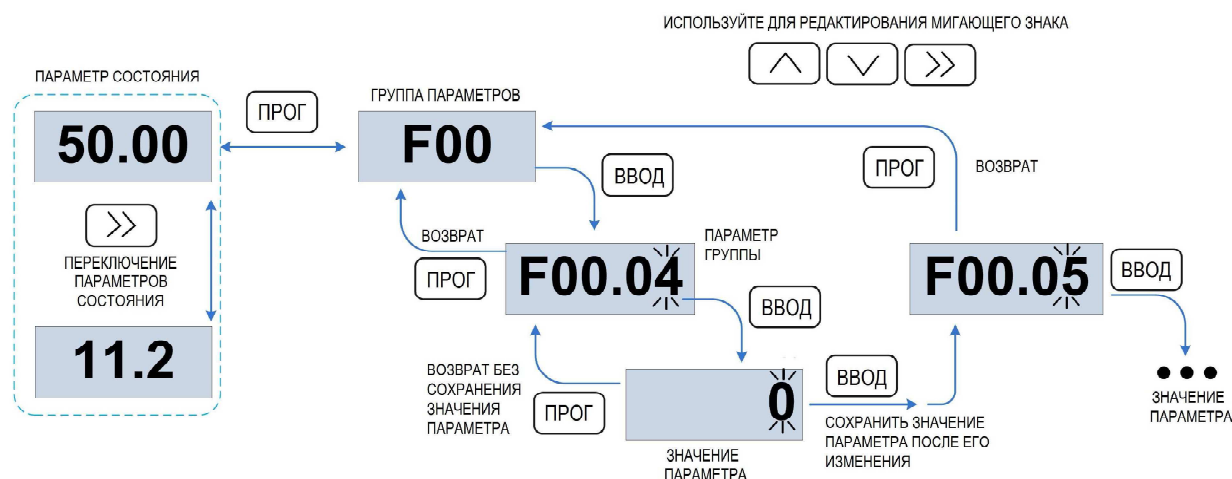


# Настройка ПИД – регулирования (датчик 4-20 мА)

## 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)

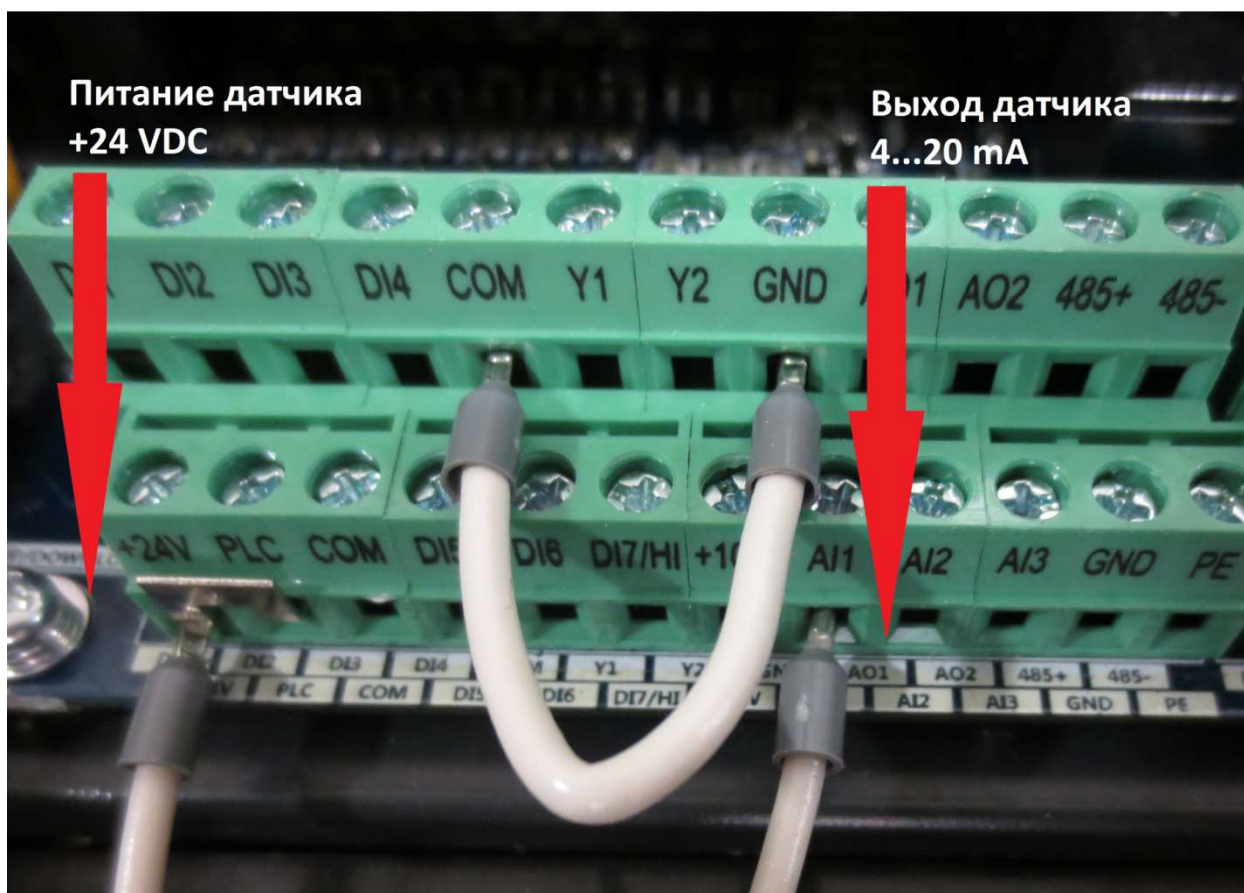
номинальные обороты F08-05= введите данные

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 «+15V», сигнал подключить на клемму «AI1», поставить перемычку между клеммами «COM» и «GND», см. (рис. 1):

Рис.1 Подключение датчика 4...20 мА



Перевести переключатель «J1» в положение «I», см. (рис. 3):

Рис.2 Положение перемычек в заводской настройке.

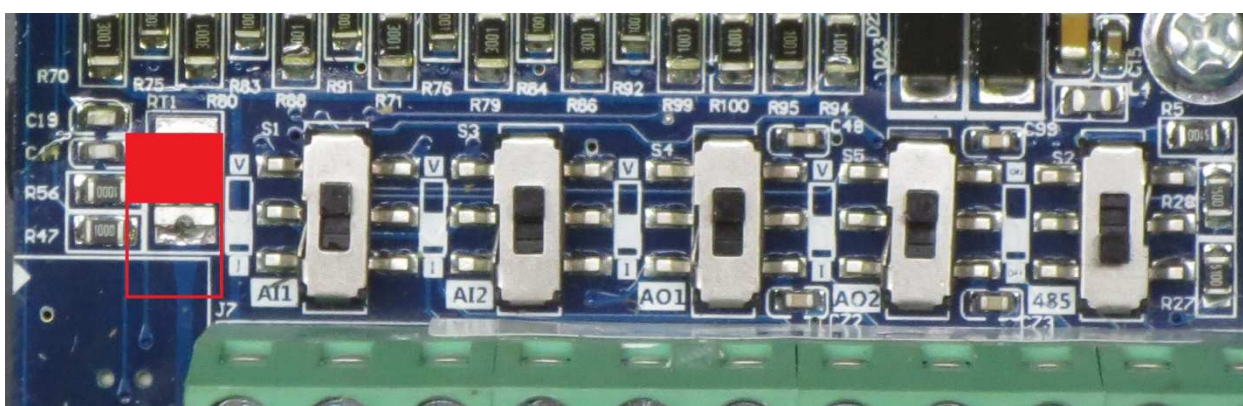
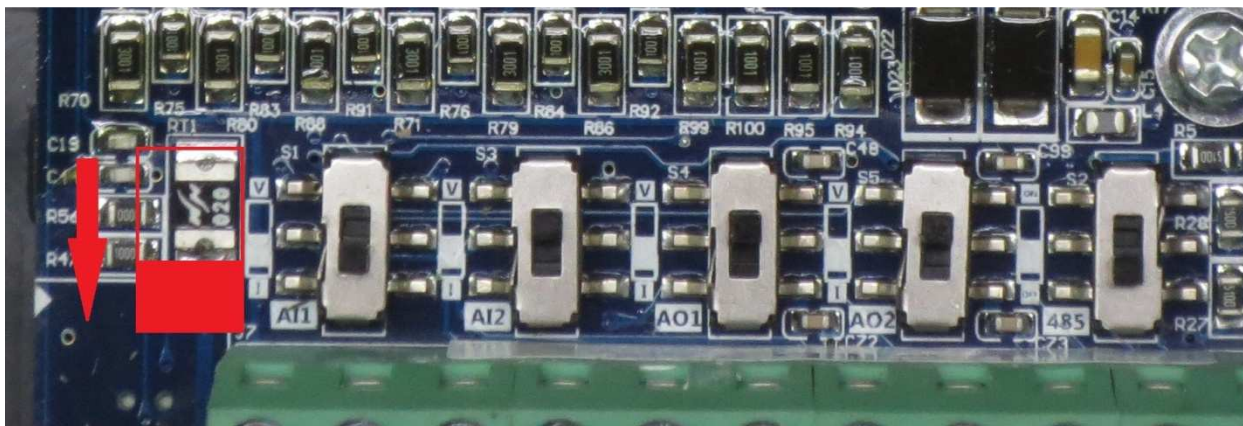


Рис.3 Положение перемычек, обратная связь (датчик 4...20 мА) на входе «AI1».



#### 4. Настройка аналогового входа

По заводским настройкам преобразователя частоты, аналоговые входы работают с входным сигналом 0...20 мА, см. (рис. 4). Для того чтобы настроить аналоговые входы на работу с входным сигналом 4...20 мА, см. (рис. 5), необходимо произвести настройку в следующих параметрах:

F06.00= 20%

F06.02= 40%

F06.04 =80%

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

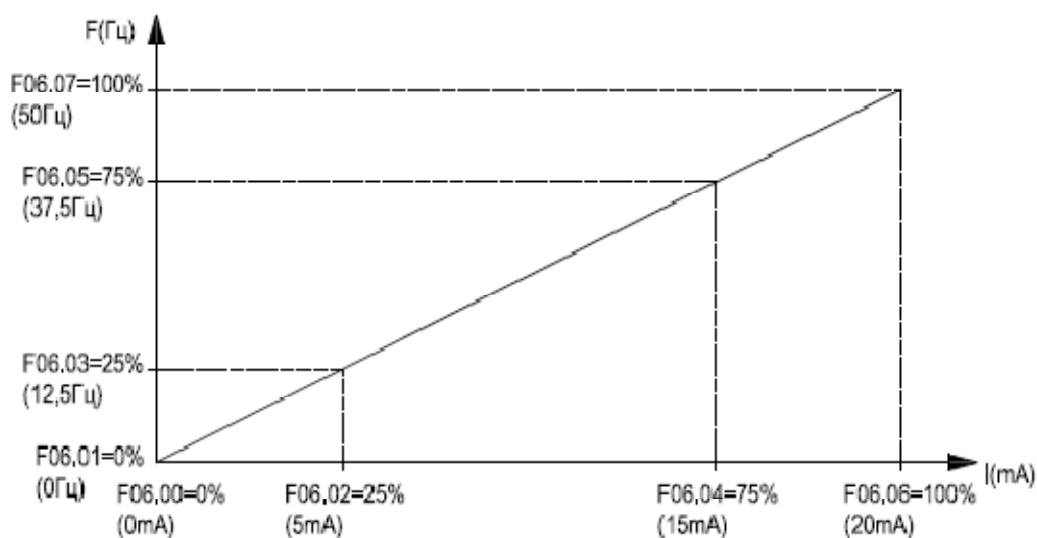
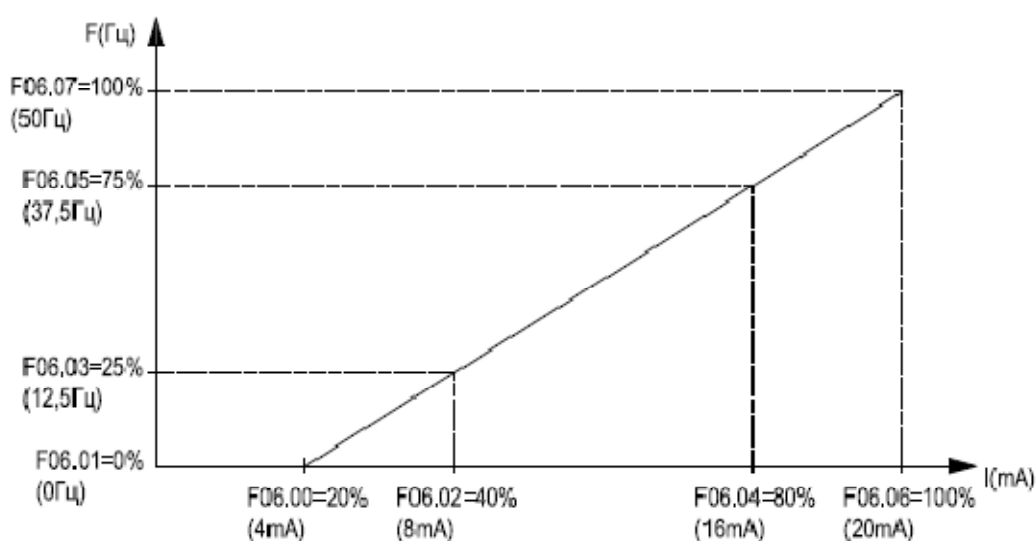


Рис. 5 График работы аналогового входа после настройки (4...20 мА)



### 5. Проверка обратной связи.

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

Нажмите кнопку «>>>» два 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.5):.

Рис. 5 Параметр обратной связи ПИД



### 6. Настройка параметров ПИД регулирования.

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

Выставить 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 16bar с выходным сигналом 4...20 mA? Для поддержания давления в 10bar необходимо ввести значение

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

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.