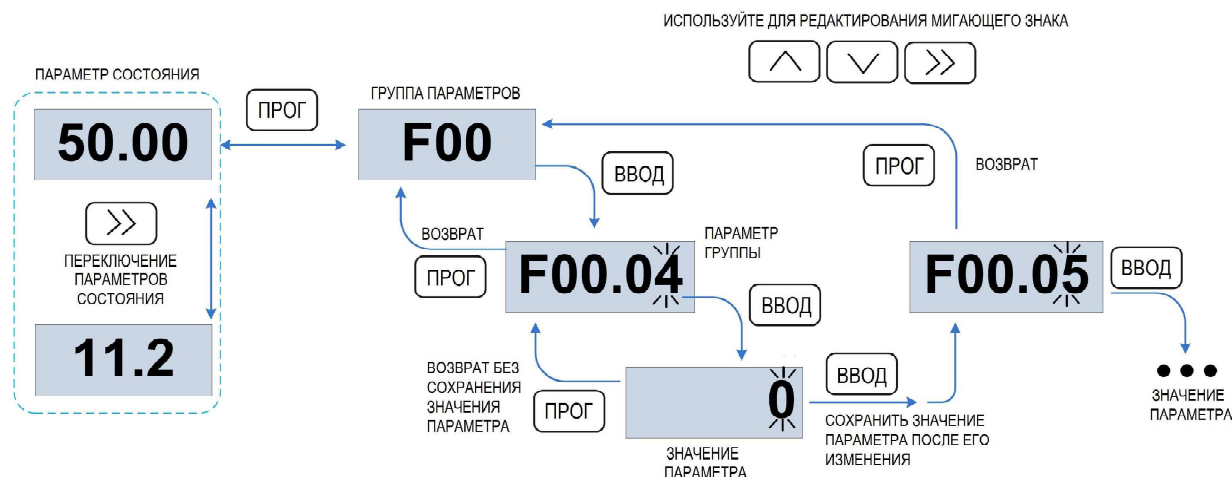


Настройка ПИД – регулирования (датчик 4-20 мА)

1. Порядок действий в меню программирования.



2. Настройка характеристик электродвигателя и проверка направления вращения.

Произведите подключение частотного преобразователя согласно схеме приведенной в руководстве пользователя.

Задать номинальные характеристики электродвигателя (воспользуйтесь данными с шильдика или паспорта электродвигателя):

номинальная мощность F08-01= введите данные

номинальное напряжение F08-02= введите данные (по умолчанию 380В)

номинальный ток F08-03= введите данные

номинальная частота F08-04= введите данные (по умолчанию 50 Гц)

номинальные обороты F08-05= введите данные

После ввода вышеуказанных параметров, необходимо проверить направление вращения электродвигателя. Для запуска ПЧ нажмите и держите кнопку «МНФ». Контролируйте направление вращения, остановите электродвигатель отпустив кнопку «МНФ». Если направление вращения не совпадает с требуемым, поменяйте местами любые 2 фазы электродвигателя (переключение выполнять на обесточенном преобразователе частоты). Повторно проверьте вращение, нажав и удерживая кнопку «МНФ», если вы добились желаемого направления вращения, остановите электродвигатель, отпустив кнопку «МНФ».

3. Подключение датчика с выходом 4...20 мА (подключение выполнять на обесточенном преобразователе частоты).

Питание датчика подключить к клемме «+24V», сигнал подключить на клемму «AI2», см. (рис. 1):

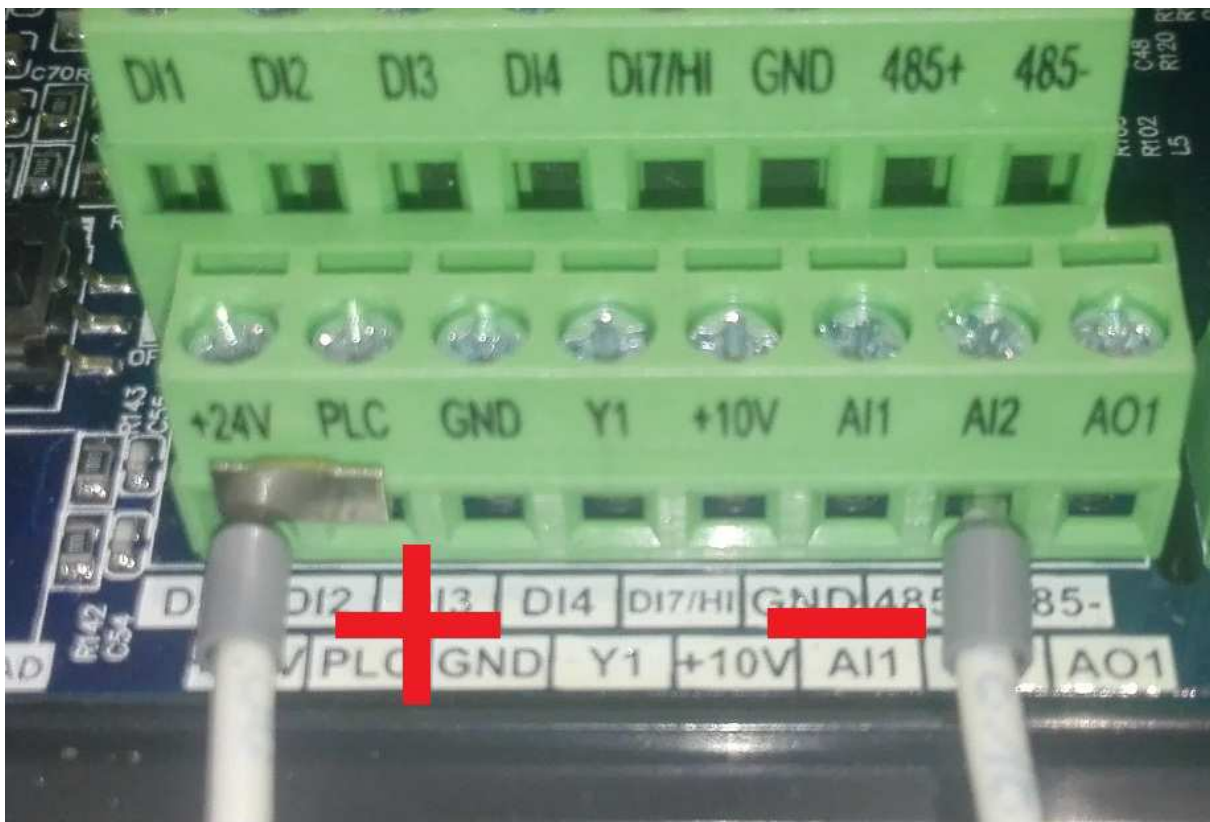


Рис.1 Подключение датчика 4...20 мА

Перевести переключатель «AI2» в положение «I», см. (рис. 3):



Рис.2 Положение переключателя AI2 в заводской настройке.

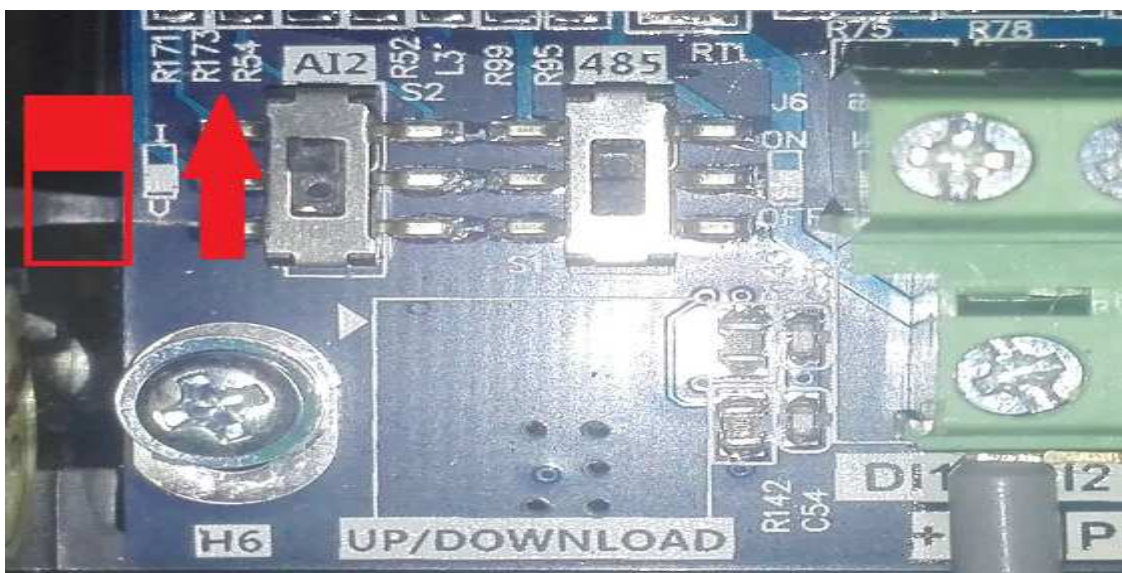


Рис.3 Положение переключателя AI2, обратная связь (датчик 4...20 мА) на входе «AI2».

4. Настройка аналогового входа

По заводским настройкам преобразователя частоты, аналоговый вход «AI2» работает с входным сигналом 0...20 мА, см. (рис. 4). Для того чтобы настроить аналоговый вход на работу с сигналом 4...20 мА, см. (рис. 5), необходимо произвести настройку в следующих параметрах:

F06.08 = 20%

F06.09 = 00%

F06.10 = 40%

F06.11 = 25%

F06.12 = 80%

F06.13 = 75%

F06.14 = 100%

F06.15 = 100%

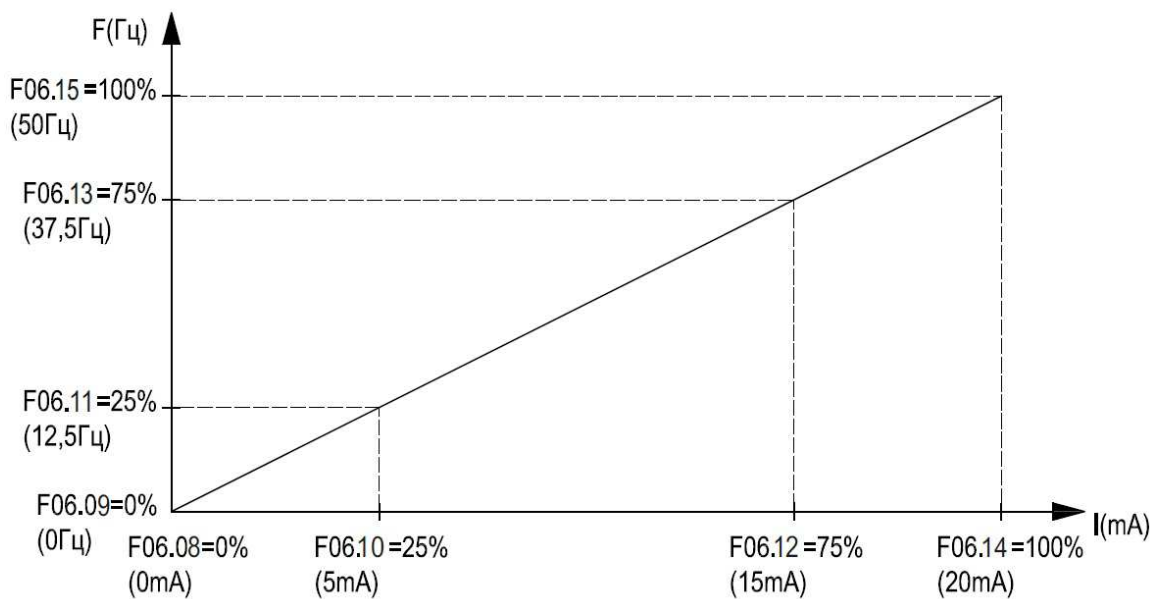


Рис. 4 График работы аналогового входа при заводских настройках (0...20 мА)

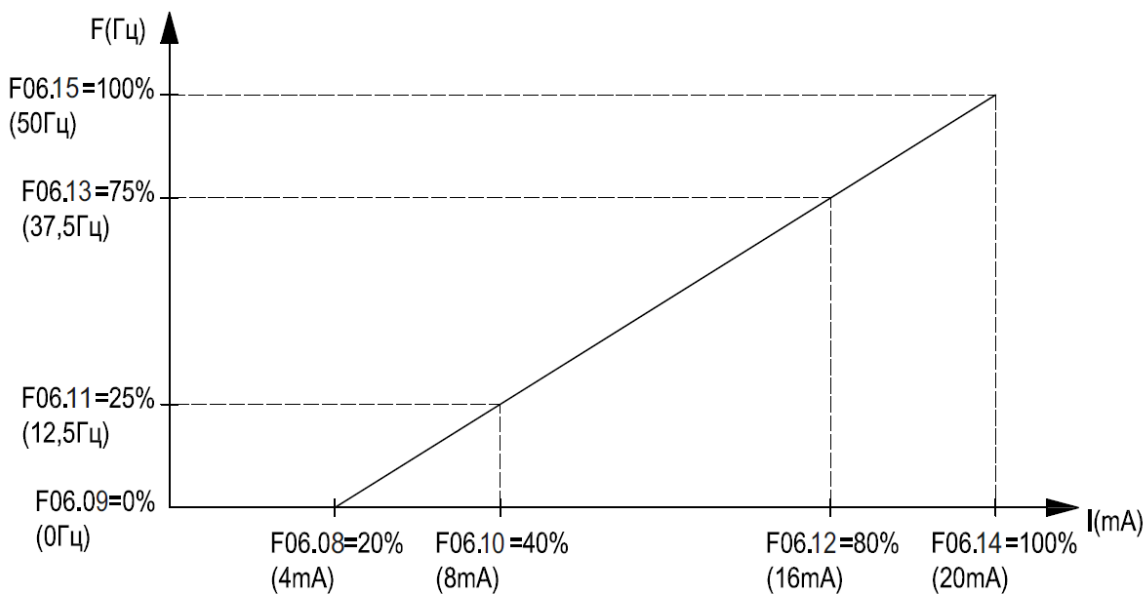


Рис. 5 График работы аналогового входа после настройки (4...20 мА)

5. Проверка обратной связи.

Подайте напряжение на ПЧ, на дисплее появиться индикация 50 Гц.

Нажмите кнопку «>>>» три раза.

У вас должно появиться значение обратной связи в диапазоне от 0 до 100% (это соответствует диапазону 0...20 мА) в зависимости от регулируемого параметра, см. (рис.6):



Рис. 6 Параметр обратной связи ПИД

6. Настройка параметров ПИД регулирования.

6.1 Задайте источник основной частоты F01-01=6 (частоту задаёт ПИД – регулятор)

6.2 Выставьте уставку ПИД регулятора в параметре F13-01= значение поддерживаемого параметра в процентах (0-100%) от диапазона датчика

т.е. $F13-01 = (\text{значение поддерживаемого параметра} / \text{диапазон датчика}) * 100\%$.

Пример задания уставки:

Подключён датчик давления 16бар с выходным сигналом 4...20 мА? Для поддержания давления в 10бар необходимо ввести значение

$$F13-01 = (10/16) * 100\% = 62,5\%$$

6.3 Установите источник обратной связи аналоговый вход AI2: F13-01=2

Сделайте пробный запуск. Контролируйте поддерживаемый параметр по дублирующим приборам измерения (манометр, термометр, ротаметр и др.). В случае если система регулирования работает нестабильно или недостаточно быстрый отклик на изменение контролируемого параметра, воспользуйтесь настройкой параметров F13-08,-09,-10 (см. руководство по эксплуатации), данные параметры служат для тонкой настройки ПИД-регулятора.