

Карта настроечных параметров преобразователя SPK для работы вместе с насосом и датчиком давления

Задание: Настроить преобразователь частоты для работы с насосом в режиме регулировки давления.

Для примера настраивается преобразователь INTEK серии SPK

1. Нагрузка преобразователя: Асинхронный двигатель центробежного насоса; 5,5кВт, 380В, 50Гц, 12А
2. Пуск / останов через внешние контакты.
3. Датчик обратной связи: датчик давления с токовым выходом 4-20мА, максимальное давление 6bar.
4. Цель регулирования: давление в магистрали должно поддерживаться на уровне 4 bar.
5. При снижении давления в магистрали ниже 2 bar и при превышении давления свыше 5 bar на релейном выходе преобразователя должен формироваться информационный сигнал.

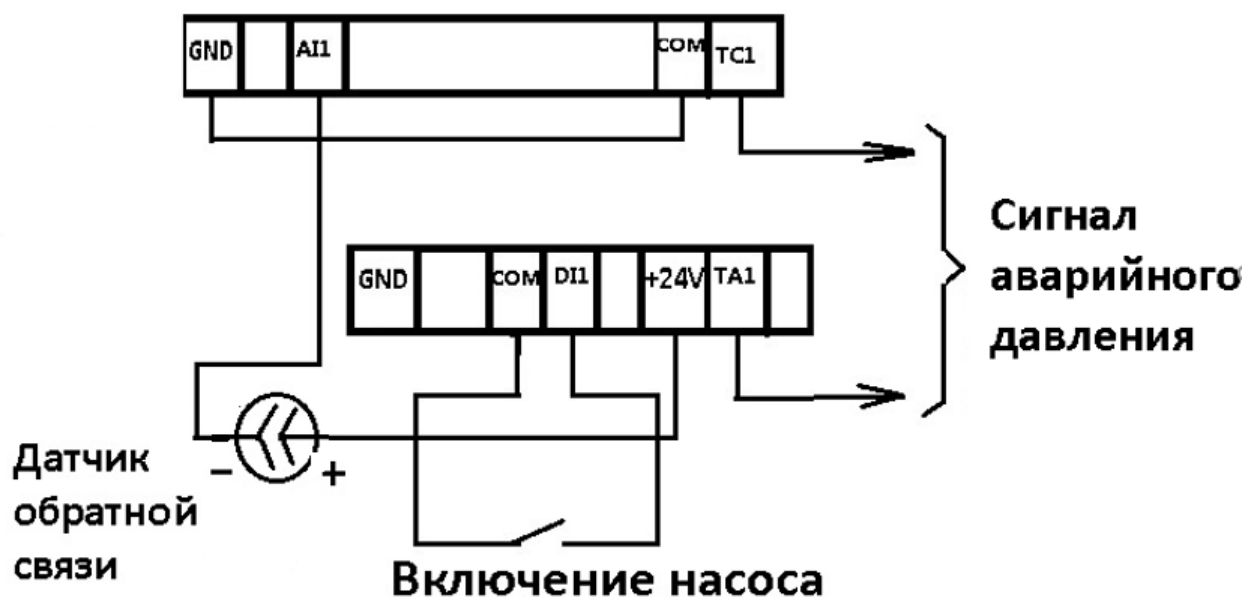
Карта настройки:

№	Обозначение параметра и его значение	Пояснения	
1.	PP0.01=1	Сброс в заводские настройки. Выполнить 1 раз, в процессе настройки не повторять!	
2.	P0.01=2	Скалярный режим работы	
3.	P0.02=1	Пуск и останов - через входные клеммы (команду Пуск можно подавать с помощью клавиш панели управления преобразователя, тогда P0.02=0)	
4.	P0.03=8	Скорость задается ПИД-регулятором	
5.	P0.17=4	Время разгона в секундах	
6.	P0.18=4	Время торможения в секундах	
7.	P1.01=5.5	Номинальная мощность двигателя, кВт	Считываются с паспортной таблички («шильдика») двигателя насоса
8.	P1.02=380	Номинальное напряжение двигателя, В	
9.	P1.03=12	Номинальный ток двигателя, А	
10.	P1.04=50	Номинальная частота двигателя, Гц	
11.	P1.05=2800	Номинальная скорость двигателя, об/мин	
12.	P3.00=00	Линейная U/f	
13.	P3.01=04.0	Буст	Величину буста желательно оставить равной заводской установке
14.	P4.00=1	Пуск - через замыкание дискретного входа DI1 с клеммой COM. Пока контакт замкнут, привод активный. Логика сигнала NPN. Перемычка J9 в положении 2-3	Логика сигнала PNP - перемычка J9 в положении 1-2
15.	Перемычка J3 – в положение 1-2	Настройка входа AI1 для приема токового сигнала ($\Gamma_{внут}=500\Omega$)	Настройка аналогового входа AI1 для приема сигнала обратной связи 4 – 20мА
16.	P4.13=2.00	Установка минимального уровня тока 4 мА	
17.	P4.14=0	Установка максимального уровня тока 20мА	
18.	P4.15=10		
19.	P4.16=100	Время фильтра аналогового входа 0.5с	
20.	P4.17=0.50	Настройка входов	
21.	P4.33=H.321		
22.	P4.34=H.111		
23.	P5.02=31	Если значение на входе AI1 больше, чем значение параметра P8.46, или ниже, чем значение параметра P8.45, то внутренний релейный контакт TA1-TC1 замыкается.	
24.	P8.45=3.33	Нижний предел напряжения на входе AI1, соответствует давлению 2 bar	
25.	P8.46=8.83	Верхний предел напряжения на входе AI1, соответствует давлению 5 bar	
26.	PA.00=0	Источник задания давления: величина параметра PA.01	
27.	PA.01=66.7	Давление должно поддерживаться на уровне 4bar. Поэтому величина задания 4bar / 6bar = 66.7%	
28.	PA.02=0	Выбор входа для подключения датчика обратной связи - AI01	

29.	PA.03=0	Определение типа обратной связи - отрицательная обратная связь: при падении давления скорость вращения двигателя должна возрастать	
30.	PA.04=600	Масштабный коэффициент для мониторинга задания dP15 и реального давления dP16. Установлена дискретность представления информации - 0.01bar. При задании 100% и при давлении, соответствующем 100% величине обратной связи (при 20мА), в параметрах dP15 и dP16 высвечивается значение равное величине параметра PA.04	
31.	PA.05=20.0	Пропорциональный коэффициент регулятора	На начальном этапе настройки рекомендуем оставить значения по умолчанию, которые можно будет откорректировать при настройке ПЧ на объекте
32.	PA.06=2.00	Время интегрирования	
33.	PA.07=0.000	Время дифференцирования (по умолчанию эта составляющая выключена)	
34.	PA.08=0.00	Предельная частота при реверсе, Гц	
35.	PA.09=1.0	Зона нечувствительности регулятора, т.е. это допустимая ошибка в %	
36.	PA.25=10	Настройка режима интегрирования	
37.	PA.26=10.0	Порог потери обратной связи 10% - 2 мА	Реакция на обрыв датчика - остановка по инерции (см.Р9.49)
38.	PA.27=10.0	Время обнаружения потери обратной связи - 10с	

Выключить силовое питание ПЧ	Последующие действия следует выполнить при отключенном силовом напряжении
Подключите датчик ко входу AI1	Если датчик двухпроводный, то следует подключить «+» датчика к клемме «+24В», «-» датчика к клемме «AI1», а клеммы GND и COM соединить.
Преобразователь настроен для работы	

Схема подключения управляющих проводов



Переставьте перемычку в положение 0 - 20мА

Перемычка AI1 (J3)

