

Пример 9: Поддержание заданного давления (две уставки)

Назначение

Конфигурация предназначена для управления насосом по сигналу от датчика давления с диапазоном измерения от 0 (Рдн) до 16 бар (Рдв) и выходом 4-20 мА. Две уставки для управления задаются, как предустановленные задания: Рп1=4 бар (дневной режим) и Рп2=2 бар (ночной режим). Выбор уставок осуществляется по цифровому входу, клемма 19.

Схема установки приведена на рисунке 9.1.

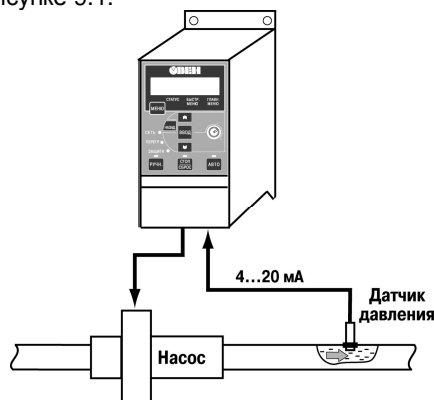


Рисунок 9.1 Система управления насосом с помощью ПЧВ

Изменяемые параметры

Для реализации алгоритма необходимо отключить внешние источники задания (3-15, 3-16, 3-17). Параметры аналогового входа задаются в 6-2х. Время разгона и время замедления задаются в параметрах 3-41, 3-42. Параметры ПИ-регулятора устанавливаются в 7-хх.

Пример программной конфигурации инверсного управления приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 Изменяемые параметры конфигурации

№	Код	Наименование	Знач.	Примечание
1		Проведите процедуру «Быстрый старт»		
2	1-00	Режим конфигурирования	3	Замкнутый контур процесса ПИ-регулятора с ОС
3	1-71	Задержка запуска, сек	3	От момента подачи сигнала на клемме 18
4	3-03	Максимальное задание, бар	10	Верхнее значение Рв диапазона задания, бар
5	3-10(0)*	Предустановленное задание (0), %	40	Давление Рп1=4 бар
6	3-10(1)*	Предустановленное задание (1), %	20	Давление Рп2=2 бар
7	3-15	Источник задания 1	0	Не используется
8	3-16	Источник задания 2	0	Не используется
9	3-17	Источник задания 3	0	Не используется
10	3-41	Время разгона, сек	5	Настройка от гидроудара
11	3-42	Время замедления, сек	5	Настройка от гидроудара
12	4-10	Направление вращения	0	По часовой стрелке
13	4-14	Максимальная скорость вращения	50	Номинальная паспортная скорость
14	5-10	Команда, клемма 18	8	Пуск
15	5-11	Команда, клемма 19	16	Предустановленное задание, бит 0
16	6-22	Минимальный ток на клемме 60, мА	4	Нижнее значение сигнала на входе 2
17	6-25	Клемма 60, высокое задание, бар	16	Верхнее значение диапазона датчика, Рдв
18	7-20	Источник ОС для ПИ-регулятора	2	Аналоговый вход, клемма 60
19	7-33	Пропорциональный коэффициент ПИ-регулятора	1	Настройка от перерегулирования
20	7-34	Интегральный коэффициент ПИ-регулятора	8	Настройка от перерегулирования

Примечания

- 1) * - Вычислить, в диапазоне, от 0 до +100 %, значение для пар. 3-10(0): N=100 Pп/Pв (%).
- 2) В режиме «ПУСК/ДИСТ.» на клемму 18 подается команда пуска/останова.
- 3) Пар. 5-1*, таблица «Бит 0», клемма 19: «ОТКЛ.» - 4 бар, «ВКЛ.» - 2 бар.

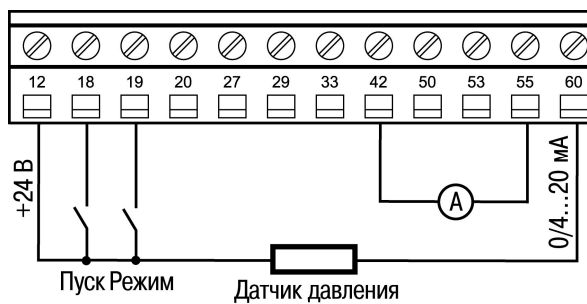


Рисунок 9.2 Схема соединения ПЧВ

Алгоритм управления:

В режиме «ПУСК/ДИСТ»:

- 1) Замкнуть клеммы 12-18 (пуск);
- 2) Осуществляется поддержание давления с уставкой P=4бар, при замыкании клеммы 12-19 уставка меняется на 2бар.