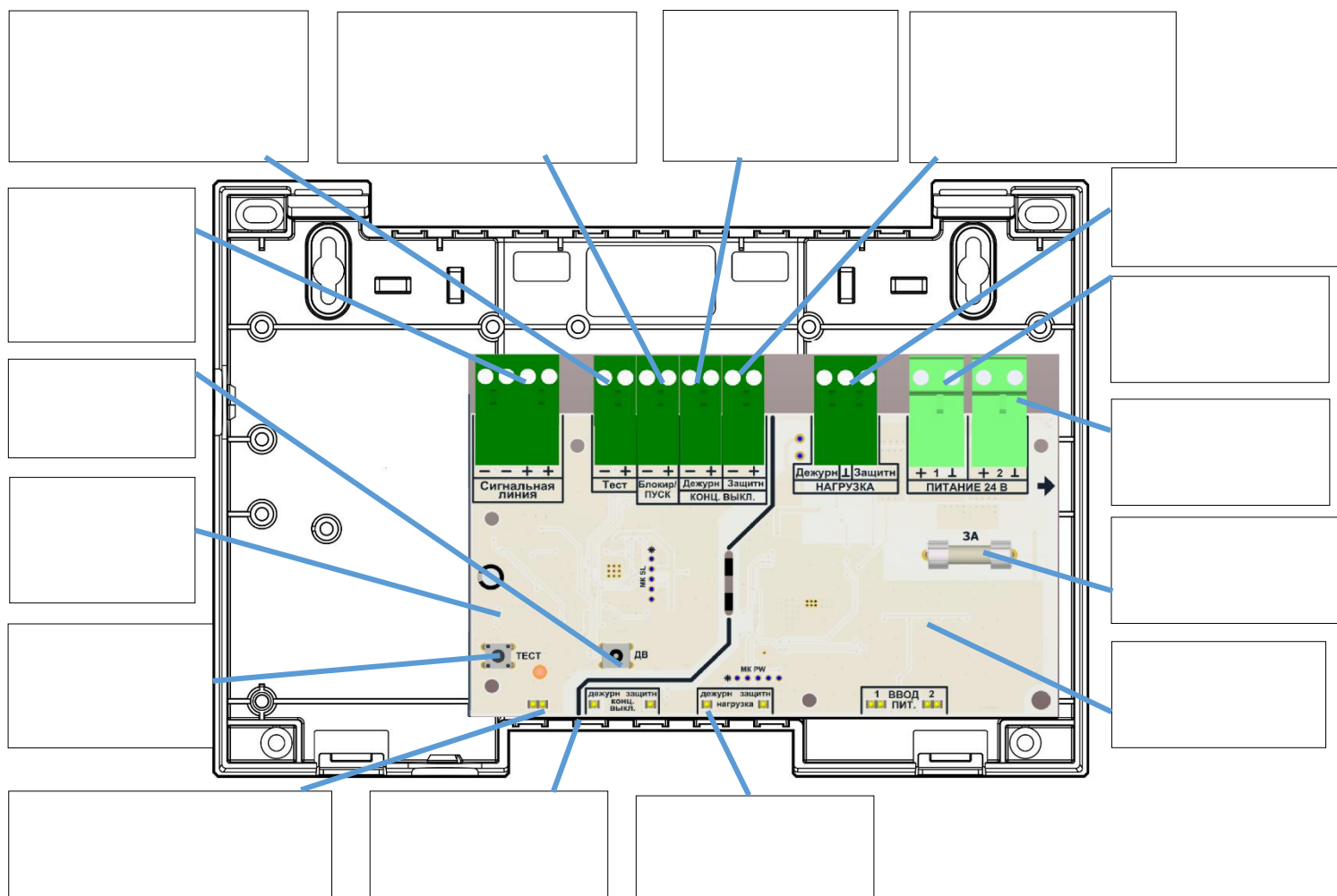


## Исполнительный блок адресный серии СПК-ДУ24 Памятка по применению

СПК-ДУ24 (далее – устройство) предназначен для управления противопожарными клапанами, клапанами дымоудаления и другими исполнительными устройствами пожарной автоматики с питанием от 24 В в составе системы автоматической противопожарной и охранной защиты «СПЕКТР» (далее – АППОЗ). СПК-ДУ24 функционирует, связываясь по сигнальной линии (СЛ) с приёмно-контрольным устройством (ПКУ) СПК-БСЛ, СПК-МСЛ, или другим с аналогичным протоколом обмена устройство-ПКУ.

### 1. Устройство



### 2. Технические характеристики

#### Общие сведения

- Устройство состоит из **двух** частей – **низковольтной** (адресной) коммуникационной части и исполнительной **силовой** части. Эти части электрически (гальванически) **изолированы** друг от друга.
- Питание **коммуникационной** части осуществляется от сигнальной линии.
- 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: до **3 А** переменного тока напряжением **24 В**.

- Прибор осуществляет контроль 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 250 Ом до 15 кОм, неисправность нагрузки – сопротивление менее 5 Ом или более 35 кОм.
- Контроль вводов питания 24 В осуществляется по напряжению. "Норма" – напряжение от **19,7 В до 28 В** действующего напряжения, "неисправность" – ниже **18 В** или выше **30 В** действующего напряжения. Напряжение на исполнительное устройство подается с ввода питания с бóльшим поданным напряжением.
- В вводах питания 24 В клеммы  $\perp$  электрически **соединены** на плате прибора.  
**Внимание! Провода питания 24 В подсоединять с соблюдением полярности.**

#### Низковольтная коммуникационная часть:

- Функции: контроль 4 шлейфов (могут быть отключены при программировании), коммуникация по СЛ с ПКУ.
- Состояние всех шлейфов контролируется по сопротивлению цепи следующим образом: "Дежурный режим" ("Норма") – от 4 до 7 кОм, "Активация ШС" (неисправность/пожар/блокировка) – от 0,5 кОм до 2,8 кОм и от 10 кОм до 20 кОм, "Неисправность" – менее 200 Ом или более 50 кОм.
- Шлейф **Блокировка**: программируется как "Неисправность", "Пожар" ("Дистанционный пуск"), "Блокировка".
- Шлейф **ТЕСТ**: может программироваться как "Тест с фиксацией", "Тест без фиксации" и "Неисправность". Активирует/деактивирует выход при отсутствии пусков по централизованной логике АППОЗ.

"Тест с Фиксацией" – пока кнопка нажата – выход активирован, по отпусканию кнопки выход возвращается в исходное состояние.

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

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

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.

Шлейф может программироваться как вход типа "**Неисправность**". При этом при активации ШС будет выдаваться извещение "неисправность".

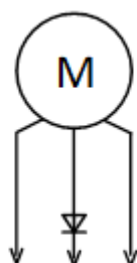
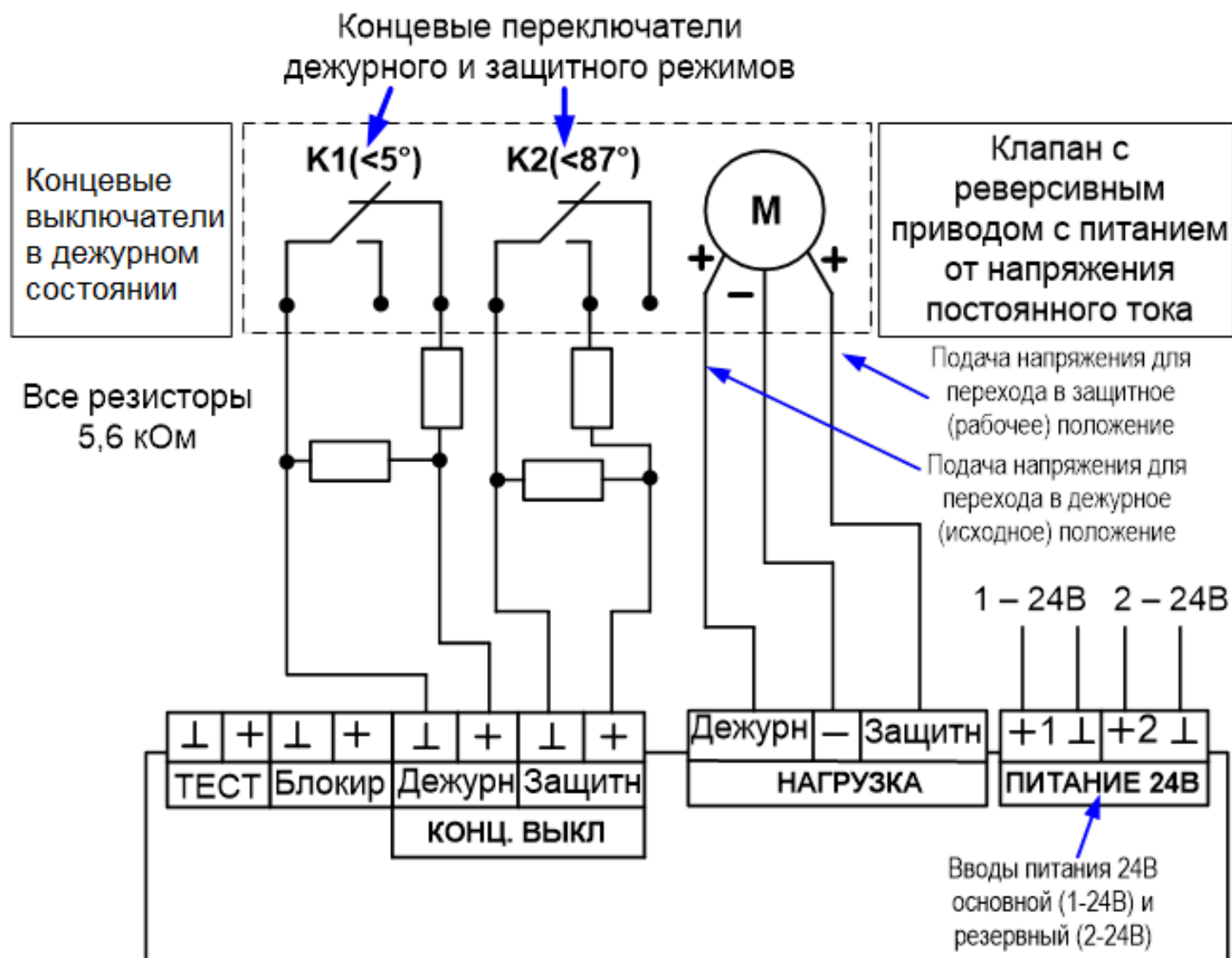
- **Шлейфы концевых выключателей** дежурного и защитного режима (положения) автоматики. Контроль осуществляется по сопротивлению внешней цепи следующим образом: сопротивление "Норма", сопротивление "Активация ШС" – концевой выключатель замкнут. Состояние автоматики, если задействованы оба шлейфа:

	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

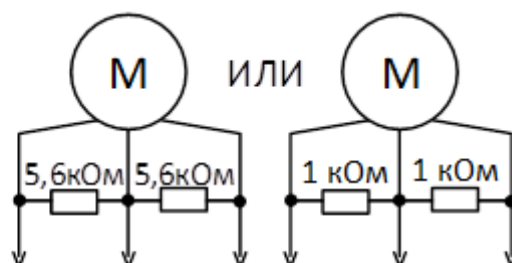
### 3. Подключение

#### 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 "N" и "Защитный" линии "НАГРУЗКА", для перевода в дежурное положение – на контакты "N" и "Дежурный".



Привод с малым ( $< 200 \text{ Ом}$ ) внутренним сопротивлением.  
Диод – 10A10, входит в комплект поставки

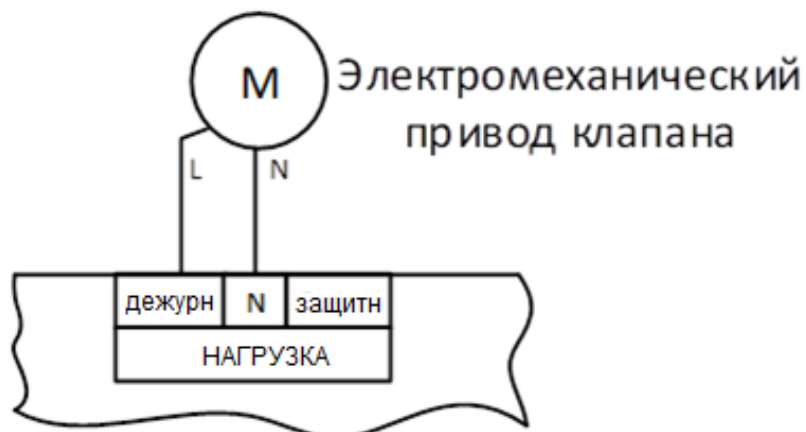


Привод с большим ( $> 15 \text{ кОм}$ ) внутренним сопротивлением.  
Резисторы входят в комплект поставки.  
Вариант с 1 кОм требуется для некоторых типов клапанов, чувствительных к напряжению контроля

### в. Подключение клапанов с электромеханическим приводом

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

Остальные цепи в случае малого или большого сопротивления подключаются аналогично случаю реверсивному приводу.



### с. Подключение клапанов с электромагнитным приводом

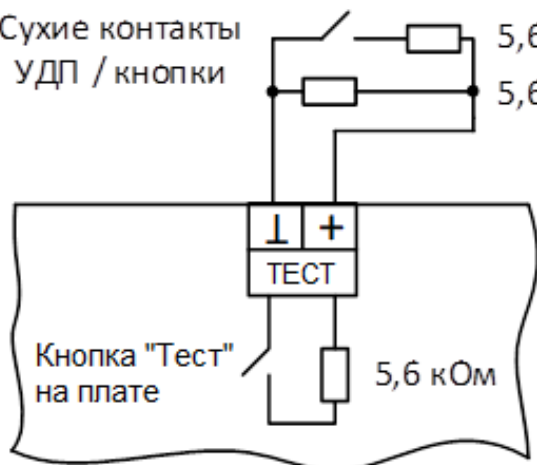
Клапаны с таким приводом переводятся в дежурное положение вручную, в рабочее (защитное) положение – подачей напряжения на защелку на 5 секунд.

Остальные цепи и подключение в случае малого или большого сопротивления привода производятся аналогично случаю реверсивному приводу.

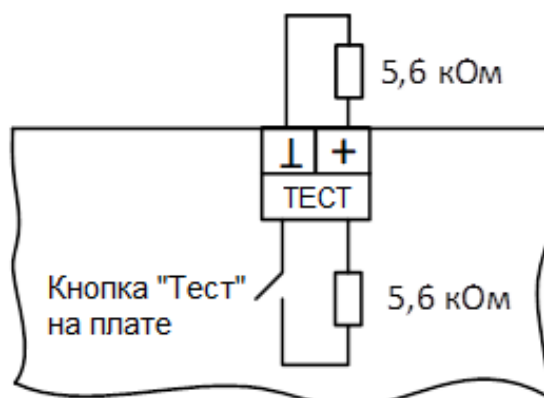


### д. Подключение шлейфа "ТЕСТ"

Сухие контакты  
УДП / кнопки



С внешней кнопкой

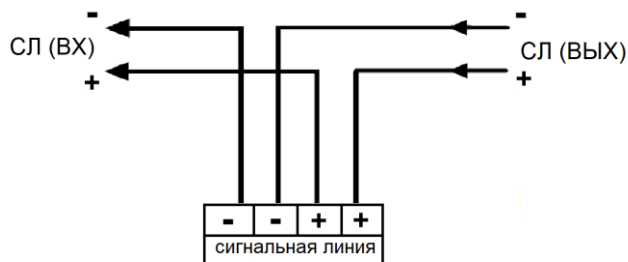


без внешней кнопки

#### е. Подключение шлейфа "Блокир"



ф. Подключение устройства к сигнальной линии  
Устройство подключается в разрыв кольцевой СЛ через разъем "Сигнальная линия" устройства с соблюдением полярности.



### 4. Логика работы

СПК-ДУ24 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 ({ге}).

В **дежурном** режиме напряжение 24 В подается на клеммы "N" и "Дежурный" цепей "НА-ГРУЗКА", при **активации** выхода напряжение с "Дежурный" снимается и переключается на "Защитный".

В составе группы выходов активация шлейфа Блокировка 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 зон, 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 СПК-ДУ24 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 зон и групп зон;
- Нарушения списка шлейфов Блокировка СПК-ДУ24 типа "Пожар" (дистанционный пуск), входящих в данную зону автоматики.

**Запрещающие** условия:

- Охранные, технологические тревоги или нарушения в списке зон и групп зон (например, отключение автоматического пуска установки при открывании двери в защищаемое помещение);
- Срабатывания других зон пожарной автоматики (например, блокировка пуска дымового клапана);

- Шлейф Блокировка типа "Блокировка" у СПК-ДУ24, которые входят в данную зону автоматики.

Зона или группа зон не могут входить одновременно в разрешающие и запрещающие условия.

### Шлейфы Блокировка

ШС **Блокировка** может иметь следующие программируемые типы:

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

**"Пожар" ("Дистанционный запуск УПА")** – тип ШС Блокировка, который может являться дистанционным пуском для зоны пожарной автоматики (если СПК-ДУ24 находится в зоне пожарной автоматики, в зоне с ним генерируется состояние "Пожар").

**"Вход внешней неисправности"** – тип ШС Блокировка, 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 одной зоне с СПК-ДУ24, у которого нарушен этот шлейф **и б)** входят в какую-либо зону пожарной автоматики.

### Управление оборудованием

Для каждого СПК-ДУ24 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 напряжение 24 В подается на клеммы "N" и "Дежурный" цепей "НАГРУЗКА", при **активации** выхода напряжение с "Дежурный" снимается и переключается на "Защитный".

**"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). Напряжение подается на контакты "N" и "Дежурный" 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 напряжение подается на контакты "N" и "Защитный" 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 "N" и "Защитный" линии "НА-ГРУЗКА", для перевода в дежурное положение – на контакты "N" и "Дежурный".

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 концевых выключателей 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
<b>Обобщенный индикатор "Состояние" (двухцветный)</b>	
Зеленый, вспышки	Дежурный режим работы
Красный, меандр	Неисправность (дублирование адреса устройства в СЛ)
<b>Концев. выкл. деж. (зеленый) и защ. (красный)</b>	
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
<b>Подача напр. деж. (зеленый)</b>	
Горит	Напряжение 24 В подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "┐" и "Дежурный"
Не горит	Напряжение 24 В не подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "┐" и "Дежурный"
<b>Подача напр. защ. (зеленый)</b>	
Горит	Напряжение 24 В подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "┐" и "Защитный"
Не горит	Напряжение 24 В не подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "┐" и "Защитный"
<b>Питание 24 В ВВОД ПИТ 1 (зеленый)</b>	
Горит (зеленый)	Напряжение по вводу питания 1 <sup>*)</sup> находится в "Норме"
Горит (желтый)	Напряжение по вводу питания 1 находится вне разрешенного диапазона
<b>Питание 24 В ВВОД ПИТ 2 (Зеленый)</b>	
Горит (зеленый)	Напряжение по вводу питания 2 <sup>*)</sup> находится в "Норме"
Горит (желтый)	Напряжение по вводу питания 2 находится вне разрешенного диапазона
*) – прибор и нагрузка потребляют ток от ввода питания с большим напряжением независимо от индикации	

## 6. Программирование

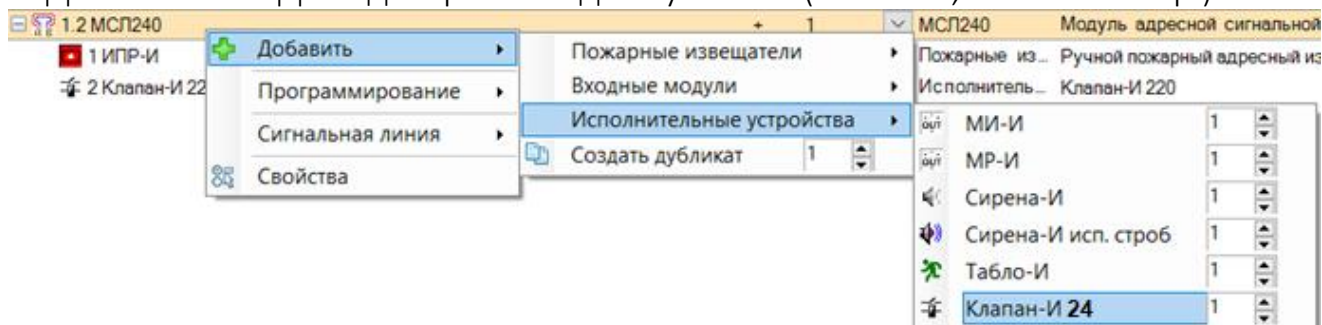
Выполняется в ПО "Стрелец-Интеграл" или "Стрелец-Мастер" в следующем порядке:

- a. Перед установкой устройства и подключением его к СЛ, необходимо запрограммировать адрес устройства в соответствии с проектом.
- b. Программирование адреса устройства осуществляется при помощи программатора адресно-аналоговых устройств Программатор-А (далее – программатора), в порядке, указанном в руководстве по эксплуатации программатора.



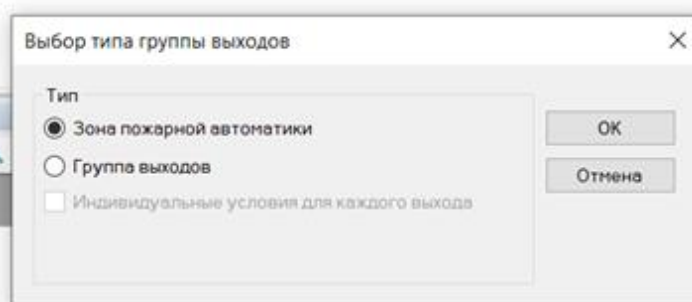
с. Подключение программатора к устройству осуществляется при помощи кабеля для программирования адресно-аналоговых устройств (кабель входит в комплект принадлежностей программатора).

д. Добавить СПК-ДУ24 дочерним к одному из ПКУ (СПК-БСЛ, СПК-МСЛ и пр.) в сегменте.



е. Установить опции контроля вскрытия корпуса, питания и шлейфов.

ф. Зарегистрировать СПК-ДУ24 в качестве выхода АППОЗ, 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:

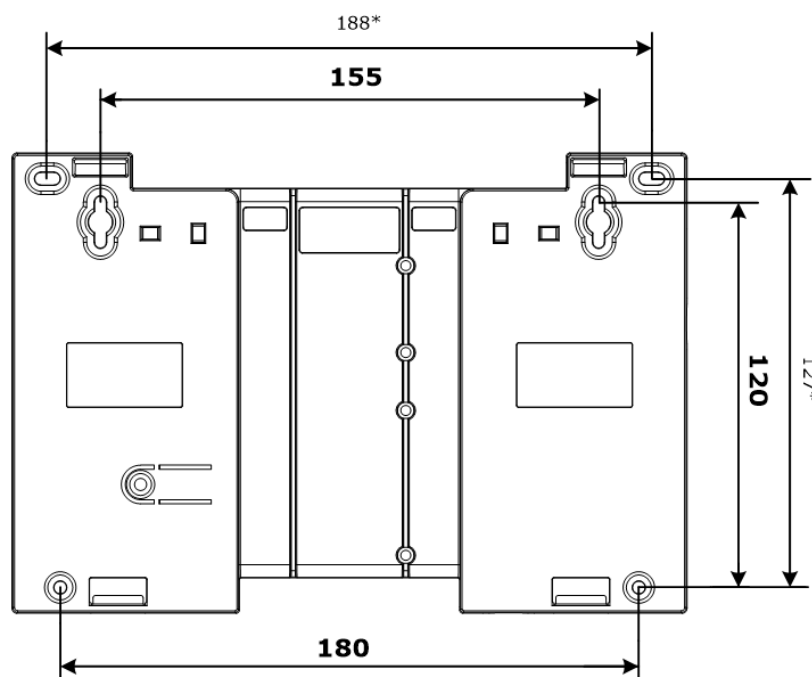


г. Для зоны пожарной автоматики установить условия запуска.

h. Установить необходимые опции для реле.

i. При необходимости изменить адрес устройства (кликнуть правой клавишей мышки на устройство, в выпадающем меню выбрать: Программирование – Изменение номера элемента).

j. Нажать "Применить изменения".



АДГЕ.425419.010-СПК Д5

Ред. 1.0

04.09.2023