
Чувствительность - упреждающее управление уставкой (C02264) [1285](#)
LU
 Недостаточное напряжение шины ПТ (сообщение об ошибке) [710](#)

M

Макс. скорость вращения (C00965) [1145](#)
Макс. число AutoFailReset процессов (C00186) [942](#)
Максимальное расстояние перемещения [594](#)
Максимальный момент (C00057) [903](#)
Manual jog (ручное перемещение стола) [621](#)
 Настройка (C01230) [1207](#)
Маскировка номера ошибки (C00162) [931](#)
МастерПИН (MasterPin) [49](#)
Машинные параметры [578](#)
MCI входные слова (C00876) [1135](#)
MCI выходные слова (C00877) [1136](#)
MCI_InOut
 Инверсия (C00890) [1137](#)
МСК [545](#)
 Времена ожидания режима ручного перемещения стола (C01235) [1209](#)
 Времена разгона/торможения (C02610) [1314](#)
 Время определения цели (C01244) [1216](#)
 Время S-рампы в режиме ручного перемещения стола (C01233) [1208](#)
 Выберите источник сигналов (C01246) [1217](#)
 Мак [594](#)
 iG двигатель/энкодер положения (C01203) [1198](#)
 Изменение режима работы в профиле номер (C01298) [1221](#)
 iM двигатель/процесс (C01202) [1198](#)
 Командное слово (C01240) [1211](#)
 Константа перемещения (C01204) [1199](#)
 Макс. расстояние перемещения (C01213) [1201](#)
 Направление вращения (C01206) [1199](#)
 Настройка позиционирования (C01216) [1202](#)
 Настройка следования скорости (C01219) [1203](#)
 Ограничения (C02611) [1315](#)

Ограничивающие значения положения (C01229) [1207](#)
Опорная профильная последовательность (C01228) [1206](#)
Опорное время S-рампы (C01226) [1206](#)
Опорные положения (C01227) [1206](#)
Опорные разгоны (C01225) [1205](#)
Опорные скорости (C01224) [1205](#)
Опорный режим (C01221) [1204](#)
Опорный режим время ожидания 14/15 (C01223) [1205](#)
Опорный режим М ограничения 14/15 (C01222) [1204](#)
Определение цели - положения (C01245) [1216](#)
Останов разгона (C01251) [1217](#)
Ответ на ошибку МСК (C00595) [1025](#)
Ошибка следования (C01215) [1201](#)
Постоянная времени S-рампы останова (C01252) [1218](#)
Постоянная времени S-рампы следования (C01238) [1210](#)
Разгон в режиме ручного перемещения стола (C01232) [1208](#)
Разрешение положения (C01205) [1199](#)
Скорости ручного перемещения стола (C01231) [1208](#)
Скорость (C01211) [1200](#)
Следование разгону (C01237) [1210](#)
Следование скорости (C01236) [1209](#)
Слово статуса (C01241) [1213](#)
Текущие положения (C01210) [1200](#)
Текущий номер профиля позиционирования (C01242) [1215](#)
Текущий режим работы (C01243) [1215](#)
Точки останова режима ручного перемещения стола (C01234) [1209](#)
Цикл (C01201) [1198](#)
МСК бит статуса "HomPosAvailable" [559](#)
МСК бит статуса "S_ShapingActive" [561](#)
МСК интерфейс [566](#)
МСК командное слово [554](#)
МСК слово состояния [556](#)
МСКИ
 Статус MCKInterface (C01299) [1222](#)
MCTRL
 Специальные настройки (C02865) [1325](#)
 Специальные настройки (C02866) [1327](#)
 Статус (C01000) [1155](#)
 Уставка скорости (C00050) [901](#)
 Фактическое значение скорости (C00051) [902](#)
MessageError осевой шины (C02437) [1305](#)
Меню пользователя (C00517) [43](#), [1013](#)
Метод обработки энкодерного сигнала [346](#)
Метод энкодера DigIn12 (C00496) [1009](#)
Мин/Макс скорости [585](#)
Модуль безопасности [564](#)
Модуль памяти [41](#)
 Идентификатор ID [47](#)
Модульная система измерений [582](#)
Момент (C00056) [903](#)
Момент инерции мотора (C00273) [956](#)

Мониторинг [293](#), [688](#)
Мониторинг диапазона перемещения [589](#)
Мониторинг максимального момента [305](#)
Мониторинг максимального расстояния перемещения [594](#)
Мониторинг максимального тока [304](#)
Мониторинг нагрузки двигателя(I2xt) [295](#)
Мониторинг ограничения положения [586](#)
Мониторинг ошибки подключения фаз двигателя [301](#)
Мониторинг ошибки подключения фаз перед работой [302](#)
Мониторинг перегрузки устройства (Ixt) [294](#)
Мониторинг подключения фаз сети [304](#)
Мониторинг разрыва цепи
 HTL энкодер [352](#)
Мониторинг разрыва цепи (C00498) [1011](#)
Мониторинг сверхтока мотора [297](#)
Мониторинг скорости двигателя [305](#)
Мониторинг температуры двигателя (PTC) [298](#)
Мониторинг тормозного резистора (I2xt) [299](#)
Мониторинг углового смещения(энкодер) [356](#)
Мониторинг целевого положения [591](#)
Мультиязычность [39](#)

N

Наведение "на лету" [620](#)
Нагрузка тормозного резистора (C00133) [921](#)
Нагрузка устройства (Ixt) (C00064) [905](#)
Нагрузочный момент инерции (C00919) [1139](#)
Назначение объектов данных процесса [772](#)
Направление вращения фаз двигателя (C00905) [1137](#)
Напряжение двигателя (C00052) [902](#)
Напряжение сети (C00173) [938](#)
Напряжение шины ПТ (C00053) [902](#)
Настраиваемые функциональные блоки [1378](#)
Настройка быстрого останова (Quick stop) (C00104) [915](#)
Настройка CAN времени (C00356) [971](#)
Настройка времени (C00181) [941](#)
Настройка перегрузки двигателя (IIxt) (C00120) [919](#)
Настройка реакции на ошибку [690](#)
Настройка скорости передачи данных [760](#)
Настройка точки отсчета [603](#)
Настройка узловых адресов [760](#)
Настройка управления в исключительной ситуации выходными терминалами [400](#)
Настройка управления в исключительных случаях CAN PDOs [787](#)
Настройки времени осевой шины (C02431) [1303](#)
Настройки DIP переключателя [759](#)
Настройки журнала (C00169) [937](#)
Настройки измерительной системы (C02652) [1316](#)
Начальное значение перегрузки мотора (IIxt) (C00122) [920](#)
NMT (менеджмент сети) [769](#)

Статус "Referenc [559](#)

Номер ошибки [696](#), [699](#)

xx.0111.00002 [706](#)
xx.0111.00003 [706](#)
xx.0111.00004 [707](#)
xx.0111.00006 [707](#)
xx.0119.00000 [707](#)
xx.0119.00001 [707](#)
xx.0119.00002 [708](#)
xx.0119.00003 [708](#)
xx.0119.00012 [708](#)
xx.0119.00015 [708](#)
xx.0119.00020 [709](#)
xx.0119.00021 [709](#)
xx.0119.00022 [709](#)
xx.0119.00050 [709](#)
xx.0123.00001 [710](#)
xx.0123.00007 [710](#)
xx.0123.00014 [710](#)
xx.0123.00015 [710](#)
xx.0123.00016 [711](#)
xx.0123.00017 [711](#)
xx.0123.00024 [711](#)
xx.0123.00026 [712](#)
xx.0123.00027 [712](#)
xx.0123.00030 [712](#)
xx.0123.00031 [712](#)
xx.0123.00032 [713](#)
xx.0123.00033 [713](#)
xx.0123.00056 [713](#)
xx.0123.00057 [713](#)
xx.0123.00058 [714](#)
xx.0123.00059 [714](#)
xx.0123.00060 [714](#)
xx.0123.00062 [714](#)
xx.0123.00065 [715](#)
xx.0123.00071 [715](#)
xx.0123.00074 [715](#)
xx.0123.00075 [715](#)
xx.0123.00090 [716](#)
xx.0123.00093 [716](#)
xx.0123.00094 [716](#)
xx.0123.00095 [716](#)
xx.0123.00096 [717](#)
xx.0123.00097 [717](#)
xx.0123.00098 [717](#)
xx.0123.00099 [717](#)
xx.0123.00105 [718](#)
xx.0123.00145 [718](#)
xx.0123.00200 [718](#)
xx.0123.00201 [718](#)
xx.0123.00205 [719](#)
xx.0125.00001 [719](#)
xx.0125.00002 [719](#)
xx.0126.00001 [719](#)
xx.0126.00002 [720](#)
xx.0127.00002 [720](#)

xx.0127.00015 [720](#)
xx.0131.00000 [720](#)
xx.0131.00006 [721](#)
xx.0131.00007 [721](#)
xx.0131.00008 [721](#)
xx.0131.00011 [721](#)
xx.0131.00015 [722](#)
xx.0135.00001 [722](#)
xx.0135.00002 [722](#)
xx.0135.00003 [722](#)
xx.0135.00004 [723](#)
xx.0140.00013 [723](#)
xx.0144.00001 [723](#)
xx.0144.00002 [723](#)
xx.0144.00003 [724](#)
xx.0144.00004 [724](#)
xx.0144.00007 [724](#)
xx.0144.00008 [724](#)
xx.0144.00009 [725](#)
xx.0144.00010 [725](#)
xx.0145.00014 [725](#)
xx.0145.00015 [725](#)
xx.0145.00024 [725](#)
xx.0145.00025 [726](#)
xx.0145.00026 [726](#)
xx.0145.00033 [726](#)
xx.0145.00034 [726](#)
xx.0145.00035 [726](#)
xx.0145.00050 [727](#)
xx.0145.00051 [727](#)
xx.0145.00052 [727](#)
xx.0184.00001 [727](#)
xx.0184.00002 [727](#)
xx.0184.00005 [728](#)
xx.0184.00007 [728](#)
xx.0184.00008 [728](#)
xx.0184.00015 [728](#)
xx.0184.00064 [729](#)
xx.0184.00153 [729](#)
xx.0184.00154 [729](#)
xx.0184.00155 [729](#)
xx.0184.00156 [729](#)
xx.0184.08005 [730](#)
xx.0184.08007 [730](#)
xx.0184.08009 [730](#)
xx.0184.08014 [730](#)
xx.0184.08015 [731](#)
xx.0400.00009 [731](#)
xx.0400.00016 [731](#)
xx.0400.00104 [731](#)
xx.0400.00105 [731](#)
xx.0980.00001 [731](#)
xx.0981.00002 [732](#)
xx.0982.00003 [732](#)
xx.0983.00004 [732](#)
xx.0984.00001 [732](#)
xx.0985.00002 [732](#)

xx.0986.00003 [732](#)

xx.0987.00004 [733](#)

Номинальная мощность - тормозной резистор (C00130) [921](#)

Номинальная мощность двигателя (C00081) [910](#)

Номинальная скорость вращения (C00087) [911](#)

Номинальная частота двигателя (C00089) [912](#)

Номинальное напряжение двигателя (C00090) [912](#)

Номинальный момент двигателя (C00097) [913](#)

Номинальный ток двигателя (C00088) [911](#)

Номинальный ток устройства (C00098) [913](#)

Нормирование физических единиц [1381](#)

O

Терминалы

Электрические параметры доступны в руковод

Обновление ПО [111](#)

Обратная связь по скорости [147](#)

Обратная связь с Lenze [1818](#)

Общая информация (CAN on board) [756](#)

Объект идентификации (I-1018) [814](#)

Объекты данных процесса, идентификаторы [782](#)

oC1

Силовая часть - короткое замыкание (сообщение об ошибке) [711](#)

oC10

Достигнут максимальный ток (сообщение об ошибке) [712](#)

oC11

Ошибка захвата (сообщение об ошибке) [715](#)

oC12

I2xt перегрузка - тормозной резистор (сообщение об ошибке) [715](#)

oC13

Максимальный ток для Fch превышен (сообщение об ошибке) [716](#)

oC14

Ограничение регулятора прямого тока (сообщение об ошибке) [717](#)

oC15

Ограничение регулятора встречного тока (сообщение об ошибке) [717](#)

oC16

Ограничение регулятора момента (сообщение об ошибке) [717](#)

oC17

Захват во время импульсного торможения (сообщение об ошибке) [712](#)

oC2

Силовая часть - ошибка заземления (сообщение об ошибке) [711](#)

oC5

Ixt перегрузка (сообщение об ошибке) [709](#)

oC6

I2xt перегрузка - двигатель (сообщение об ошибке) [718](#)

oC7 [297](#)

Сверхток двигателя (сообщение об ошибке) [710](#)

Ограничение момента [172](#)

Ограничение пикового тока [149](#)

Ограничение рывков [639](#)

Ограничение скорости (C00909) [1138](#)

Ограничение частоты (C00910) [1138](#)

oH1

Перегрев радиатора (сообщение об ошибке) [707](#)

oH12

Перегрев мотора MultiEncoder (сообщение об ошибке) [709](#)

oH3

Сработала защита от перегрева двигателя (сообщение об ошибке) [708](#)

oH4

Темп. радиатора > темп. выключения -5°C (сообщение об ошибке) [707](#)

oH6

Температура двигателя MultiEncoder > C121 (сообщение об ошибке) [709](#)

oH7

Резольверная температура двигателя > C121 (сообщение об ошибке) [708](#)

oH9

Резольверный перегрев двигателя (сообщение об ошибке) [708](#)

Окно синхронизации (C01123) [1187](#)

Операция торможения/управления энергией торможения [280](#)

Определение датчика [391](#)

Определение ограничений по скорости [149](#)

Определение ограничений по току [149](#)

Определение ошибки [801](#)

Определение угла смещения ротора после запуска контроллера [157](#)

Определенная пользователем V/f характеристика [174](#)

Оптическая локация (Optical location) [109](#)

Опции вставки копируемых элементов [1418](#)

Опция "Lock bFail at TroubleQSP" [127](#)

Опция автостарта [121](#)

Опция автостарта Auto-start option (C00142) [925](#)

Оригинальное приложение|источник управления(C00008) [890](#)

oS1

Достигнут предел максимальной скорости (сообщение об ошибке) [713](#)

oS2

Максимальная скорость двигателя (сообщение об ошибке) [713](#)

Освобождение концевых выключателей [628](#)

Осевая шина [839](#)

Ослабление поля для синхронных двигателей [275](#)

Основные функции [545](#)

Основные функции привода [545](#)

Останов [646](#)
Остановка генератор функции рампы [284](#)
Остановка генератора функции рампы [284](#)
ot1
Достигнут максимальный момент (сообщение об ошибке) [710](#)
ot2
Ограничение выхода регулятора скорости (сообщение об ошибке) [716](#)
Ответ в случае проблем напряжения шины ПТ (C00600) [1027](#)
Ответ в случае разрыва AINx (C00598) [1026](#)
Ответ на CANx_IN мониторинг (C00593) [1024](#)
Ответ на достижение макс скорости/вых. частоты (C00579) [1018](#)
Ответ на KTY температуры двигателя (C00583) [1020](#)
Ответ на LS_SetError_x (C00581) [1019](#)
Ответ на макс. скорость на частоте переключения (C00588) [1021](#)
Ответ на максимальную входную частоту DIG12/67 (C00607) [1029](#)
Ответ на мониторинг PLI (C00643) [1048](#)
Ответ на неисправность вентилятора (C00566) [1015](#)
Ответ на неисправность, связанную с фазами двигателя (C00597) [1026](#)
Ответ на неполадку связанную с фазами (C00565) [1015](#)
Ответ на ограничения контроллера (C00570) [1017](#)
Ответ на ошибку заземления (C00602) [1027](#)
Ответ на ошибку командного слова (C00594) [1024](#)
Ответ на ошибку коммуникации с MCI (C01501) [1263](#)
Ответ на ошибку операционной системы (C00580) [1019](#)
Ответ на ошибку осевой шины (C00591) [1022](#)
Ответ на перегрев двигателя PTC (C00585) [1021](#)
Ответ на перегрев тормозного резистора (C00574) [1017](#)
Ответ на пиковый ток (C00569) [1016](#)
Ответ на подключение CAN шины (C00592) [1023](#)
Ответ на разрыв в сети энкодера HTL (C00586) [1021](#)
Ответ на снижение частоты переключения (C00590) [1022](#)
Ответ на температуру радиатора > температуры выключения -5°C (C00582) [1020](#)
Ответ на явление максимального момента (C00608) [1029](#)
Ответ на явление максимального тока (C00609) [1030](#)
Ответ на явление перегрузки двигателя (I_{Ixt}) (C00606) [1029](#)
Ответ на явление перегрузки устройства (I_{Ixt}) (C00604) [1028](#)
Отклонение вала мотора [563](#)
Отображение внутренних характеристик процесса в единицах приложения [1761](#)
Отображение статуса [673](#)
Отображение энергии (C00981) [1150](#)
OU
Сверхнапряжение шины ПТ (сообщение об ошибке) [710](#)
OxI
Ток (C00437) [990](#)

OxU
Напряжение (C00436) [990](#)
OxU/I
Входное значение (C00439) [991](#)
Коэффициент усиления (C00434) [989](#)
Смещение (C00435) [990](#)
Ошибка бита [801](#), [848](#)
Ошибка определяющая статус (16-bit) (C00160) [930](#)
Ошибка определяющая статус (C00168) [937](#)
Ошибка распознавания [801](#), [848](#)
Ошибка следования [595](#)
Ошибка согласующего бита [801](#), [848](#)
Ошибка формата [801](#), [848](#)

Р

Параметр мотора (C00969) [1147](#)
Пароли (C00505) [1011](#)
PDO отображение [773](#), [775](#), [777](#)
Передающее отношение редуктора [580](#)
Переключение параметров [862](#)
Переполение регулятор угла [1558](#)
Период сканирования энкодера (C00425) [986](#)
Период цикла коммуникации (I-1006) [812](#)
Персонализация устройства [47](#)
Печать взаимосвязи [1421](#)
PLI без движения
Время хода (C02871) [1328](#)
Идентификация угла смещения ротора (C02873) [1329](#)
Подстройка времени длительности (C02872) [1328](#)
Подстройка угла идентификации (C02875) [1330](#)
Фактор оптимизации (C02870) [1328](#)
PLI без движения (C02874) [1329](#)
PLI время рампы (C00647) [1049](#)
PLI макс. разрешенное отклонение (C00645) [1049](#)
PLI направление траверса (C00644) [1048](#)
PLI текущая амплитуда (C00646) [1049](#)
Площадь сечения кабеля двигателя (C00916) [1138](#)
ПО (C00201) [946](#)
Поведение после подключения к сети [121](#)
Подключение к сети (поведение) [121](#)
Подстройка меню пульта [38](#)
Показать подробности о текущей ошибке [677](#)
Показать подробности ошибки [677](#)
Поле предопределенной ошибки (I-1003) [810](#)
Поле-ориентированные токи двигателя (C00937) [1140](#)
Полное копирование взаимосвязи [1425](#)
Полный ток двигателя [297](#)
Полный ток двигателя (C00939) [1141](#)
Положение ротора мотора (C00060) [904](#)
Положение ротора мотора (C00927) [1140](#)
Пользовательские данные [790](#)
Пользовательские данные журнала (C00192) [944](#)
Пользовательский указатель доступа к журналу (C00191) [944](#)

- Пользовательский элемент журнала(C00193) [945](#)
Пользовательское время heartbeat (I-1016) [813](#)
Полюсное положение (C00926) [1140](#)
Порог нагрузки устройства (Ixt) (C00123) [920](#)
Порог неисправности фаз двигателя (C00599) [1026](#)
Порог перегрузки тормозного резистора (C00572) [1017](#)
PosExecute (бит управления) [574](#)
PosExecute бит управления [574](#)
PosFollower
 Настройка (C01218) [1202](#)
Position follower [647](#)
Positioning(позиционирование) [629](#)
Постоянная времени интегр. I_{max}/M регулятора (C00074) [908](#)
Постоянная времени ротора (C00083) [910](#)
Постоянная времени фильтра - действует определение ошибки заземления (C01770) [1265](#)
Постоянная времени фильтра (C00497) [1010](#)
Поток сигналов
 Векторное управление без OC (SLVC) [197](#)
 Серво-контроль (SC) для ASM [233](#)
 Серво-контроль(SC) для PSM [231](#)
 V/f управление (VFCplus + энкодер) [189](#), [190](#), [196](#)
 Характеристика управления V/f (VFCplus) [161](#), [162](#)
 Энергосберегающая характеристика управления V/f (VFCplusEco) [179](#), [215](#)
Предметная область ошибки [697](#), [699](#)
Предупредительный порог температуры двигателя (C00121) [919](#)
Прил.
 Опорная скорость (C00011) [893](#)
 Опорная частота C11 (C00059) [904](#)
Приложение (C00005) [886](#)
Приложение вращающегося стола [582](#)
Причина блокировки контроллера (C00158) [929](#)
Причина быстрого останова QSP (C00159) [930](#)
Программирование в режиме обучения положения [645](#)
Программирование положения в режиме обучения [645](#)
Программное ограничение положений [586](#)
Промышленные параметры [137](#)
Профильная связь со сменой скорости (сверхизменение) [635](#)
Процедура идентификации (C02867) [1327](#)
Процедуры торможения [284](#)
PS01
 No memory module (сообщение об ошибке) Нет модуля памяти (сообщение об ошибке) [723](#)
PS02
 Неправильная установка параметров (сообщение об ошибке) [723](#)
PS03
 Неправильная установка параметров устройства (сообщение об ошибке) [724](#)
PS04
 Неправильная установка параметров - MCI (сообщение об ошибке) [724](#)
PS07
 Par. memory module invalid (сообщение об ошибке) Неправильная установка параметров модуля памяти (сообщение об ошибке) [724](#)
PS08
 Неправильная установка параметров устройства (сообщение об ошибке) [724](#)
PS09
 Неправильный формат параметров (сообщение об ошибке) [725](#)
PS10
 Неправильная связь модуля памяти (сообщение об ошибке) [725](#)
PSM
 Включение Lss характеристики насыщения (C02859) [1325](#)
 I_{max} Lss характеристики насыщения (C02855) [1324](#)
 Lss характеристика насыщения (C02853) [1324](#)
 Макс. температура двигателя (C02876) [1330](#)
 Максимальный ток двигателя ослабления поля (C00938) [1141](#)
PSM температурный коэффициент (C02877) [1330](#)
PTC [298](#)
PTC характеристика
 Сопротивление 1/2 (C01192) [1197](#)
 Температура 1/2 (C01191) [1197](#)
Пульт [35](#), [37](#)
 Дисплей LCD [678](#)
 Задать язык [39](#)
 Параметр по умолчанию (C00466) [999](#)
 STOP key функция (C00469) [1000](#)
 Таймаут welcome экрана (C00465) [999](#)
 Userlevel [38](#)
 Welcome экран по умолчанию (C00467) [999](#)

R
Работа с модулем безопасности [564](#)
Работа с увеличенной номинальной мощностью [259](#)
Развязка AnalogOut (C00441) [992](#)
Рампа синхронизации уставок [585](#)
Расширенное слово статуса (C00155) [928](#)
Реакция на ограниченность контроллера скорости (C00567) [1016](#)
Реакция на слишком частый AutoFailReset (C00189) [943](#)
Реакция OC (C00603) [1028](#)
Реверс последовательности фаз [274](#)
Реверсирование последовательности фаз [274](#)
Регистр ошибки (I-1001) [809](#)
Регулятор скольжения [192](#)
Регулятор угла [279](#)
Редактор ФБ [1375](#)
 Функциональные возможности [1375](#)
Редактор функциональных блоков [1375](#)
Режим
 Вычисление положения (C01296) [1219](#)

Вычисление положения(C01294) [1218](#)
Режим опорного позиционирования (Referencing mode) [606](#)
Режим передачи CAN Rx PDOs (C00323) [962](#)
Режим передачи CAN TxPDOs (C00322) [961](#)
Режим работы
 Homing (наведение) [603](#)
 Manual jog (ручное перемещение стола) [621](#)
 Останов [646](#)
 Position follower [647](#)
 Positioning(позиционирование) [629](#)
 Speed follower(подд. скорости) [601](#)
 StandBy [563](#)
Режим синхронизации [1554](#)
Режим управления (C00007) [888](#)
Режимы позиционирования [637](#)
Резольвер
 Фазовая ошибка (C02863) [1325](#)
RPDO1 отображающий параметр (I-1600) [822](#)
RPDO1 параметр связи (I-1400) [818](#)
RPDO2 отображающий параметр (I-1601) [823](#)
RPDO2 параметр связи (I-1401) [820](#)
RPDO3 отображающий параметр (I-1602) [823](#)
RPDO3 параметр связи (I-1402) [821](#)
Ручное перемещение к программному предельному положению [627](#)
Ручное управление с помощью PC [89](#)
Ручной режим торможения ПТ (DCB) [267](#)

S

S_ShapingActive (бит статуса) [561](#)
Safe stop 1 [564](#)
Сброс ошибки [700](#)
Сброс узла (CAN) [762](#)
SC
 Величина затухания фильтра уставки тока (C00272) [956](#)
 макс. выходное напряжение (C00276) [957](#)
 Макс. изменение в разгоне (C00274) [956](#)
 Настройки (C00079) [909](#)
 Полоса фильтрации фильтра уставки тока (C00271) [956](#)
 Постоянная времени фильтра шины ПТ (C00280) [957](#)
 Стартовый ток намагничивания двигателя (C00918) [1139](#)
 Tdn регулятора скорости (C00072) [907](#)
 Tn регулятора ослабления поля (C00578) [1018](#)
 Tn регулятора поля (C00078) [909](#)
 Упреждающее управление полем (C00576) [1018](#)
 Vp регулятора ослабления поля (C00577) [1018](#)
 Vp регулятора поля (C00077) [909](#)
 Частотный фильтр уставки тока (C00270) [955](#)
Сверхизменение [635](#)
Sd10
 Speed limit - feedback system 12 (сообщение об ошибке)
 Ограничение скорости - система ОС 12 (сообщение об ошибке) [718](#)

Sd11
 Ограничение скорости - система ОС 67 (сообщение об ошибке) [718](#)
Sd12
 MultiEncoder определение перегрева (сообщение об ошибке) [709](#)
Sd2
 Разрыв сети резольвера (сообщение об ошибке) [711](#)
Sd3
 Open circuit - feedback system (сообщение об ошибке)
 Разрыв - система ОС (сообщение об ошибке) [719](#)
Sd4
 Разрыв сети MultiEncoder (сообщение об ошибке) [712](#)
Sd6
 Резольверное определение перегрева(сообщение об ошибке) [708](#)
Sd7
 Ошибка связи резольвера (сообщение об ошибке) [712](#)
Sd8
 Мониторинг углового смещения энкодера (сообщение об ошибке) [714](#)
Сглаживающая коррекция S-рампы [652](#)
SDO1 серверный параметр (I-1200) [815](#)
SDO2 серверный параметр (I-1201) [816](#)
Серво-контроль(SC) [146](#), [229](#)
Серийный номер (C00204) [947](#)
Синхр. коррекционная ширина (C01124) [1187](#)
Синхр. телеграмма [786](#)
Синхр. фазное положение (C01122) [1186](#)
Синхронизация PDO [786](#)
Синхронный двигатель
 Ослабление поля [275](#)
СинхрTxRxВремени (C00370) [977](#)
Система мониторинга ошибки следования [595](#)
Система ОС температуры мотора (C01193) [1197](#)
Система шины ПТ
 Управление несколькими тормозными прерывателями [290](#)
Система энкодера/ОС [314](#)
Системная шина [754](#)
Системные блоки [1755](#)
Системные времена хода (C00312) [960](#)
Системные сообщения об ошибках [794](#)
Системный список связей
 16-битный (C00620) [1031](#)
 Булевый (C00621) [1035](#)
 Угловой (C00622) [1043](#)
Слова управления связью (C00136) [922](#)
Слово состояния (MCK) [556](#)
SLPSM
 Задаваемая токовая уставка (C00995) [1153](#)
 PLL коэффициент усиления (C00999) [1154](#)
 Постоянная времени фильтра положения ротора (C00998) [1154](#)
 Скорость переключения (C00996) [1153](#)

Частота среза фильтра (C00997) [1154](#)

SLVC

- Коэффициент усиления регулятора обратного тока (C00986) [1151](#)
- Коэффициент усиления регулятора тока поля (C00985) [1150](#)

Смежный проект [1426](#)

Смена данных мотора [862](#)

Снижение частоты переключения (времен.) (C00144) [925](#)

Сообщения об ошибках [696](#)

Сообщения об ошибках (краткий обзор) [702](#)

Сообщения системного сбоя [696](#)

Сопrotивление кабеля двигателя (C00917) [1139](#)

Сопrotивление ротора двигателя (C00082) [910](#)

Сопrotивление статора двигателя (C00084) [911](#)

Speed follower(подд. скорости) [601](#)

Список параметров данных мотора [862](#)

Справка по выбору режима управления двигателем [148](#)

Сравнение взаимосвязей [1422](#)

Сравнение взаимосвязей ФБ [1422](#)

Сравнение L_Counter 1-3 (C01101) [1183](#)

Сравнение приложений [1422](#)

SS1 [564](#)

SSI лазерный энкодер положения [338](#)

SSI энкодер

- Биты данных (C00426) [987](#)
- Кодировка (C00428) [988](#)
- Скорость передачи данных (C00427) [987](#)

StandBy (MCK режим работы) [563](#)

Статус "Привод на цели" [591](#)

Статус CAN ошибки (C00345) [967](#)

Статус осевой шины (C02435) [1304](#)

Статус ошибки осевой шины (C02436) [1304](#)

Статус последней команды устройства (C00003) [885](#)

Статус работы вентиляторов (C00560) [1014](#)

Статус тормозного выхода BD (C00117) [918](#)

Статус устройства (C00137) [923](#)

Статусное слово (C00150) [927](#)

Статусы устройства (LED отображение статуса) [674](#)

Su02

- Нет одной фазы (сообщение об ошибке) [706](#)

Su03

- Слишком частое переключение питания (сообщение об ошибке) [706](#)

Su04

- CU недостаточное питание (сообщение об ошибке) [707](#)

Su06

- Перегрузка входа питания (сообщение об ошибке) [707](#)

Счетчик времени работы (C00179) [940](#)

Счетчик прошедшего времени (C00178) [940](#)

T

Текст информации об ошибке (C00166) [936](#)

Текущая защита паролем (C00507) [1012](#)

Текущая ошибка (C00170) [937](#)

Текущая частота переключения (C00725) [1070](#)

Текущие AutoFailReset процессы (C00187) [942](#)

Телеграмма менеджмента сети (NMT) [769](#)

Температура внутри контроллера (C00062) [905](#)

Температура двигателя (C00063) [905](#)

Температура радиатора (C00061) [904](#)

Тепловая емкость - тормозной резистор (C00131) [921](#)

Тепловая нагрузка двигателя (Iltxt) (C00066) [906](#)

Терминал диагностики X400 [35](#)

Терминалы [357](#)

- Аналоговые терминалы [381](#)
- Определяемое пользователем назначение терминалов [401](#)
- Цифровые входные терминалы [358](#)
- Цифровые выходные терминалы [378](#)

Технологические приложения [31](#)

Ti регулятора скорости (C00071) [907](#)

Ti регулятора тока (C00076) [908](#)

Тип данных [877](#)

Тип ошибки [697](#)

Тип передачи [783](#)

Тип ПО (C00200) [945](#)

Тип управления [144](#)

Тип устройства (I-1000) [809](#)

Ток двигателя (C00054) [902](#)

Ток намагничивания двигателя (C00095) [913](#)

Толчковый режим [621](#)

Торможение ПТ [266](#)

- Время удержания (C00107) [916](#)
- Ток (C00036) [900](#)

Тормозной прерыватель

- Master-slave работа [290](#)

[280](#)

Тормозной резистор [280](#)

TP

- Выбор фронта (C02810) [1317](#)
- Задержка датчика (C02811) [1317](#)
- Источник положения (C02815) [1319](#)
- Конец окна положения (C02814) [1319](#)
- Начало окна положения (C02813) [1318](#)
- Положение сенсора (C02817) [1320](#)
- Сдвиг положения (C02812) [1318](#)
- Счетчик сигналов (C02816) [1320](#)

TP (датчик) [391](#)

TPDO1 отображающий параметр (I-1A00) [828](#)

TPDO1 параметр связи (I-1800) [824](#)

TPDO2 отображающий параметр (I-1A01) [828](#)

TPDO2 параметр связи (I-1801) [826](#)

TPDO3 отображающий параметр (I-1A02) [830](#)

TPDO3 параметр связи (I-1802) [827](#)

U

Угловая коррекция в случае ошибок передачи [1590](#)

Удержание уставки (C01239) [1210](#)
Удерживающий тормоз
 Время включения (C02593) [1312](#)
 Настройка (C02582) [1310](#)
 Пороги скорости (C02581) [1309](#)
 Режим работы (C02580) [1309](#)
 Система времени (C02589) [1311](#)
 Статус (C02607) [1313](#)
Удерживающий тормоз двигателя [653](#)
Узловой адрес [764](#)
Уменьш. порог тормозного прерывателя (C00174) [938](#)
Управление двигателем
 Энергосберегающая характеристика управления V/f (VFCplusEco) [178](#)
Управление без ОС для синхронных двигателей (SLPSM) [146](#)
Управление двигателем [131](#)
 87-Гц эксплуатация [168](#)
 Векторное управление без ОС (SLVC) [195](#)
 Выбор типа управления [144](#)
 Выбор частоты переключения [256](#)
 Демпфирование колебаний [271](#)
 Компенсация скольжения [270](#)
 Серво-контроль(SC) [229](#)
 Справка по выбору [148](#)
 Торможение ПТ [266](#)
 V/f управление (VFCplus + энкодер) [189](#)
 Функция запуска на лету [263](#)
 Характеристика управления V/f (VFCplus) [160](#)
Управление двигателем (C00006) [886](#)
Управление моментом с ограничением скорости (SLVC) [201](#)
Управление положением [279](#)
Управление скоростью с ограничением момента (SC) [236](#), [238](#)
Управление скоростью с ограничением момента (SLVC) [199](#)
Управление тормозной энергией (C00175) [939](#)
Управление тормозом [653](#)
Управление удерживающим тормозом [653](#)
Управление USER-LED [380](#)
Упреждающее управление моментом (SC) [245](#)
Упреждающее управление моментом(SLVC) [207](#)
Упреждающее управление фильтром уставки (C00275) [957](#)
US01: Пользовательская ошибка 1 (сообщение об ошибке) [731](#)
US02: Пользовательская ошибка 2 (сообщение об ошибке) [732](#)
US03: Пользовательская ошибка 3 (сообщение об ошибке) [732](#)
US04: User error 4 (сообщение об ошибке)
 Пользовательская ошибка 4 (сообщение об ошибке) [732](#)
US05: User error 5 (сообщение об ошибке)
 Пользовательская ошибка 5 (сообщение об ошибке) [732](#)
US06: User error 6 (сообщение об ошибке)

 Пользовательская ошибка 6 (сообщение об ошибке) [732](#)
 US07: User error 7 (сообщение об ошибке)
 Пользовательская ошибка 7 (сообщение об ошибке) [732](#)
 US08: User error 8 (сообщение об ошибке)
 Пользовательская ошибка 8 (сообщение об ошибке) [733](#)
 USB диагностический адаптер [35](#)
 Userlevel [38](#)
 Условия работы (CAN on board) [756](#)
 Уставка времени цикла синхронизации (C01121) [1186](#)
 Установка определенной пользователем характеристики V/f [174](#)

V

V/f базовая частота [167](#)
V/f управление (VFCplus + энкодер) [189](#)
Фактические значения (C00055) [903](#)
VFC
 n точек интерполяции напряжения (C00968) [1146](#)
 n точек интерполяции частоты (C00967) [1146](#)
 Ограничение V/f + датчик (C00971) [1147](#)
 Постоянная времени компенсации скольжения (C00966) [1145](#)
 Ti V/f +датчик (C00973) [1148](#)
 V/f основная частота (C00015) [894](#)
 Vmin (C00016) [894](#)
 Vp V/f +датчик (C00972) [1148](#)
VFC-ECO
 Минимальное напряжение V/f (C00977) [1149](#)
 Рампа снижения напряжения (C00982) [1150](#)
 Ti CosPhi регулятор (C00976) [1148](#)
 Уменьшение напряжения (C00978) [1149](#)
 Vp CosPhi регулятор (C00975) [1148](#)
Фиксированная уставка x (L_NSet_1 n-Fix) (C00039) [901](#)
Фильтр токовой уставки (полосно-заграждающий фильтр) [248](#)
Vmin [169](#)
Vp регулятора скорости (C00070) [906](#)
Vp регулятора тока (C00075) [908](#)
Функции безопасности [564](#)
Функциональность мастера (CAN) [770](#)
Функциональные блоки [1427](#)
Функционирование L_Counter 1-3 (C01100) [1183](#)
Функция запуска на лету [263](#)
Функция осциллоскопа [738](#)
Функция перезапуска на лету
 Включение (C00990) [1151](#)
 Время интегрирования (C00993) [1152](#)
 Действие (C00991) [1152](#)
 Начальная частота (C00992) [1152](#)
 Ток (C00994) [1153](#)
Функция поиска устройства [109](#)

W

Характеристика насыщения [261](#)
Характеристика управления V/f (VFCplus) [145](#), [160](#)

X

Целевая группа [23](#)

Циклы переключения (C00177) [940](#)

Цифровая частотная связь [341](#)

Цифровые терминалы

Определяемое пользователем назначение терминалов
[401](#)

Входные терминалы [358](#)

Выходные терминалы [378](#)

Определение датчика [391](#)

Y

Частота переключения [256](#)

Частота переключения (C00018) [895](#)

Число CAN SDO каналов (C00366) [974](#)

Число инкрементов энкодера (C00420) [984](#)

Чувствительность - Упреждающее управление уставкой
(C00653) [1050](#)

Чувствительность - Упреждающее управление уставкой
(C02314) [1302](#)

Z

Экспорт журнальных записей [684](#)

Экспорт текста ошибок [701](#)

Экстренный случай [805](#)

Электрические параметры

см. руководство по аппаратному обеспечению

Энергосберегающая характеристика управления V/f
(VFCplusEco) [178](#)

Энкодер [346](#), [349](#)

Энкодер - мониторинг углового смещения [356](#)

Ядро управления (Motion Control Kernel = MCK) [545](#)

Язык пульта [39](#)



Ваше мнение важно для нас

Эти инструкции были созданы на основании наших лучших знаний и желания обеспечить вас полной поддержкой в ходе эксплуатации нашей продукции.

Если у вас есть предложения и советы, пожалуйста отправьте их нам по e-mail:

feedback-docu@Lenze.de

Спасибо за вашу поддержку.

Ваша команда Lenze



Lenze Drives GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Germany

☎ +49 (0)51 54 / 82-0
📠 +49 (0)51 54 / 82-28 00
✉ Lenze@Lenze.de
🌐 www.Lenze.com

Service

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Germany

☎ 00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)
📠 +49 (0)51 54 / 82-11 12
✉ Service@Lenze.de