Приборы SK-FFS - ПО - 3.5.0

15 июля 2025 года
Техническая поддержка SK-712

Нормативная база

СП 485.1311500.2020 « Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

Раздел 6 Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности

Глава 6.1 Основные положения

Пункт 6.1.21 В запорных устройствах (задвижках, дисковых затворах и т.п.), установленных на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих, питающих и распределительных трубопроводах, должен быть обеспечен автоматический контроль обоих крайних состояний затвора - полностью открыто и полностью закрыто. Запорные устройства (задвижки, затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, должны быть нормально открыты.

Формулировки СП 485.1311500.2020:

3.85 установка пожаротушения: Совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества

3.37 насосная установка: Совокупность насосных агрегатов, технических средств гидравлической обвязки и системы управления, смонтированных по определенной схеме

Приборы SK-FFS с ПО - 3.5.0 обеспечивают контроль состояния запорной арматуры

Параметр PL8. - Контроль состояния запорной арматуры на IN0 – IN5

Варианты значений параметра PL8. - битовый параметр (при одновременном выборе нескольких вариантов их значения складываются):

[0] - контроль состояния запорной арматуры отключен
[1] - контроль состояния запорной арматуры включен на дискретном входе IN0
[2] - контроль состояния запорной арматуры включен на дискретном входе IN1
[4] - контроль состояния запорной арматуры включен на дискретном входе IN2
[8] - контроль состояния запорной арматуры включен на дискретном входе IN3
[16] - контроль состояния запорной арматуры включен на дискретном входе IN4
[32] - контроль состояния запорной арматуры включен на дискретном входе IN5

Пример возможного значения параметра PL8.:

PL8=56 (8+16+32) - дискретным входам IN3, IN4, IN5 назначена функция “Контроль состояния запорной арматуры”

При назначении дискретным входам IN0 - IN5 функции «Контроль состояния запорной арматуры» соответствующим параметрам PL0 – PL5 автоматически присваивается значение равное 28 - «Внешняя авария» с контролем шлейфа - NC.

Например, при назначении **PL8=32** автоматически меняется параметр **PL5=28**

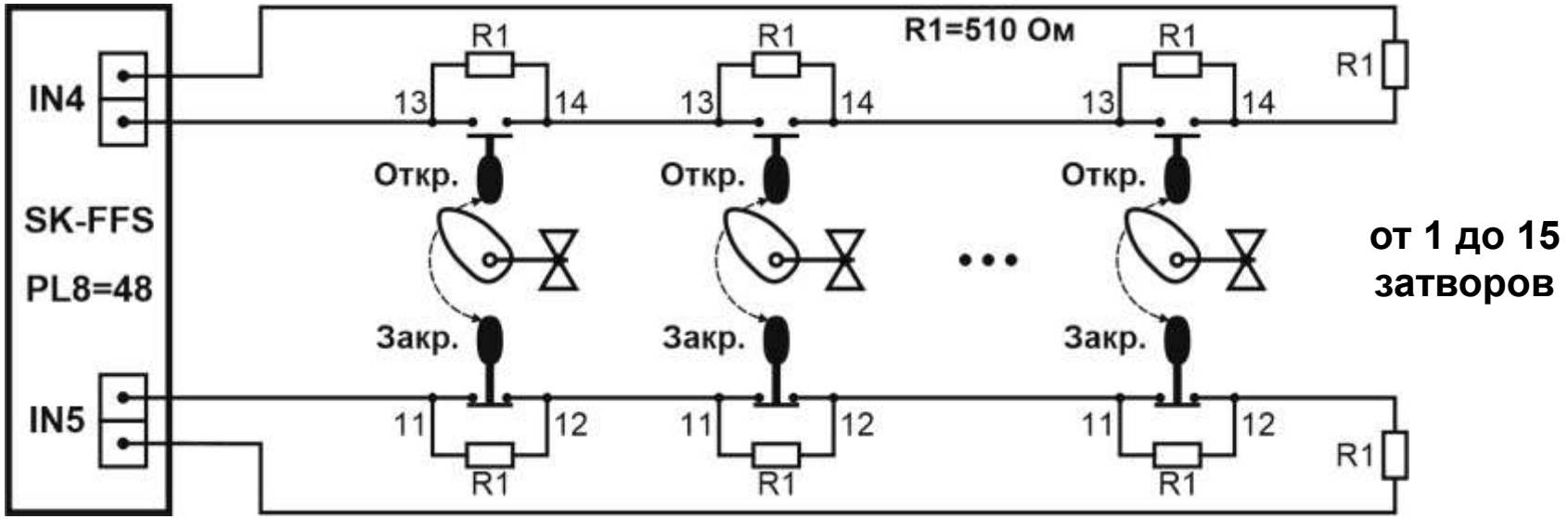
Пример реализации автоматического контроля состояния запорной арматуры

Например, для обеспечения автоматического контроля обоих крайних состояний каждого затвора - полностью открыто и полностью закрыто - соберем 2 обобщенных дискретных сигнала, которые подключим к входам IN4 и IN5. Для контроля положения запорной арматуры используем, например, концевики IEK.

PL8 = 48 (16+32) - выбор входов IN4 и IN5
PL4 = 28 - автоматически
PL5 = 28 - автоматически

Контакт концевика 11-12 – NC (normal close)
Контакт концевика 13-14 – NO (normal open)

Пример реализации автоматического контроля состояния запорной арматуры



Входной сигнал IN4 должен последовательно соединять все NO-контакты концевиков “Открыто” затворов, которые в дежурном режиме должны быть полностью открыты и концевики “Открыто” должны быть замкнуты. Если хотя бы один из концевиков разомкнется, то возникнет неисправность E.04 – “Наличие затворов, которые не находятся в состоянии полностью открыты”.

Входной сигнал IN5 должен последовательно соединять все NC-контакты концевиков “Закрыто” затворов, которые в дежурном режиме должны быть полностью открыты и концевики “Закрыто” должны быть замкнуты. Если хотя бы один из концевиков разомкнется, то возникнет неисправность E.05 – “Наличие затворов, которые находятся в состоянии полностью закрыты”.

Состояния дискретных входов IN0 - IN5

При назначении дискретным входам IN0 - IN5 функции “Контроль состояния запорной арматуры” изменяется оценка состояния соответствующего дискретного входа в зависимости от сопротивления цепи

Состояние дискретного входа IN0-IN5, кроме функции “Контроль состояния запорной арматуры”	[0 - 0,3 кОм] - КЗ шлейфа [0,4 - 2,0 кОм] - контакты замкнуты [2,1 - 2,4 кОм] - гистерезис [2,5 - 12 кОм] - контакты разомкнуты [12.1- 25 кОм] - обрыв шлейфа
Состояние дискретного входа IN0-IN5, при назначении функции “Контроль состояния запорной арматуры”	[0 - 0,3 кОм] - КЗ шлейфа [0,4 - 0,7 кОм] - нормальное состояние в дежурном режиме [0,8 - 12 кОм] - срабатывание сигнала “Внешняя авария”, код E.00 - E.05 (не влияет на алгоритмы работы) [12.1- 25 кОм] - обрыв шлейфа

Параметр PF6. - Логика работы жокей-насоса

[0] - отключение при переходе в состояние «Пожар-1»

[1] - отключение при переходе в состояние «Пожар-2»

[2] - отключение при переходе в состояние «Пуск»

[3] - отключение при пуске основного насоса

[4] - отключение при регистрации выхода на режим основного насоса

[5] – не отключается до момента перехода в состояние «Блокировка»

Опция /V – управление электрозадвижками

Варианты:

- **/V-3~10A** - управление 3-фазной задвижкой на 10 А
- **/V-1~1,0A** - управление 1-фазной конденсаторной задвижкой (до 1 А)
- **/V-1~10A** - управление 1-фазной конденсаторной задвижкой (2 - 10 А)

P.F4	Тип устройства - Канал-4 (для систем с 2-3 осн.насосами)	[0] - отключен [1] - задвижка 1-фазная до 1А [2] - задвижка 1-фазная 2-10А [3] - задвижка 3-фазная [4] - жокей-насос [5] - дренажный насос
P.F3	Тип устройства - Канал-3 (для систем с 2 осн.насосами)	

Схема подключения 3-фазной задвижки (опция - /V-3~10A)

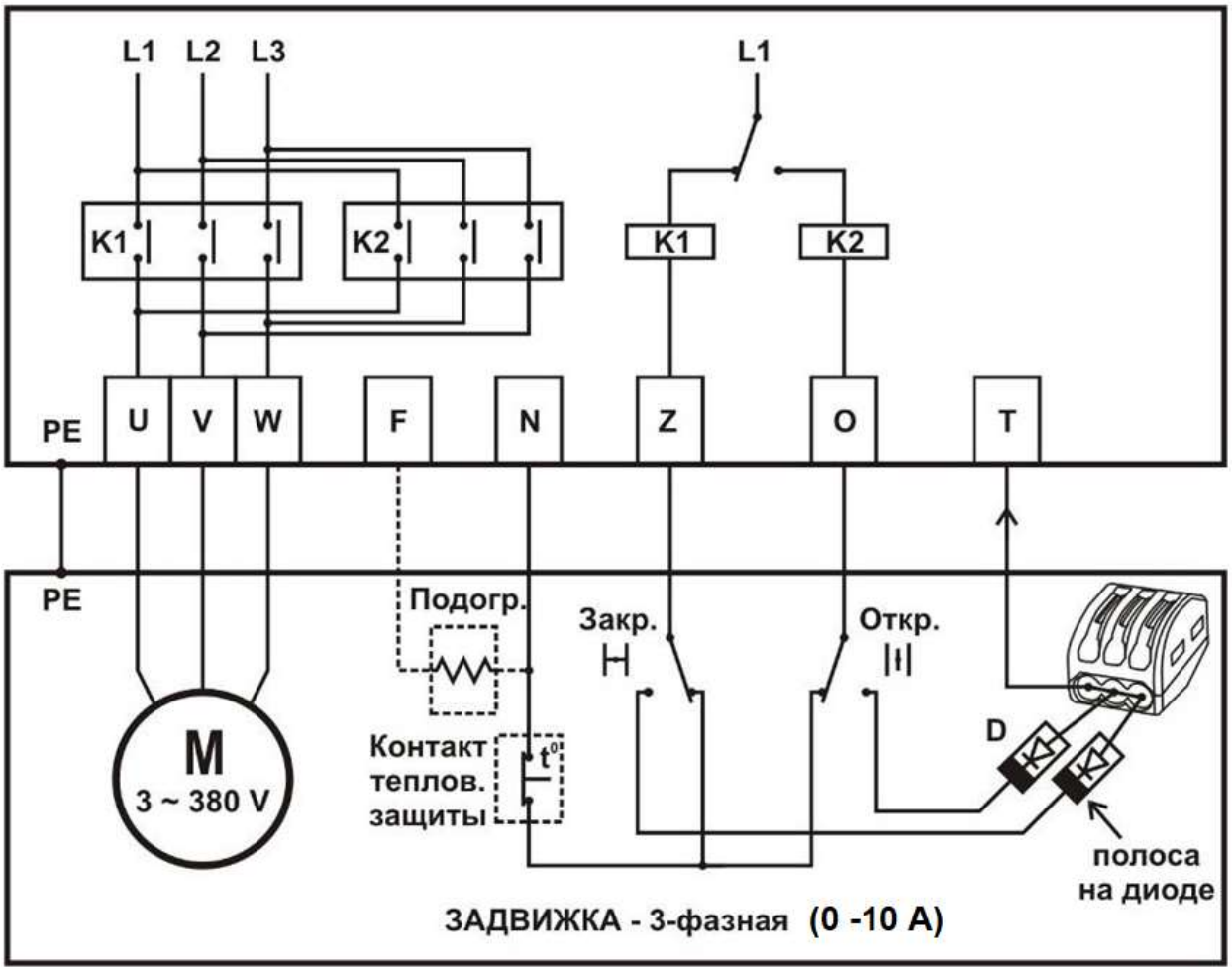


Схема подключения 1-фазной задвижки от 0 до 1А (опция - /V-1~1,0A)

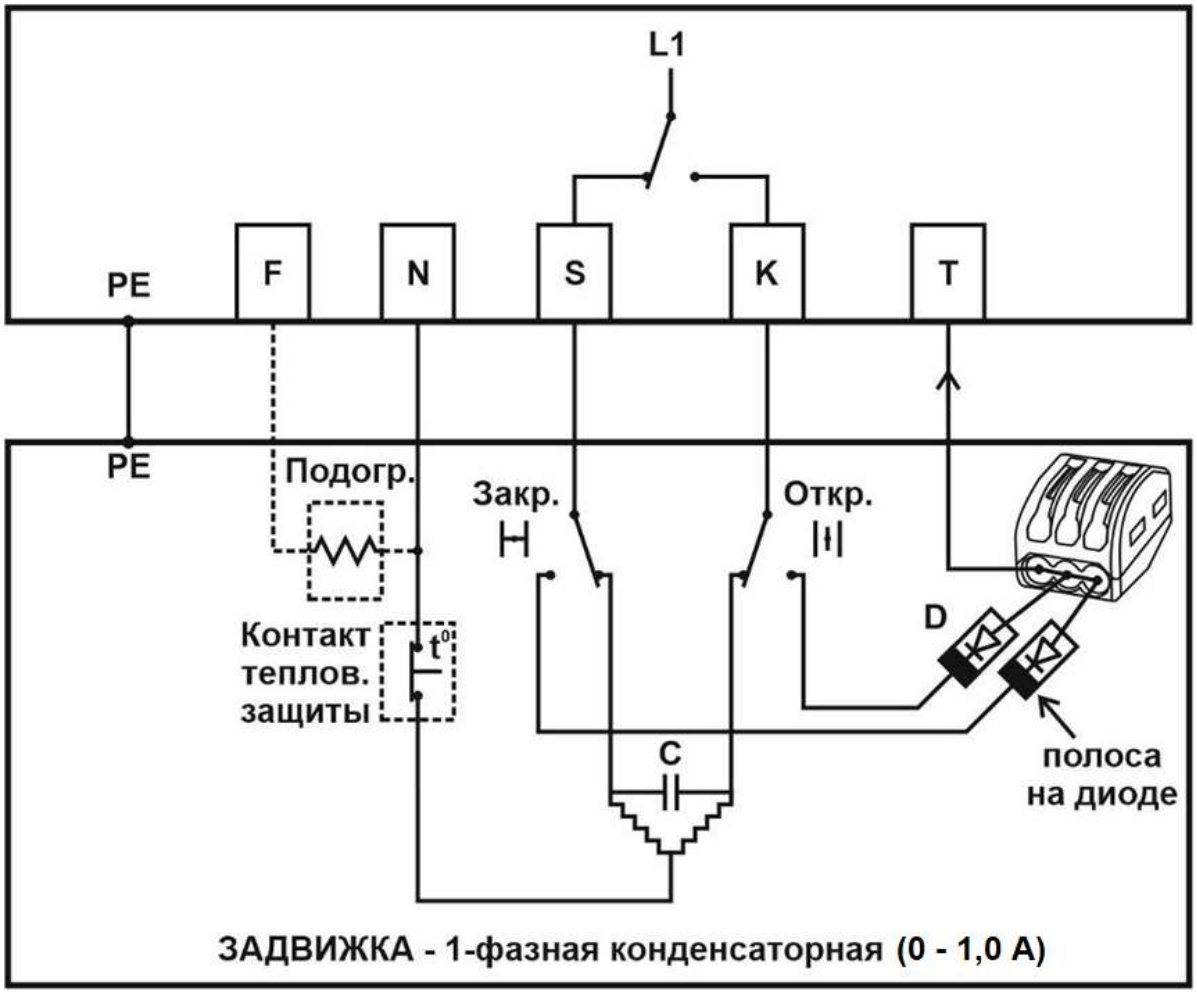
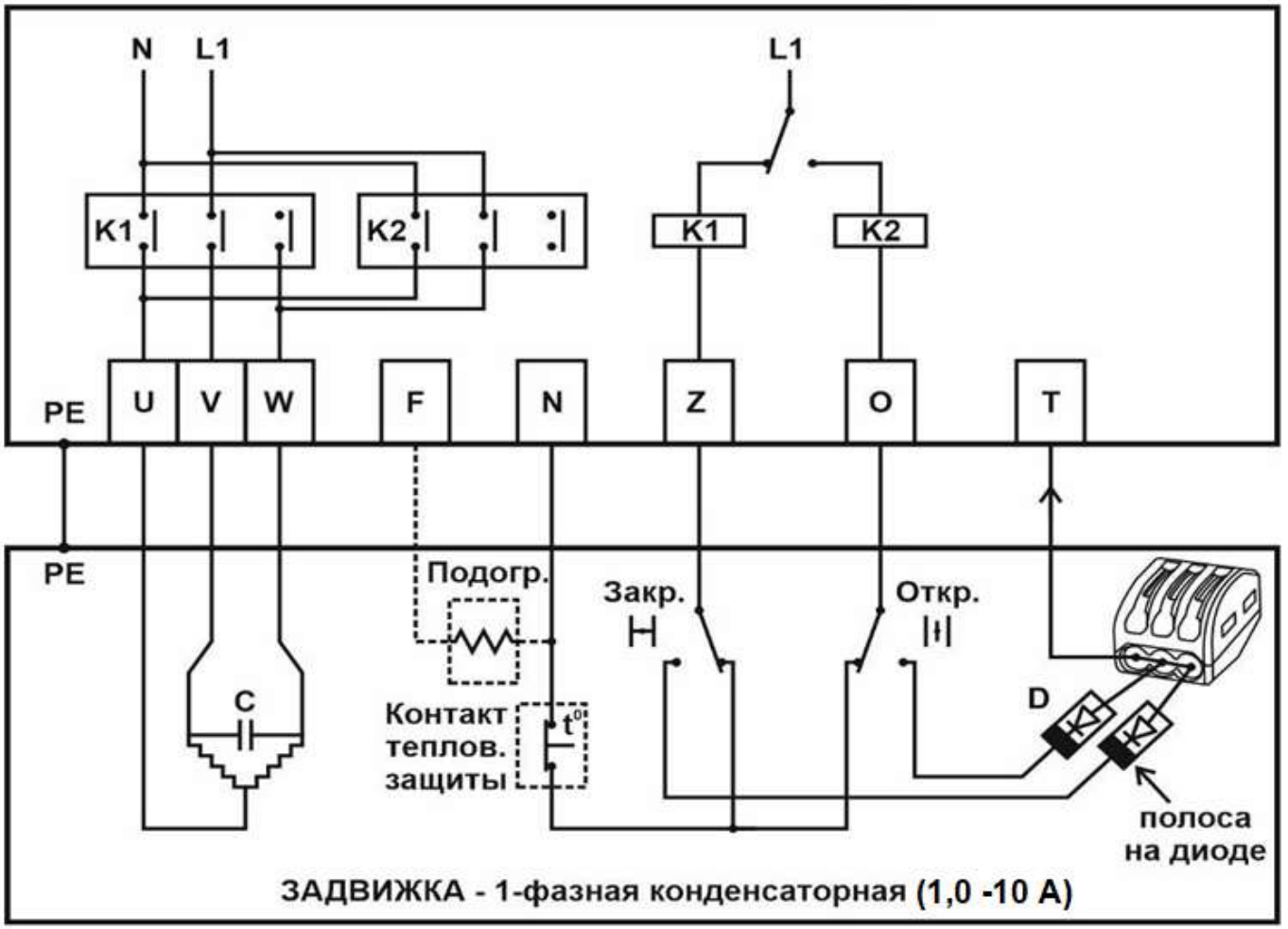


Схема подключения 1-фазной задвижки от 1 до 10А (опция - /V-1~10A)



Спасибо за внимание!