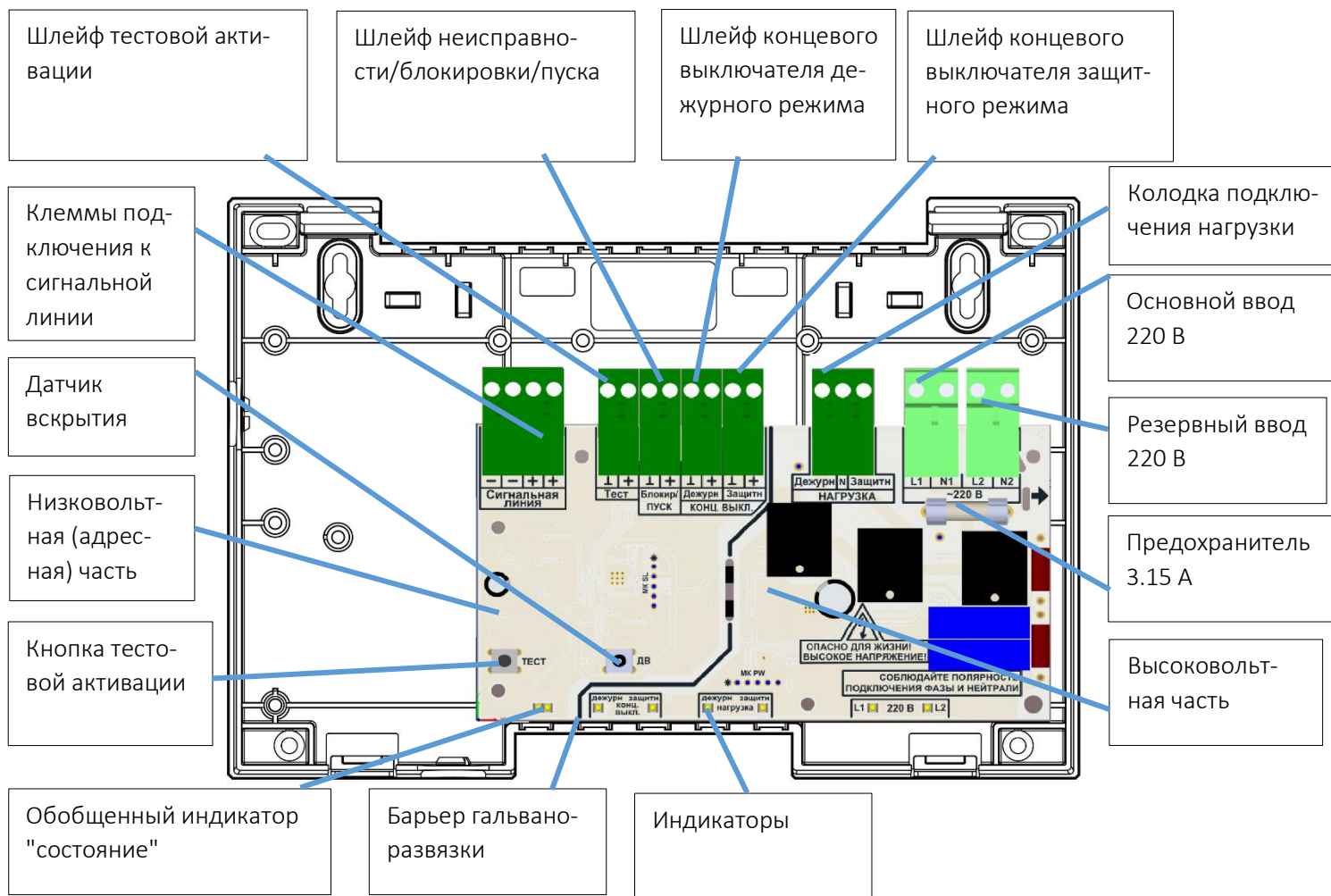


## Памятка по применению

СПК-ДУ220 (далее – устройство) предназначен для управления противопожарными клапанами, клапанами дымоудаления и другими исполнительными устройствами пожарной автоматики с питанием от 220 В в составе системы автоматической противопожарной и охранной защиты «СПЕКТР» (далее – АППОЗ). СПК-ДУ220 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

- Устройство состоит из **двух** частей – **низковольтной** коммуникационной части и исполнительной **силовой** части. Они электрически (гальванически) **изолированы** друг от друга.
- Питание **коммуникационной** части осуществляется от сигнальной линии.
- Питание **силовой** части осуществляется от одного или двух вводов напряжения 220В (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 **250 В**.
- Прибор осуществляет контроль линии до нагрузки (может быть отключен) по ее сопротивлению. Ток контроля, при напряжении питания 220 В, – не более 1,5 мА.
- Норма нагрузки – сопротивление от 200 Ом до 100 кОм, неисправность нагрузки – сопротивление менее 20 Ом или более 250 кОм.

- Контроль вводов питания 220 В осуществляется по напряжению. "Норма" – напряжение от 165 В до 255 В действующего напряжения, "неисправность" – ниже 150 В или выше 280 В. Если напряжения на обоих вводах вне нормы, напряжение на исполнительное устройство подается от ввода, напряжение на котором ближе к границе нормы.
- В вводах питания 220 В клеммы N1 и N2 электрически соединены на плате прибора.  
**Внимание! Фазные провода питания 220 В подсоединять только к клеммам L1 и L2, а нейтральные провода питания 220 В – к клеммам N1 и N2.**

#### Низковольтная коммуникационная часть:

- Функции: контроль 4 шлейфов (могут быть отключены при программировании), коммуникация по СЛ с ПКУ.
- 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 Блокировка: программируется как "Неисправность", "Пожар" ("Дистанционный пуск"), "Блокировка".
- Шлейф ТЕСТ: может программироваться как "Тест с фиксацией" и "Тест без фиксации". 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.  
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:

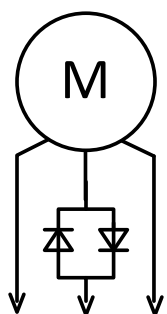
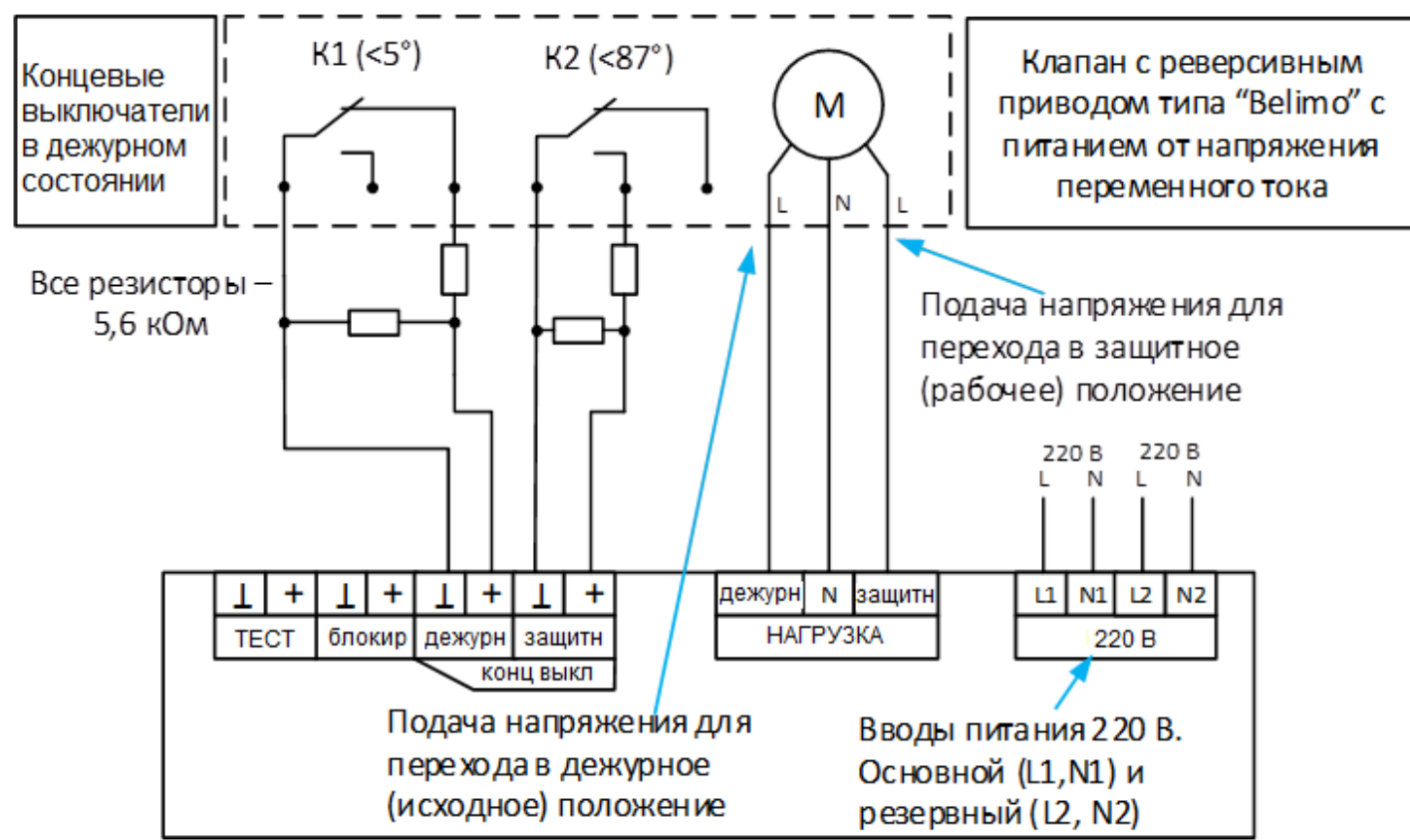
	Концевой выключатель дежурного режима Вкл.	Концевой выключатель дежурного режима Выкл.
Концевой выключатель защитного режима Вкл.	Неверное состояние автоматики	Пуск
Концевой выключатель защитного режима Выкл.	Дежурный режим	Неверное состояние автоматики

## 3. Подключение

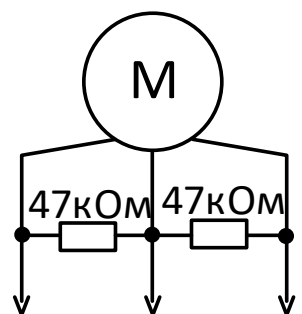
### а. Подключение клапанов с реверсивным приводом

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

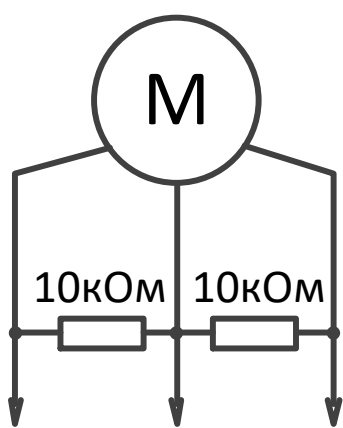
Концевые переключатели  
дежурного и защитного режима



Привод с малым ( $< 200 \text{ Ом}$ ) внутренним сопротивлением. Диоды – 10А10, входят в комплект поставки



Привод с большим ( $> 100 \text{ кОм}$ ) внутренним сопротивлением. Резисторы входят в комплект поставки

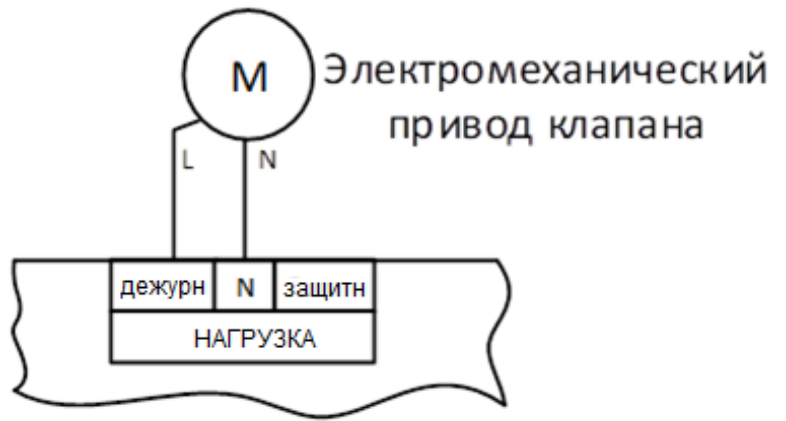


Вариант для реверсивных клапанов, чувствительных к напряжению контроля. Резисторы 10 кОм, 5 Вт, входят в комплект поставки

**в. Подключение клапанов с электромеханическим приводом**

Переводятся в дежурное положение подачей напряжения, в рабочее (защитное) положение – пружиной (снятием напряжения Выход "Защитн" не задействуется.

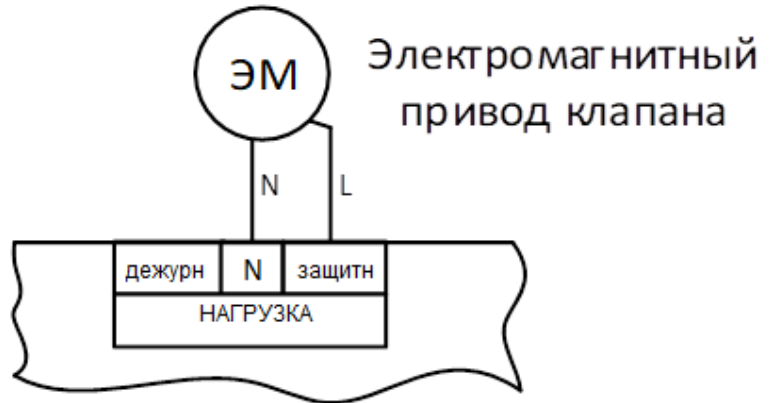
Остальные цепи и подключение в случае малого или большого сопротивления привода производятся аналогично реверсивному приводу.



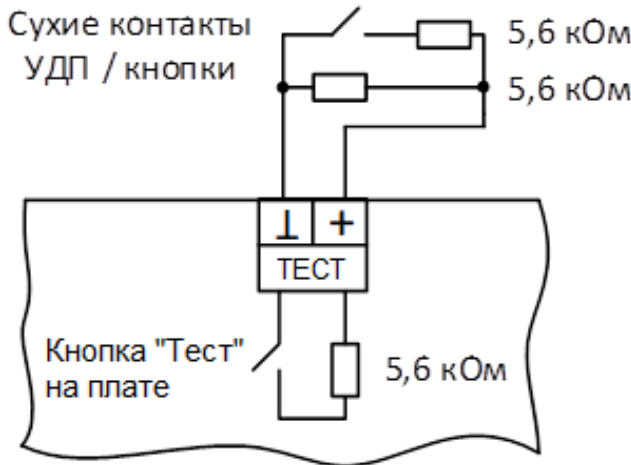
**с. Подключение клапанов с электромагнитным приводом**

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

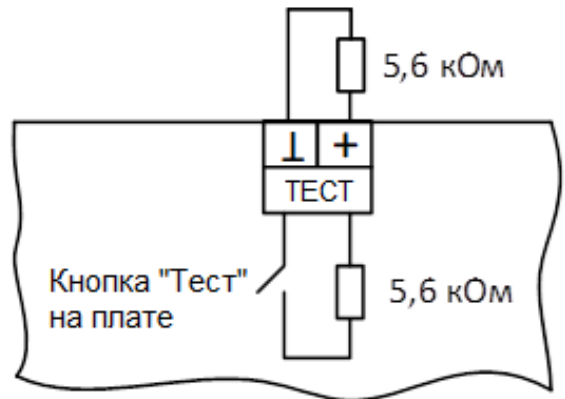
Остальные цепи и подключение в случае малого или большого сопротивления привода производятся аналогично случаю реверсивному приводу.



**д. Подключение шлейфа "ТЕСТ"**

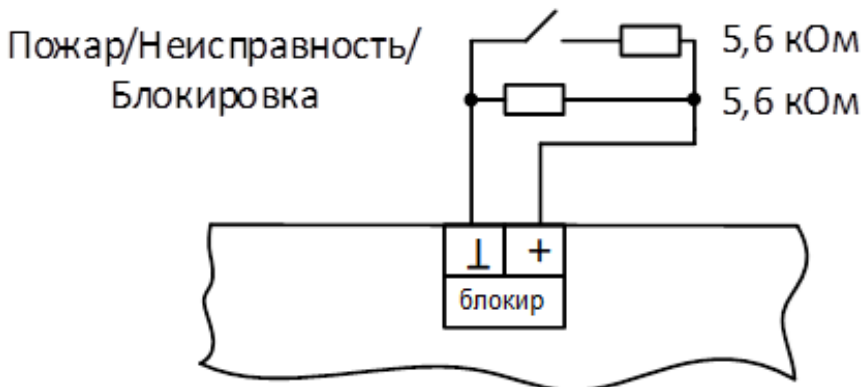


С внешней кнопкой



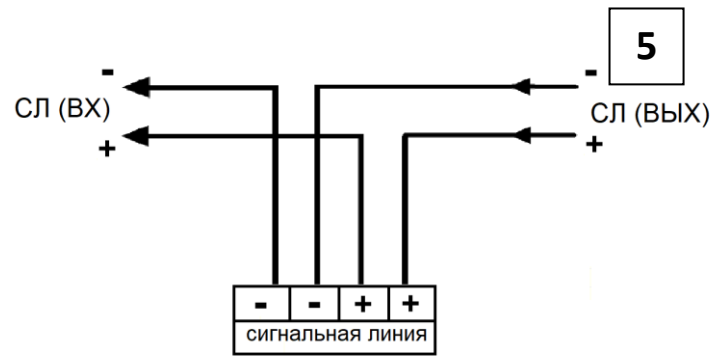
без внешней кнопки

**е. Подключение шлейфа "Блокир"**



#### f. Подключение устройства к сигнальной линии

Устройство подключается в разрыв кольцевой СЛ через разъём "Сигнальная линия" устройства с соблюдением полярности. В устройстве встроены изоляторы короткого замыкания по сигнальной линии.



## 4. Логика работы

СПК-ДУ220 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 АППОЗ «СПЕКТР», АДГЕ.425513.039-СПК РЭ).

В **дежурном** режиме напряжение 220 В подается на клеммы "N" и "Дежурный" цепей "НАГРУЗКА", 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-ДУ220 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-ДУ220 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-ДУ220, 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-ДУ220 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-ДУ220, у которого нарушен этот шлейф **и б)** входят в какую-либо зону пожарной автоматики.

### Управление оборудованием

Для каждого СПК-ДУ220 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 220 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 "НАГРУЗКА", 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 оборудование 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 привод в защитное положение), в зоне пожарной автоматики будет выдано событие "Местный пуск".

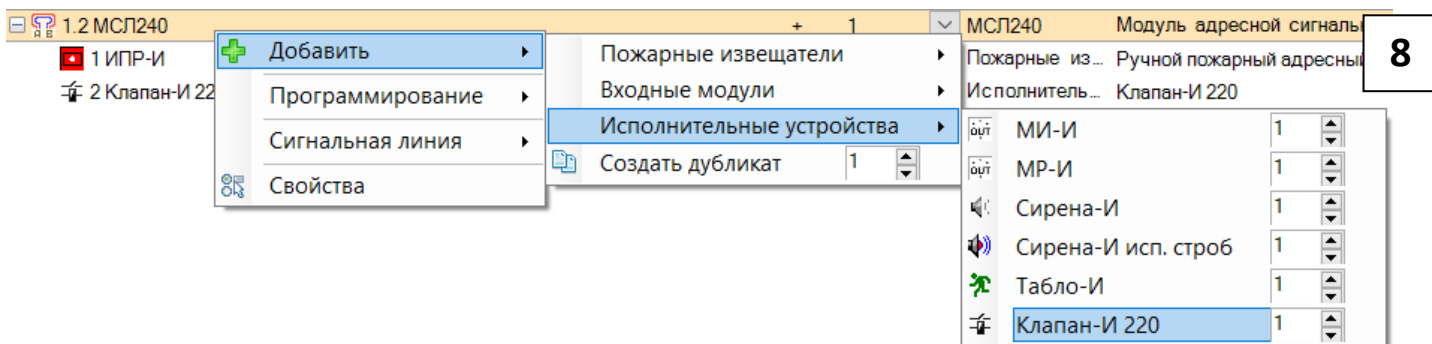
## 5. Индикация

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 220 В подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "N" и "Дежурный"
Не горит	Напряжение 220 В не подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "N" и "Дежурный"
<b>Подача напр. защ. (зеленый)</b>	
Горит	Напряжение 220 В подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "N" и "Защитный"
Не горит	Напряжение 220 В не подается на линию "НАГРУЗКА" колодку "N" и "Защитный"
<b>Питание 220 V L1 (зеленый)</b>	
Горит	Для питания прибора и нагрузки используется основной ввод 220 В
Не горит	Для питания прибора и нагрузки не используется основной ввод 220 В
<b>Питание 220 V L2 (Зеленый)</b>	
Горит	Для питания прибора и нагрузки используется резервный ввод 220 В
Не горит	Для питания прибора и нагрузки не используется резервный ввод 220 В

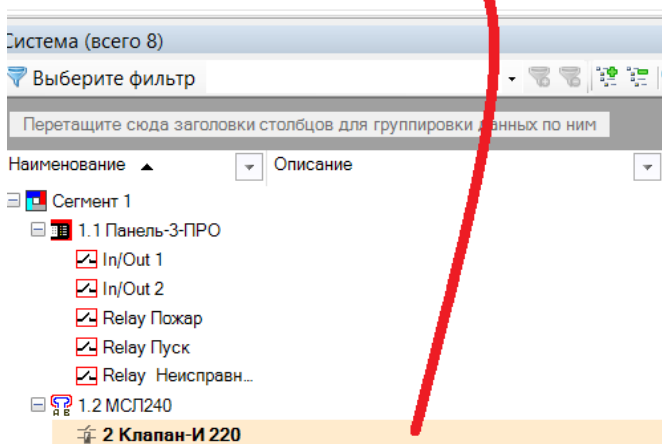
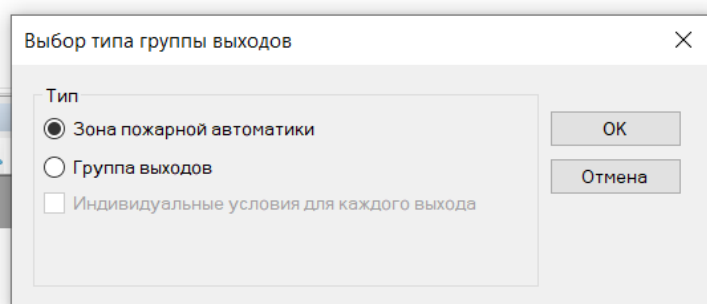
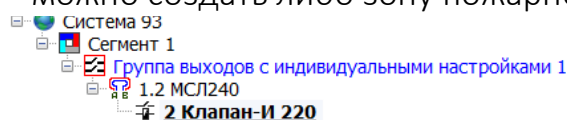
## 6. Программирование

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

1. Перед установкой устройства и подключением его к СЛ, необходимо запрограммировать адрес устройства в соответствии с проектом.
2. Программирование адреса устройства осуществляется при помощи программатора адресно-аналоговых устройств Программатор-А (далее – программатора), в порядке, указанном в руководстве по эксплуатации программатора.
3. Подключение программатора к устройству осуществляется при помощи кабеля для программирования адресно-аналоговых устройств (кабель входит в комплект принадлежности программатора).
4. Добавить СПК-ДУ220 дочерним к одному из ПКУ (СПК-БСЛ, СПК-МСЛ и пр.) в сегменте.



- Установить опции контроля вскрытия корпуса, питания и шлейфов.
- Зарегистрировать СПК-ДУ220 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.



- Для зоны пожарной автоматики установить условия запуска.
- Установить необходимые опции для реле.
- При необходимости изменить адрес устройства (кликнуть правой клавишей мышки на устройство, в выпадающем меню выбрать: Программирование – Изменение номера элемента).
- Нажать "Применить изменения".

