

Пример 7. Поддержание заданной температуры в системах вентиляции и кондиционирования с замкнутым контуром процесса по температуре охлаждаемой среды.

Назначение:

Конфигурация предназначена для управления вентилятором по сигналам от датчика температуры с диапазоном измерения от 0 °С до 100°С с унифицированным выходом 4-20 мА. В рабочем режиме, для данного примера, уставка задается от внешнего потенциометра, подключенного на аналоговый вход AI1.

Схема подключения:

В данном примере рассмотрены две схемы подключения:

- С использованием внутреннего источника питания (Рис. 1)
- С использованием внешнего источника питания (Рис. 2)

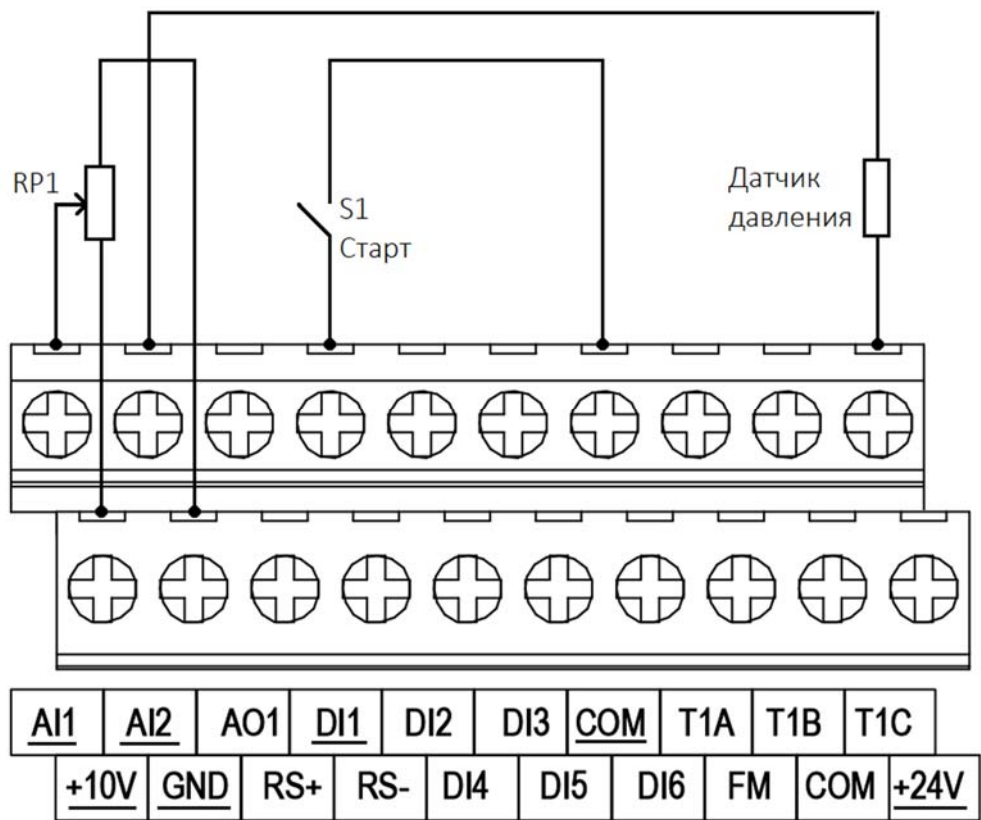


Рисунок 1. Схема подключения датчика давления к VFD1 (используется встроенный источник питания)

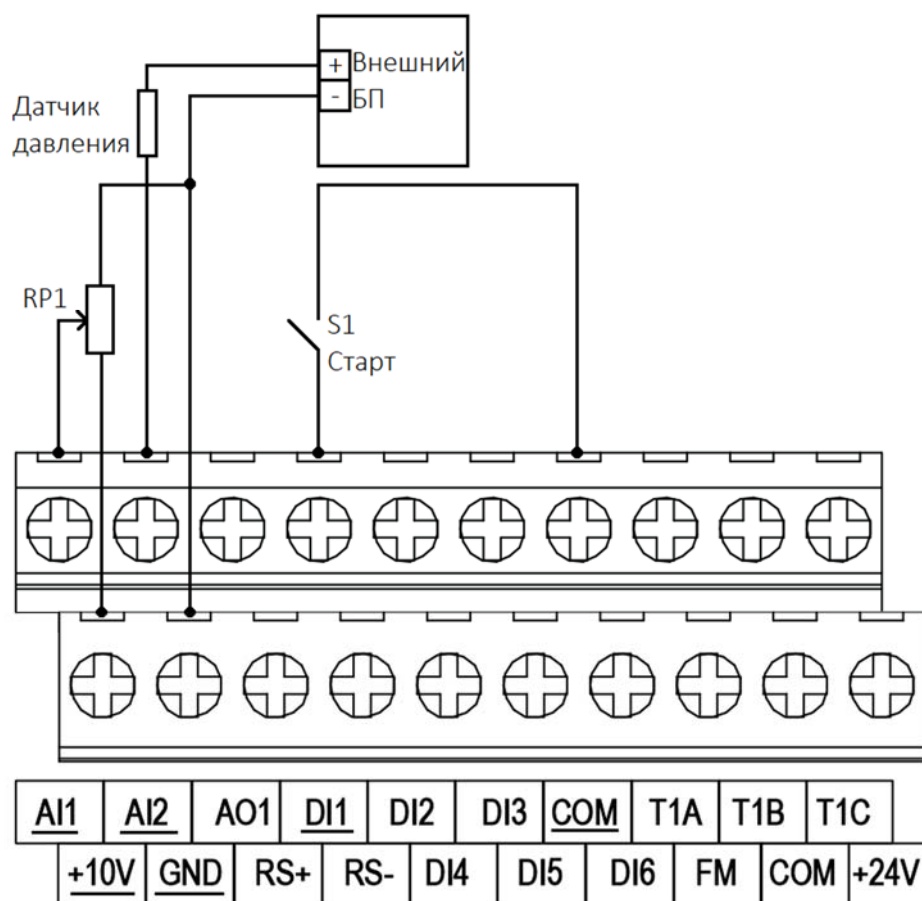


Рисунок 2. Схема подключения датчика давления к VFD1 (используется внешний источник питания)

Примечание:

Аналоговый вход AI1 может работать только в режиме 0-10 В, поэтому на него подключен внешний потенциометр.

Для перевода аналогового входа AI2 в режим работы по току 4-20 мА необходимо переключить джампер J2 в нижнее положение.

Алгоритм управления:

- 1) Пуск АД осуществляется замыканием клемм X1 и COM.
- 2) В автоматическом режиме осуществляется поддержание заданной температуры с замкнутым контуром процесса.
- 3) Остановка осуществляется размыканием клемм X1 и COM.

Список параметров:

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1	F0.20	Сброс настроек	1	Сброс параметров до заводских, кроме группы F2

2	F0.01	Источник подачи сигнала запуска	1	Режим пуска и останова по дискретному входу
3	F0.03	Источник задания частоты канала X	8	ПИД-регулятор
4	F0.10	Максимальная выходная частота, Гц	50	Номинальная паспортная скорость двигателя
5	F0.14	Задание нижнего предела частоты, Гц	20	Рекомендованная минимальная частота вращения
6	F0.18	Время разгона 1, с	5	Защита от гидроудара
7	F0.19	Время торможения 1, с	5	Защита от гидроудара
8	F2.00	Тип электродвигателя		В соответствии с шильдиком двигателя
9	F2.01	Номинальная мощность электродвигателя, кВт		В соответствии с шильдиком двигателя
10	F2.02	Номинальное напряжение электродвигателя, В		В соответствии с шильдиком двигателя
11	F2.03	Номинальный ток электродвигателя, А		В соответствии с шильдиком двигателя
10	F2.04	Номинальная частота электродвигателя, Гц		В соответствии с шильдиком двигателя
11	F2.05	Номинальная скорость вращения электродвигателя, об/мин		В соответствии с шильдиком двигателя
12	F5.00	Выбор функции клеммы DI1	1	Пуск в прямом направлении
13	F5.23	Минимальное напряжение на аналоговом входе AI2	2	Ограничение минимального сигнала для работы с датчиками 4-20 мА
14	F9.00	Выбор способа задания уставки ПИД-регулятора	1	Аналоговый вход AI1. Задание уставки ПИД-регулятора с помощью сигнала напряжения
15	F9.02	Источник обратной связи ПИД-регулятора	1	Аналоговый вход AI2
16	F9.03	Выбор характеристик обратной связи	1	Отрицательная обратная связь
17	F9.05	Пропорциональная составляющая P1		Коэффициенты ПИД-регулятора подбираются итерационно и индивидуально
18	F9.06	Время интегрирования I1		
19	F9.07	Дифференциальная составляющая D1		