

Алгоритм настройки преобразователя частоты серии ES025 для работы по сигналу датчика давления

(для других серий настройка производится аналогично с поправкой на номера параметров)

1. Подключить датчик с токовым выходом 4-20 мА к клеммам +10V и AI2 (для датчиков, которые приобретены у производителя, к клемме +10V подключить 1й вывод датчика, к клемме AI2 - 3й вывод).
2. Установить перемычку переключателя J16 на плате управления в положение I.
3. Настроить PID-регулятор, для этого:
 - 3.1. Если уже пытались запрограммировать преобразователь частоты самостоятельно, произвести сброс на заводские настройки, установив значение параметра P0.17 равным 1. Если Вы используете модель преобразователя с индексом F номинальной мощностью 5,5 кВт и выше, необходимо установить значение параметра тип преобразователя P2.00, равное 1.
 - 3.2. Настроить в качестве способа задания частоты A PID-регулятор (установив значение параметра P0.07 равным 6).
 - 3.3. Настроить в качестве источника задания частоты пульт управления (установив значение параметра P9.00 равным 0).
 - 3.4. Задать значение давления, устанавливаемое с пульта, в процентах от диапазона датчика (запрограммировав соответствующим образом параметр P9.01 - см. следующий абзац).
 - 3.5. Ввести информацию о входе, к которому подключен датчик - AI2 (установив значение параметра P9.02 равным 1).
 - 3.6. Задать положительную характеристику PID-регулятора: меньше давление - больше обороты и наоборот (установив значение параметра P9.03 равным 0).
 - 3.7. При необходимости настроить параметры P9.04-P9.06 (стр. 98-100 Инструкции).

Установка задания при работе по сигналу датчика с токовым выходом 4-20мА

Если вход AI2 сконфигурирован как вход токового сигнала (перемычка J16 установлена в положение I), диапазон 0-20 мА соответствует диапазону сигнала напряжения 0-5 В. При установке задания должен быть учтен нижний порог токового сигнала 4 мА, соответствующий 10% (нижнего порога не будет, если диапазон датчика 0-20 мА). То есть при использовании датчика с выходным сигналом 4-20 мА, рабочий диапазон сигнала напряжения 1-5 В. Учитывая, что 100% задания соответствует 10 В, сигналу 4-20 мА (1-5 В) соответствует диапазон 10-50%. То есть весь абсолютный диапазон датчика 4-20 мА соответствует относительному диапазону 40% - с 10% до 50%.

Пример: используется датчик давления номиналом 10 бар с токовым выходом 4-20 мА. Необходимо установить задание 4 бар.

Весь рабочий диапазон 40% соответствует 10 бар, то есть на 1 бар приходится $40\%/10 = 4\%$. 4 бар соответствует $4\% \times 4 = 16\%$. Добавляя нижний порог 10%, получаем $16\% + 10\% = 26\%$. Это значение необходимо ввести в качестве параметра P9.01.