Краткое описание использования ПИД функции в ESQ-A1000.

1) Подключение датчика к частотному преобразователю:

Для подключения датчика давления к частотному преобразователю используйте только **ЭКРАНИРОВАННЫЕ** провода, чтобы исключить влияние внешних наводок на сигнал.

1). Подключение датчика зависит от типа сигнала:

А). Ток 4-20 мА

ВНИМАНИЕ!!! НЕОБХОДИМО ПЕРЕКЛЮЧИТЬ ПЕРЕМЫЧКУ В ПОЛОЖЕНИЕ ACI, КАК ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ СПРАВА. А ТАК ЖЕ УСТАНОВИТЬ ПАРАМЕТР P.17 = 0

- 2х проводное: Подключите датчик к внешним клеммам: Клемма питания (например **10**(питание 10В)) и **4** (управляющий сигнал 4-20мА).

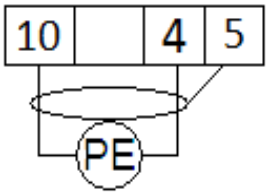

Рис.1 2х проводная схема подключения

- 3х проводное: Подключите датчик к внешним клеммам: Клемма питания (например **10**(питание 10В), **3**(управляющий сигнал 4-20мА) и **5**(общая клемма).

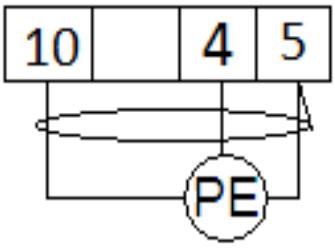

Рис.2 3-х проводная схема подключения

Б). Напряжение 0-10 В

ВНИМАНИЕ!!! НЕОБХОДИМО ПЕРЕКЛЮЧИТЬ ПЕРЕМЫЧКУ В ПОЛОЖЕНИЕ AVI, КАК ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ СПРАВА. А ТАК ЖЕ УСТАНОВИТЬ ПАРАМЕТР P.17 = 1

- Если для вашего датчика необходимо питание 24В, питающий провод подключите на клемму **PC и поставить перемычку между клеммами «5» и «SD».**
- Если Вам необходимо другое напряжение питания, или для питания вашего датчика нужен ток больше, воспользуйтесь внешним блоком питания.

.

2) Установка параметров:

Перед началом работы установите параметры в частотный преобразователь. Далее приведены параметры, необходимые для работы ПИД функции:

А). Параметр включения режима ПИД регулирования **P.170**

- **0** – ПИД регулирование отключено.
- **1**– ПИД регулирование включено, датчик подключен на клемму «2».
- **2** – ПИД регулирование включено, датчик подключен на клемму «4».

Б). Задание уставки* ПИД регулятора **P.225** 0 — 100 %

В). Тип сигнала обратной связи **P.171**

- **0** – Отрицательная обратная связь.
- **1** – Положительная обратная связь

***Уставка** – величина, относительно которой будет поддерживаться давление с помощью вашего датчика. Для того чтобы подобрать необходимую для Вашей задачи уставку, воспользуйтесь параметром **P.225**, контролируя при этом давление в системе по манометру.

В параметре **P.225** значение задаётся в процентном соотношении от номинала датчика.

Пример: У нас есть датчик давления, имеющий диапазон измерения от 0 до 10 бар. Первоначальная шкала измерения в параметре **P.225** от 0 до 100% . Чтобы задать уставку давления **5** бар, установите параметр **P.225 = 50%**.

Если поддержание заданного давления осуществляется некорректно, осуществите настройку **П**ропорциональной, **И**нтегральной и **Д**ифференциальной составляющей. Ниже приведены условия, при которых настройка будет эффективна:

Реакция на изменение медленная, даже при изменении уставки.

→ Увеличьте значение **П** [**P.172**].

• Реакция на изменение быстрое, но не стабильное.
→ Уменьшите значение **П** [**P.172**]
• Трудно поддержать заданное значение в соответствии с заданной уставкой.
→ Уменьшите значение **И** [**P.173**]
• Заданное значение, а так же контролируемая переменная нестабильны.
→ Уменьшите значение **И** [**P.173**]
• Реакция медленная, даже при увеличении **П**.
→ Увеличьте **Д** [**P.174**]
• Присутствуют колебания, даже при увеличении **П**.
→ Уменьшите **Д** [**P.174**]

Примечание: Если после проведения всех установок у вас не получилось корректно использовать ПИД функцию, попробуйте опытным путём подобрать параметры времени ускорения (**P.7**) и замедления (**P.8**).

Если вам необходим более широкий функционал частотного преобразователя, обратитесь к полной инструкции.