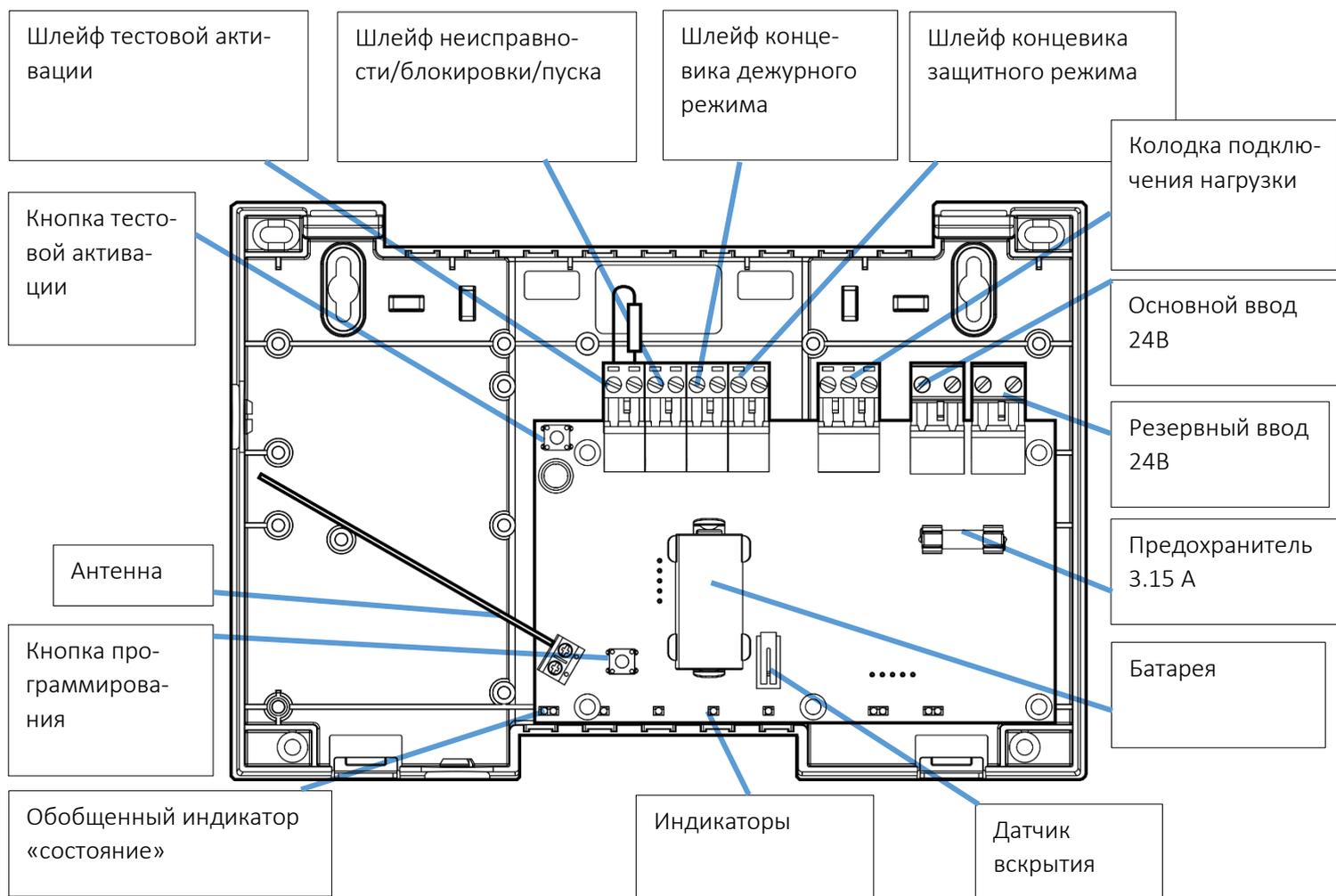


Исполнительный блок радиоканальный серии Клапан-ПРО 24

Памятка по применению

Клапан-ПРО 24 предназначен для управления противопожарными клапанами, клапанами дымоудаления и другими исполнительными устройствами в рамках системы "Стрелец-Интеграл". Клапан-ПРО 24 функционирует в составе интегрированной системы безопасности "Стрелец-Интеграл", связываясь с приёмно-контрольным устройством по радиоканалу.

1. Устройство



2. Технические характеристики

Общие сведения

- Устройство состоит из двух частей – низковольтной коммуникационной части и исполнительной силовой части.
- Питание коммуникационной части осуществляется от одного или двух вводов напряжения 24 В (основное питание) и батареи CR123A (резервное питание) с возможностью контроля основного и резервного питания. Типичное время работы от батареи (при корректной установке и со значениями параметров по умолчанию) – 8-10 лет.
- Питание силовой части осуществляется от одного или двух вводов напряжения 24В (с контролем по напряжению, контроль может быть отключен). Это же напряжение коммутируется на нагрузку (клапан и т.д.), подключенную к колодке "НАГРУЗКА".

Силовая часть:

- Параметры коммутации: **24 В** переменного тока, **3 А** максимум.
- Прибор осуществляет контроль целостности линии до нагрузки (может быть отключен) по ее сопротивлению. Ток контроля, при напряжении питания 24 В, – не более 2,5 мА.
- Норма нагрузки – сопротивление от 200 Ом до 15 кОм, неисправность нагрузки – сопротивление менее 5 Ом или более 30 кОм.
- Контроль вводов питания 24 В осуществляется по напряжению. "Норма" – напряжение от **19,7 В** до **28 В**, "неисправность" – ниже **18,7 В** или выше **29 В**. Если напряжения на обоих вводах вне нормы, напряжение на исполнительное устройство подается с основного ввода (ПИТАНИЕ + 1 **⊥**).
- В вводах питания 24 В отрицательные клеммы **⊥** электрически **соединены** на плате прибора.

Низковольтная коммуникационная часть:

- Функции: контроль 4 шлейфов (могут быть отключены при программировании), коммуникация по радиоканалу с родительским радиорасширителем.
- Состояние всех низковольтных шлейфов определяется по сопротивлению:

"Неисправность" – менее 200 Ом или более 50 кОм.

"Дежурный режим" (норма) – от 4 до 7 кОм

"Активация ШС" (тест/пожар/блокир./неиспр. и т.д.) – от 0,5 до 2,8 кОм и от 10 до 20кОм

- Шлейф «Блокир»: программируется как "Неисправность", "Пожар" ("Дистанционный пуск"), "Блокировка"
- Шлейф **ТЕСТ**: может программироваться как "Тест с фиксацией", "Тест без фиксации" и "Неисправность". "Тест" активирует/деактивирует выход при отсутствии пусков по централизованной логике системы.

"Тест с Фиксацией" – пока кнопка нажата (шлейф активирован) – выход активирован, шлейф в норме – выход возвращается в исходное состояние.

"Тест без фиксации" - однократное нажатие – выход активирован, второе нажатие – выход возвращается в исходное положение.

Внешняя кнопка/УДП, подключаемая к шлейфу "ТЕСТ", продублирована кнопкой "ТЕСТ" на плате. Если к прибору не подключена внешняя кнопка, то оконечный элемент (резистор 5,6 кОм) должен быть установлен в колодке шлейфа.

Прибор **не питает** УДП по шлейфу, должны использоваться УДП с сухим контактом.

"Неисправность"– при "Активации ШС" выдается "неисправность".

- **Шлейфы концевых выключателей** дежурного и защитного режима (положения) автоматики. Сопротивление "Норма" – концевой выключатель не замкнут, сопротивление "Активация ШС" – концевой выключатель замкнут.

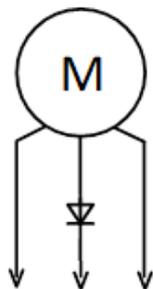
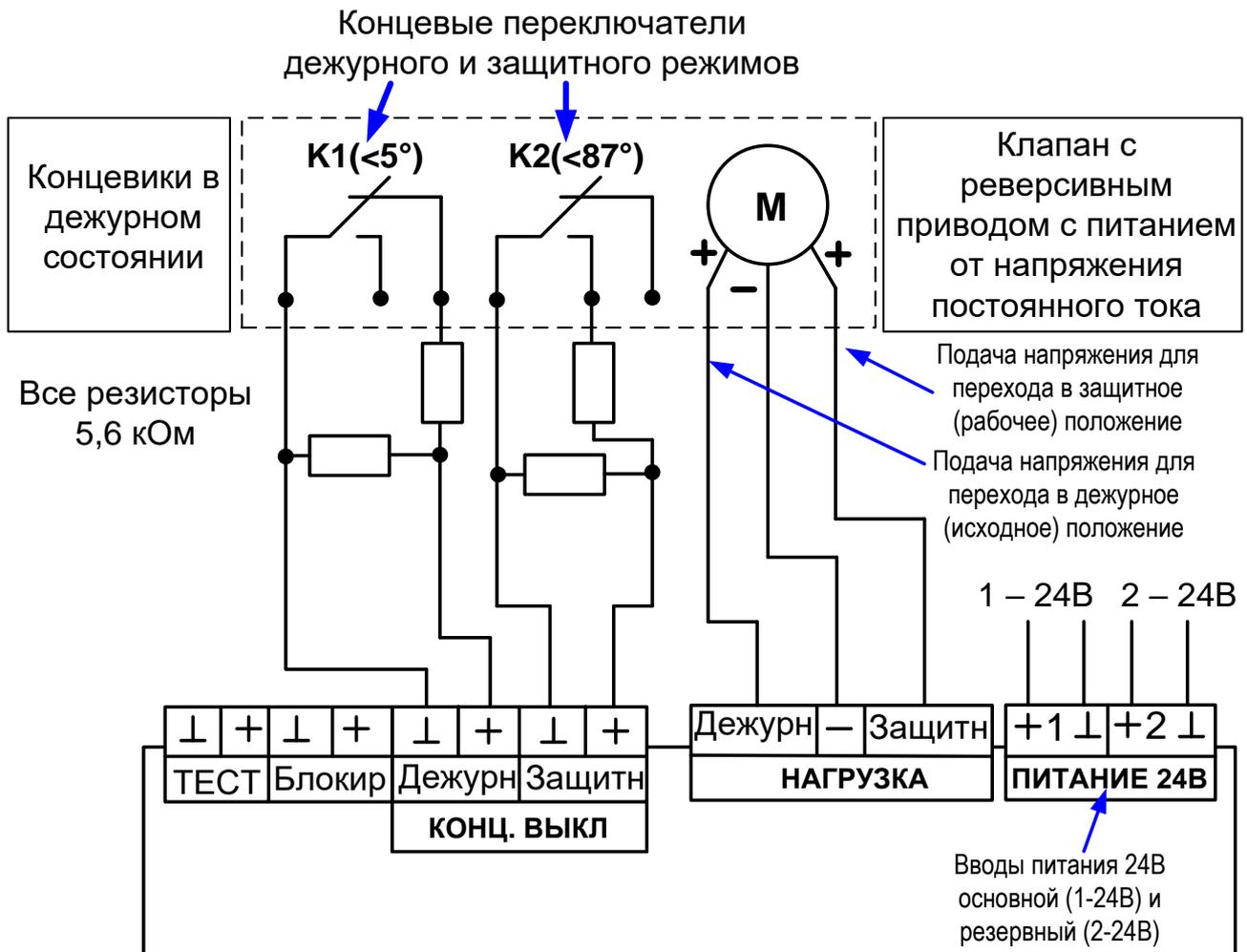
Состояние автоматики, если задействованы оба шлейфа:

	Концевой выключатель дежурного режима Вкл.	Концевой выключатель дежурного режима Выкл.
Концевой выключатель защитного режима Вкл.	Неверное состояние автоматики	Пуск
Концевой выключатель защитного режима Выкл.	Дежурный режим	Неверное состояние автоматики

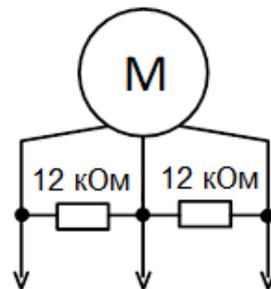
3. Подключение

а. Подключение клапанов с реверсивным приводом

Клапаны с таким приводом переводятся в дежурное и в рабочее (защитное) положение подачей напряжения на различные контакты привода на ~3 минуты. Для перевода в защитное (рабочее) положение напряжение подается на контакты «-» и «Защитн» линии «НАГРУЗКА», для перевода в дежурное положение – на контакты «-» и «Дежурн».



Привод с малым ($< 150 \text{ Ом}$) внутренним сопротивлением.
Диод – 10А10, входит в комплект поставки

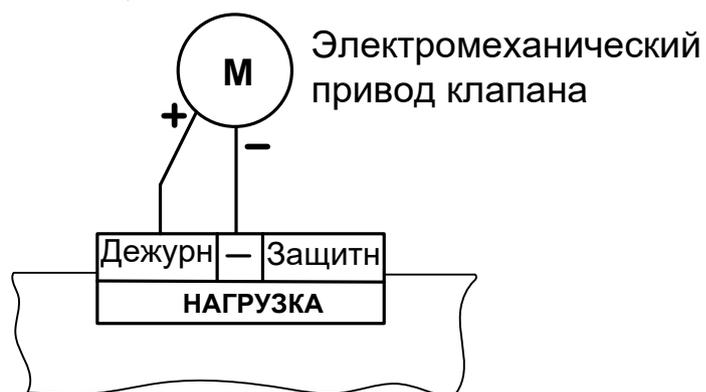


Привод с большим ($> 15 \text{ кОм}$) внутренним сопротивлением.
Резисторы входят в комплект поставки

в. Подключение клапанов с электромеханическим приводом

Переводятся в дежурное положение подачей напряжения, в рабочее (защитное) положение – пружиной (снятием напряжения).

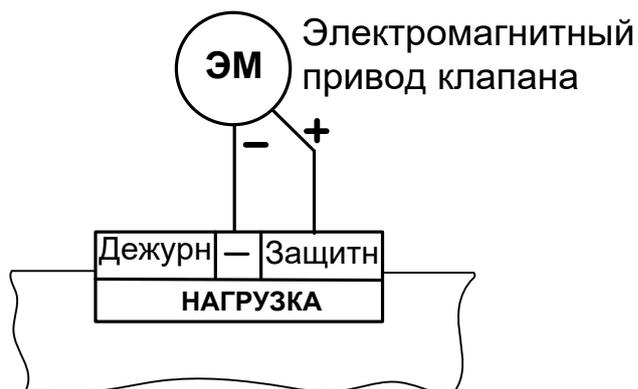
Остальные цепи подключаются аналогично случаю реверсивному приводу



с. Подключение клапанов с электромагнитным приводом

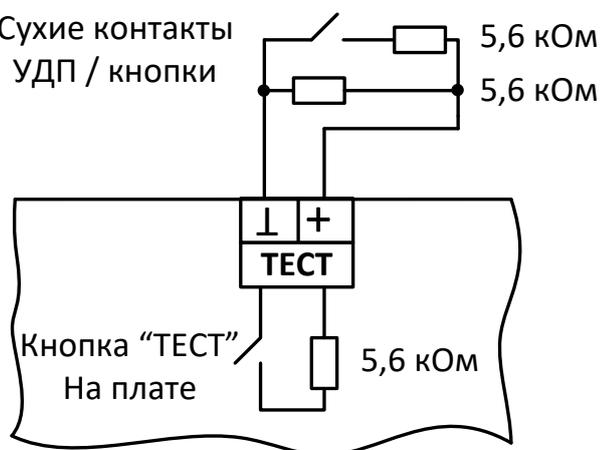
Клапаны с таким приводом переводятся в дежурное положение вручную, в рабочее (защитное) положение – подачей напряжения на защелку на 5 секунд.

Остальные цепи подключаются аналогично случаю реверсивному приводу

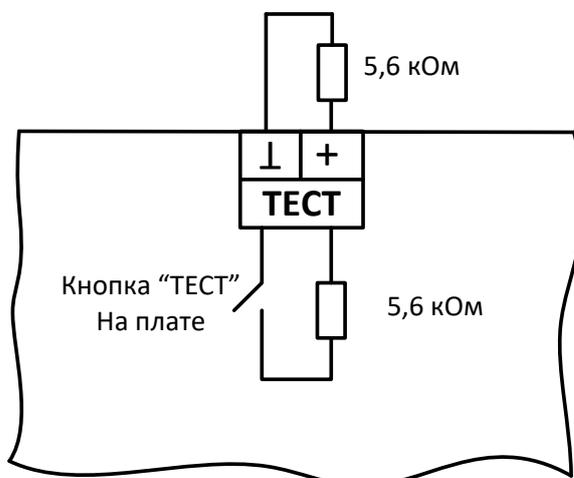


д. Подключение шлейфа «ТЕСТ»

Сухие контакты
УДП / кнопки



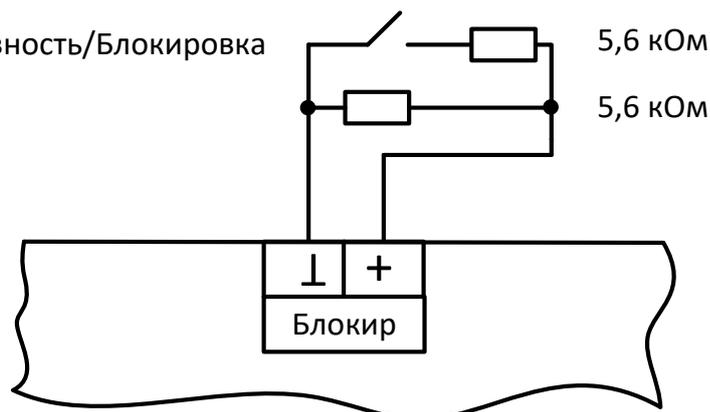
С внешней кнопкой



без внешней кнопки

е. Подключение шлейфа «Блокир» (FLT)

Пожар/Неисправность/Блокировка



4. Логика работы

Клапан-ПРО при программировании включаются либо в группы исполнительных устройств, либо в зоны пожарной автоматики.

а. Работа в составе группы исполнительных устройств

При работе в составе группы исполнительных устройств выход активируется по стандартным программам управления (см. руководство по эксплуатации на ИСБ "Стрелец-Интеграл", СПНК 425513.039 РЭ).

В **дежурном** режиме Клапан-ПРО подает напряжение 24 В на клеммы "–" и "Дежурн" цепей "НАГРУЗКА", при **активации** выхода напряжение с "Дежурн" снимается и переключается на "Защитн".

В составе группы выходов активация шлейфа «Блокир» типа "Блокировка" и "Пожар (Дистанционный запуск УПА) не влияет на запуск группы выходов.

б. Работа в составе зоны пожарной автоматики

Зона пожарной автоматики – это логическая структура, включающая в себя группу выходов и набор разделов, которые являются условием запуска этой группы выходов. Зоны пожарной автоматики используются при построении систем дымоудаления, пожаротушения и пр. для облегчения контроля над системами автоматики в здании.

Условия срабатывания

Для зоны пожарной автоматики определяются условия, по которым будут срабатывать все выходы, включенные в нее. Условия делятся на **разрешающие** и **запрещающие**.

Для каждого Клапана-ПРО в отдельности можно отключить запрещающие условия, в этом случае выход будет срабатывать по разрешающим условиям вне зависимости от наличия запрещающих условий.

Разрешающие условия:

- Пожарные тревоги в списке разделов и групп разделов;
- Нарушения списка шлейфов «Блокир» Клапанов-ПРО типа «Пожар» (дистанционный пуск), входящих в данную зону автоматики.

Запрещающие условия:

- Охранные, технологические тревоги или нарушения в списке разделов и групп разделов (например, отключение автоматического пуска установки при открывании двери в защищаемое помещение);
- Срабатывания других зон пожарной автоматики (например, блокировка пуска дымового клапана);
- ШС «Блокир» (FLT) типа "Блокировка" у Клапанов-ПРО, которые входят в данную зону автоматики.

Раздел или группа разделов не могут входить одновременно в разрешающие и запрещающие условия.

Шлейфы «Блокир» (FLT)

ШС «Блокир» может иметь следующие программируемые типы:

- «Пожар» («Дистанционный запуск УПА»)
- «Вход внешней неисправности»
- «Блокировка»
- «Отключено»

«Пожар» («Дистанционный запуск УПА») – тип Блокир, который может являться дистанционным пуском для зоны пожарной автоматики (если Клапан-ПРО находится в зоне пожарной автоматики, в разделе с ним генерируется состояние «Пожар»).

«Вход внешней неисправности» – тип FLT, который не может являться условием сработки зоны пожарной автоматики. При его нарушении будет выдано событие «Неисправность».

«Блокировка» – при нарушении такого шлейфа **блокируется** запуск устройств, которые: **а)** находятся в одном разделе с Клапаном-ПРО, у которого нарушен этот шлейф **и б)** входят в какую-либо зону пожарной автоматики.

Управление оборудованием

Для каждого Клапана-ПРО в зоне пожарной автоматики должно быть определено: каким оборудованием он будет управлять и задержка срабатывания.

Возможные **типы оборудования:**

- "Стандартный релейный выход"
- "Электромеханический клапан"
- "Электромагнитный клапан"
- "Реверсивный клапан"

«Стандартный релейный выход» переназначен для управления обобщенным устройством. В **дежурном** режиме Клапан-ПРО подает напряжение 24 В на клеммы «–» и «Дежурн» цепей «НАГРУЗКА», при **активации** выхода напряжение с «Дежурн» снимается и переключается на «Защитн».

«Электромеханический клапан» предназначен для управления противопожарными или иными клапанами с электромеханическим приводом.

Обычно переводятся в дежурное (исходное) положение подачей напряжения, в рабочее (защитное) положение – пружиной (снятием напряжения). Клапан-ПРО подает напряжение на контакты «–» и «Дежурн» линии «НАГРУЗКА».

«Электромагнитный клапан» предназначен для управления противопожарными клапанами и клапанами дымоудаления с электромагнитными приводами.

Клапаны с таким приводом переводятся в дежурное положение вручную, в рабочее (защитное) положение – подачей напряжения на 5 секунд. При активации выхода Клапан-ПРО подает напряжение на контакты «–» и «Защитн» линии «НАГРУЗКА».

«Реверсивный клапан» предназначен для управления противопожарными клапанами и клапанами дымоудаления с реверсивными приводами.

Клапаны с таким приводом переводятся в дежурное и в рабочее (защитное) положение подачей напряжения на различные контакты привода на 3 минуты. Для перевода в защитное (рабочее) положение подается напряжение на контакты «–» и «Защитн» линии «НАГРУЗКА», для перевода в дежурное положение – на контакты «–» и «Дежурн».

Если включен контроль **концевых выключателей**, после активации выхода на переход оборудования из дежурного состояния в состояние активации (защитное) дается 3 минуты. Если по истечении этого оборудования не перешло в нужное состояние – выдается событие «Неисправность». Если же до истечения этих 3 минут оборудование перейдет в нужное состояние, будет сгенерировано событие «Успешный запуск УПА».

Если в дежурном режиме состояние концевиков изменится на «Пуск» (в отсутствии автоматического или дистанционного пуска, т.е. кто-то вручную переведет клапана в защитное положение), в зоне пожарной автоматики будет выдано событие «Местный пуск».

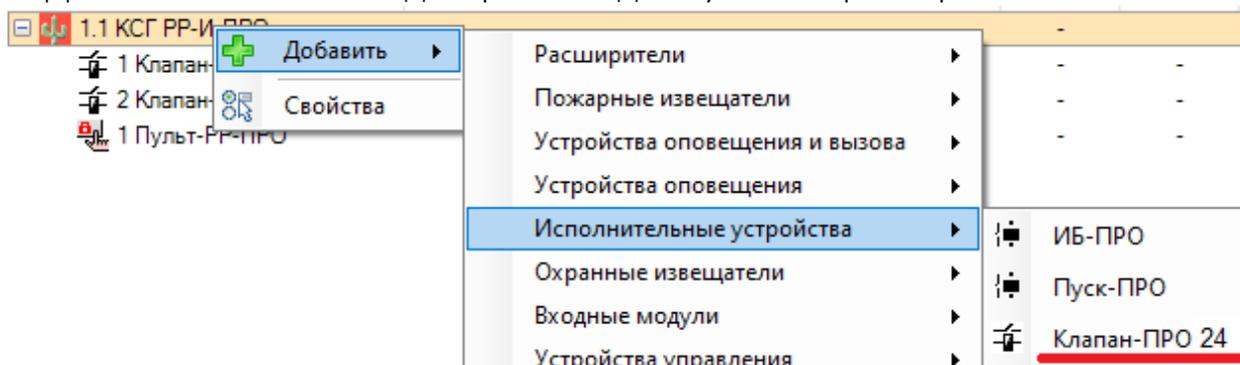
5. Индикация

Свечение	Состояние устройства
Обобщенный индикатор «Состояние» (двухцветный)	
Нет свечения (или зеленые вспышки)	Дежурный режим работы
+Желтые редкие вспышки	Зафиксирована неисправность (по шлейфам или питанию)
Концев. выкл. дежурн. (зеленый) и защитн. (красный)	
Горит	Концевой выключатель дежурного/защитного режима замкнут
Моргает	Концевой выключатель дежурного/защитного режима оборван или в КЗ
Не горит	Концевой выключатель дежурного/защитного состояния разомкнут или отключен при конфигурировании
Подача напр. дежурн. (зеленый)	
Горит	Напряжение 24 В подается на линию "Нагрузка" колодку "–" и "Дежурн"
Не горит	Напряжение 24 В не подается на линию "Нагрузка" колодку "–" и "Дежурн"
Подача напр. защитн. (зеленый)	
Горит	Напряжение 24 В подается на линию " Нагрузка " колодку "–" и "Защитн"
Не горит	Напряжение 24 В не подается на линию " Нагрузка " колодку "–" и "Защитн"
Питание 24В ВВОД ПИТ 1 (зеленый)	
Горит	Для питания прибора и нагрузки используется основной ввод 24 В
Не горит	Для питания прибора и нагрузки не используется основной ввод 24 В
Питание 24В ВВОД ПИТ 2 (зеленый)	
Горит	Для питания прибора и нагрузки используется резервный ввод 24 В
Не горит	Для питания прибора и нагрузки не используется резервный ввод 24 В

6. Программирование

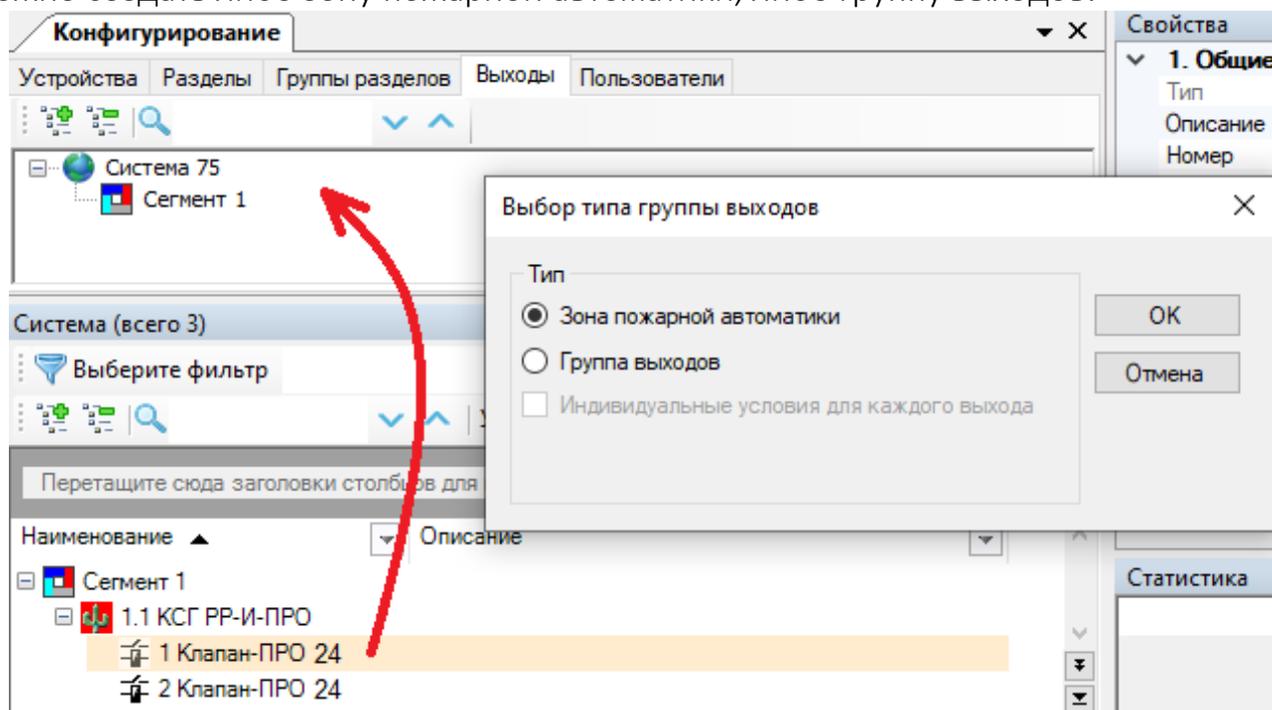
Выполняется в ПО "Стрелец-Интеграл" или "Стрелец-Мастер" в следующем порядке:

а. Добавить Клапан-ПРО дочерним к одному из контроллеров в сегменте.



б. Установить опции контроля вскрытия корпуса, питания и шлейфов

с. Зарегистрировать Клапан-ПРО в качестве выхода ИСБ, перетянув его в окне программы на вкладке «Конфигурирование/Выходы» из нижней части окна в верхнюю. При этом можно создать либо зону пожарной автоматики, либо группу выходов:



д. Для зоны пожарной автоматики установить условия запуска

е. Установить необходимые опции для реле

ф. Нажать правой кнопкой мыши на устройство, выбрать пункт «Инициализировать» и нажать кнопку «ПРОГ» на плате устройства.

г. Проверить соответствие серийного номера (последние четыре символа) появившегося устройства в окне программирования и нажать кнопку «Продолжить».

h. Нажать «Применить изменения».