

Пример 8. 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 °C до 100°C с унифицированным выходом 4-20 мА. Уставка для управления задается предустановленным цифровым заданием в параметре F13.01 в процентах от поступающего сигнала на AI.

Схема подключения:

В данном примере рассмотрены две схемы подключения:

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

*Схема подключения датчика температуры к ПЧВ1
(используется встроенный источник питания)*

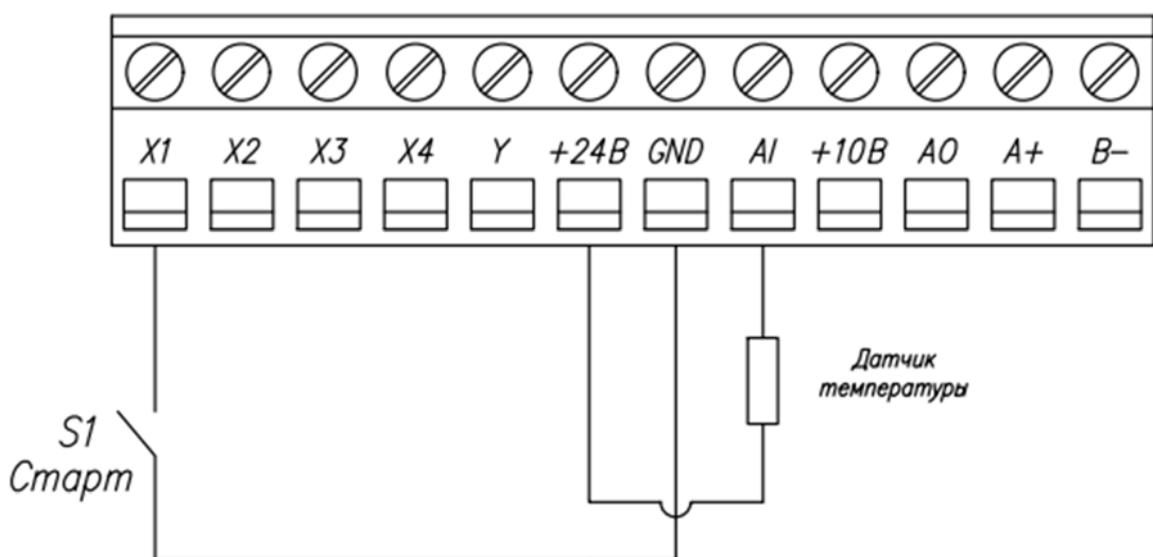


Рисунок 1. Схема подключения датчика температуры к ПЧВ (используется встроенный источник питания)

Схема подключения датчика температуры к ПЧВ1
(используется внешний источник питания)

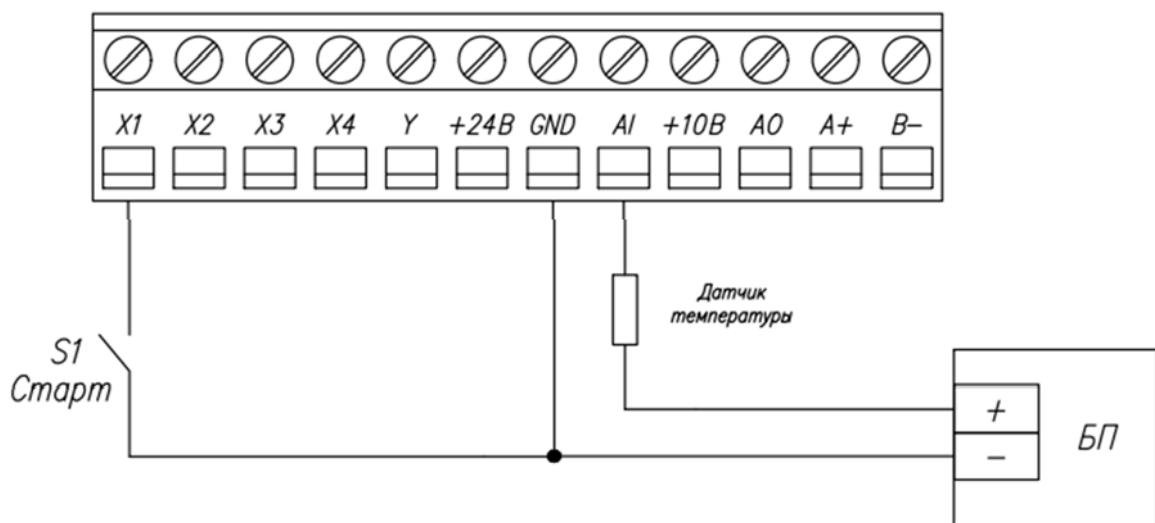


Рисунок 2. Схема подключения датчика температуры к ПЧВ (используется внешний источник питания)

Примечание: При подключении датчика температуры с токовым выходным сигналом, DIP переключатель (в данном примере AI) нужно выставить в положение «I».

GND – общая точка для мощностей 0,75-5,5 кВт, COM – общая точка для мощностей 7,5- 22 кВт.

Алгоритм управления:

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

Список параметров.

Таблица 1, Список параметров.

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1	F01.01	Источник подачи сигнала запуска	1	Режим пуска и останова по дискретному входу
2	F01.02	Источник задания частоты	8	Замкнутый контур процесса ПИД-регулятора с ОС
3	F01.10	Максимальная выходная частота	50	Номинальная паспортная скорость, Гц

4	F01.13	Задание нижнего предела частоты	20	Рекомендованная минимальная скорость для насосов, Гц
5	F01.22	Время разгона	5	Защита от гидроудара
6	F01.23	Время торможения	5	Защита от гидроудара
7	F02.00	Тип электродвигателя		В соотв. с двигателем
8	F02.01	Количество полюсов		В соотв. с двигателем
9	F02.02	Номинальная мощность электродвигателя		В соотв. с двигателем
10	F02.03	Номинальная частота электродвигателя		В соотв. с двигателем
11	F02.04	Номинальная скорость вращения электродвигателя		В соотв. с двигателем
12	F02.05	Номинальное напряжение электродвигателя		В соотв. с двигателем
13	F02.06	Номинальный ток электродвигателя		В соотв. с двигателем
14	F05.00	Выбор функции клеммы X1	1	Пуск в прямом направлении
15	F05.20	Выбор режима управления	0	Двухпроводная система 1
16	F05.22	Выбор рабочего сигнала клемм X1-X4	0000	Включение при замыкании
17	F5.41	Тип входного сигнала AI	1	Токовый сигнал 0...20mA
18	F5.50	Нижнее ограничение входного аналогового сигнала AI	20	Ограничение токового сигнала до диапазона 4...20mA
19	F05.51	Соотношение значения аналогового сигнала к значению нижнего ограничения AI	100	Инверсия аналогового сигнала датчика температуры
20	F05.53	Соотношение значения аналогового сигнала к значению верхнего ограничения AI	0	
21	F7.00	Режим запуска	2	Запуск с подхватом скорости
22	F13.00	Выбор способа задания уставки ПИД-регулятора	0	Уставка с панели управления (параметр F13.01)
23	F13.01	Уставка ПИД	50	Уставка в % относительно величины сигнала с аналогового входа
24	F13.03	Источник обратной связи ПИД-регулятора	2	Обратная связь по датчику температуры
25	F13.07	Настройка ПИД-регулятора	0000	Настройка логики ПИД регулятора
26	F13.11	Пропорциональная составляющая	1	Настройка от перерегулирования

27	F13.12	Время интегрирования	8	Настройка от перерегулирования
28	F13.12	Дифференциальная составляющая	0,5	Настройка от перерегулирования