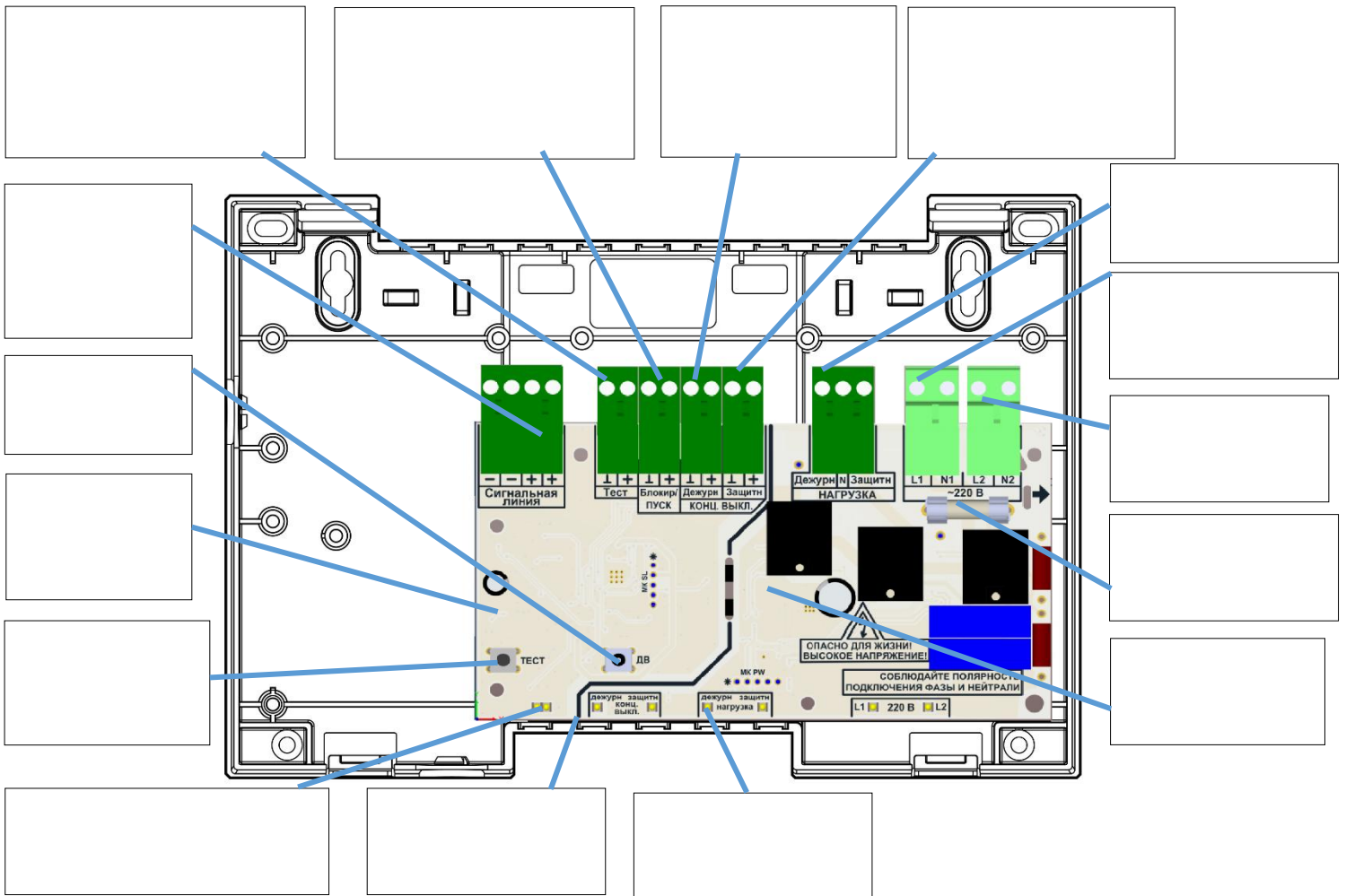


Памятка по применению

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 АП-ПОЗ.
"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:

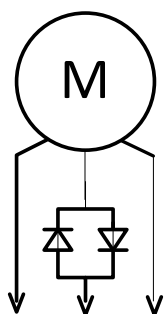
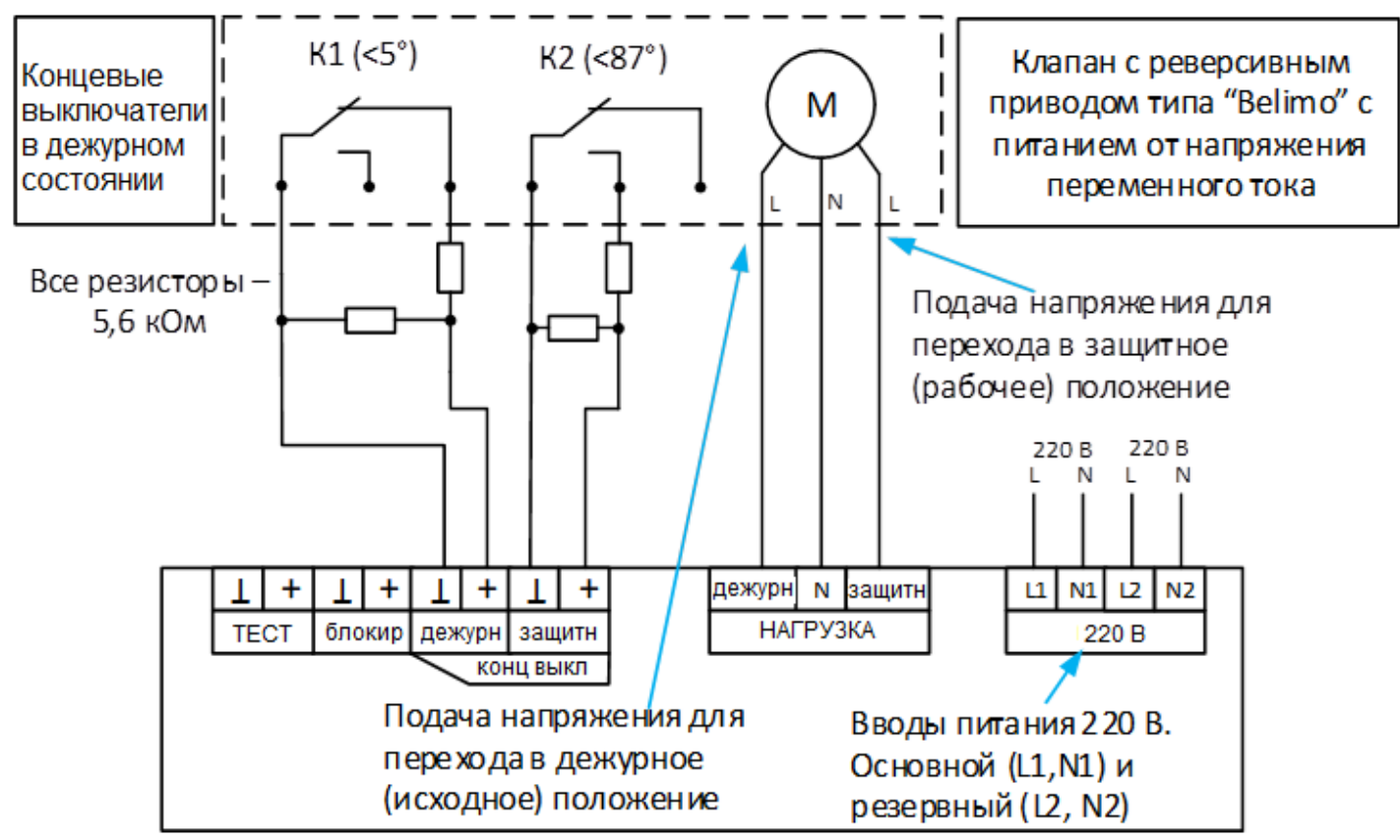
	Концевой выключатель дежурного режима Вкл.	Концевой выключатель дежурного режима Выкл.
Концевой выключатель защитного режима Вкл.	Неверное состояние автоматики	Пуск
Концевой выключатель защитного режима Выкл.	Дежурный режим	Неверное состояние автоматики

3. Подключение

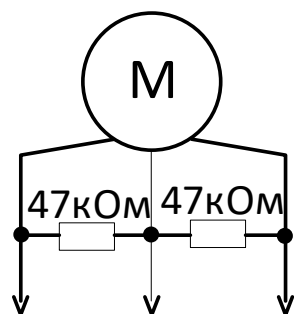
а. Подключение клапанов с реверсивным приводом

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".

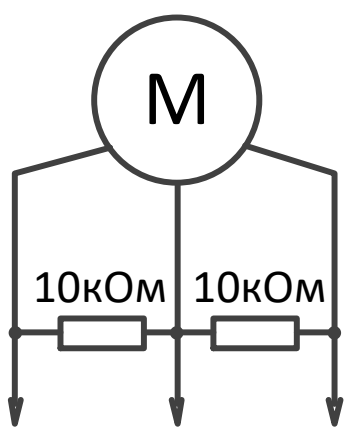
Концевые переключатели дежурного и защитного режима



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



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

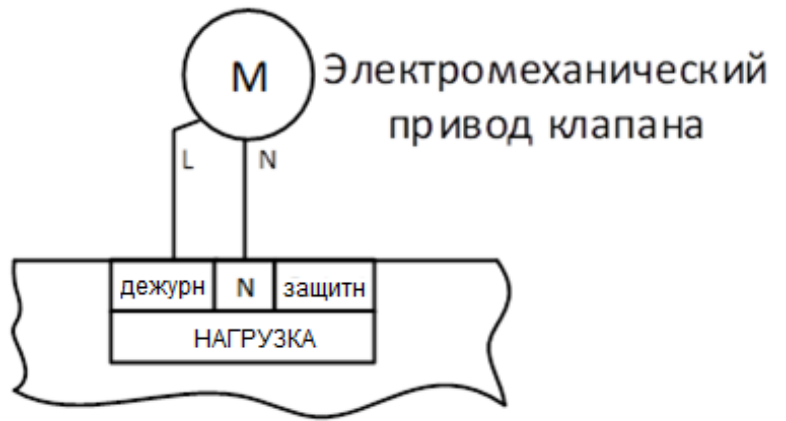


Вариант для реверсивных клапанов, чувствительных к напряжению контроля. Резисторы 10 кОм, 5 Вт, входят в комплект поставки

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.



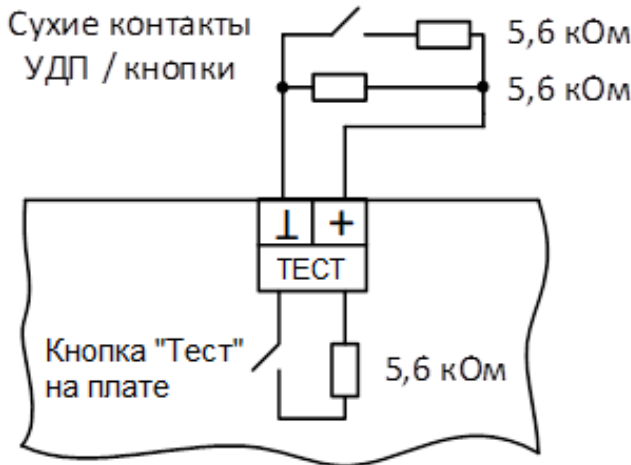
с. Подключение клапанов с электромагнитным приводом

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

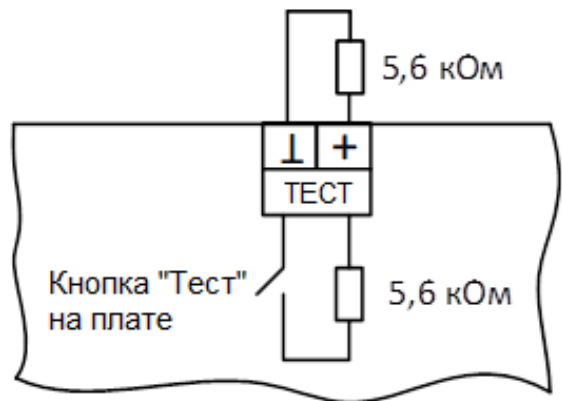
Остальные цепи и подключение в случае малого или большого сопротивления привода производятся аналогично случаю реверсивному приводу.



д. Подключение шлейфа "ТЕСТ"

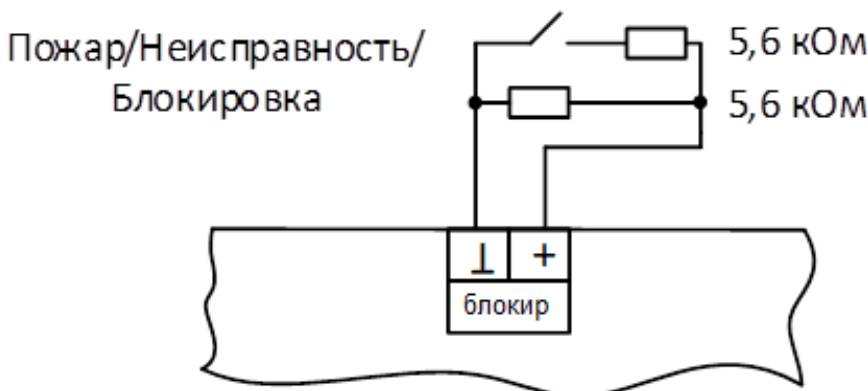


С внешней кнопкой



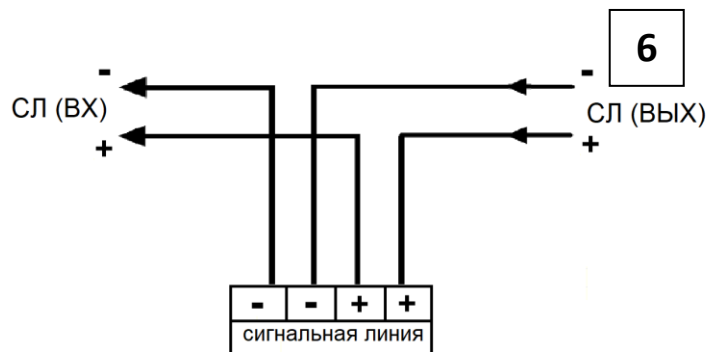
без внешней кнопки

е. Подключение шлейфа "Блокир"



г. 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», АД-ГЕ.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 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 привод в защитное положение), в зоне пожарной автоматики будет выдано событие "Местный пуск".

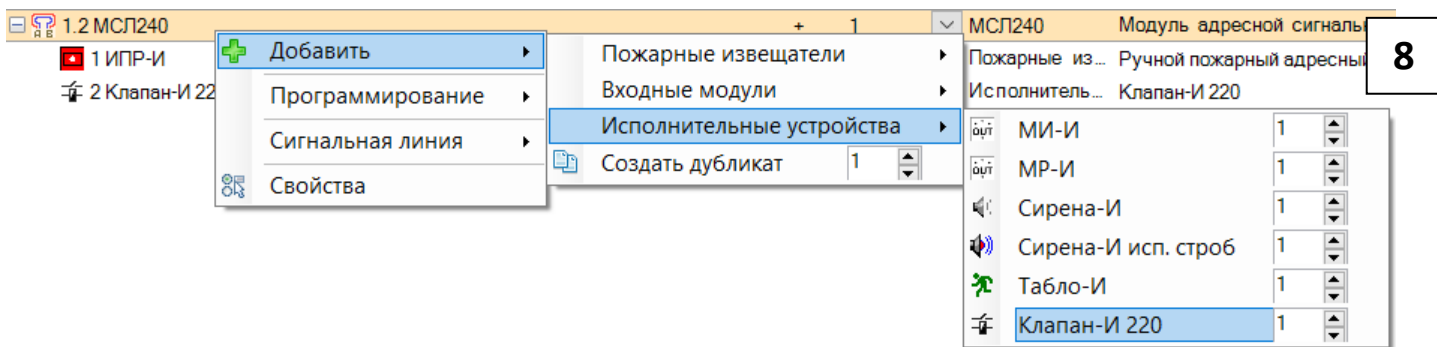
5. Индикация

Свечение	Состояние устройства
Обобщенный индикатор "Состояние" (двухцветный)	
Зеленый, вспышки	Дежурный режим работы
Красный, меандр	Неисправность (дублирование адреса устройства в СЛ)
Концев. выкл. деж. (зеленый) и защ. (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. деж. (зеленый)	
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"
Подача напр. защ. (зеленый)	
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"
Питание 220 V L1 (зеленый)	
Горит	Для питания прибора и нагрузки используется основной ввод 220 В
Не горит	Для питания прибора и нагрузки не используется основной ввод 220 В
Питание 220 V L2 (Зеленый)	
Горит	Для питания прибора и нагрузки используется резервный ввод 220 В
Не горит	Для питания прибора и нагрузки не используется резервный ввод 220 В

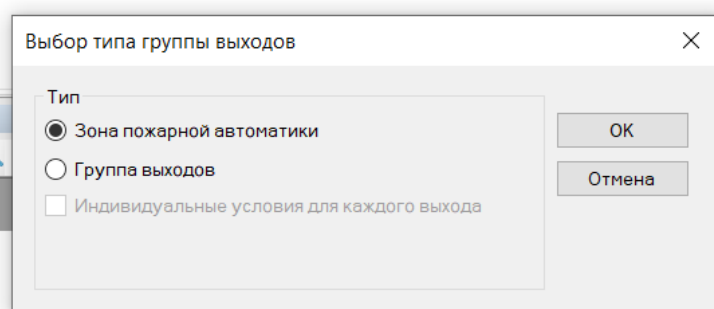
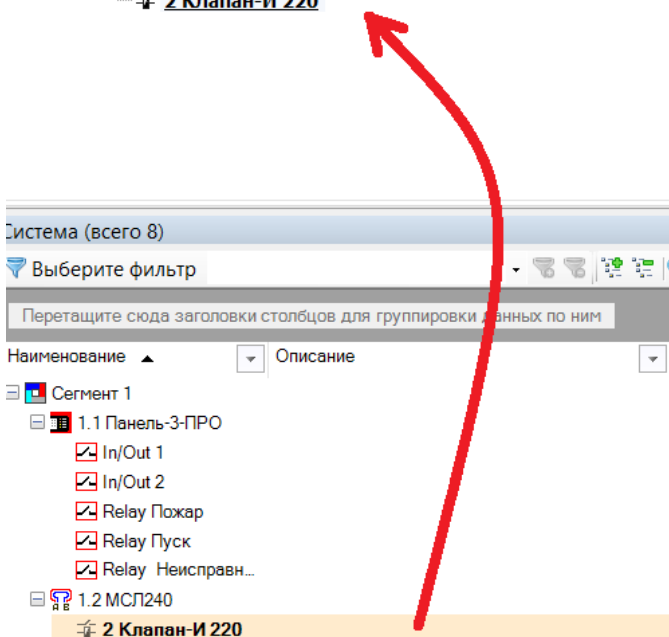
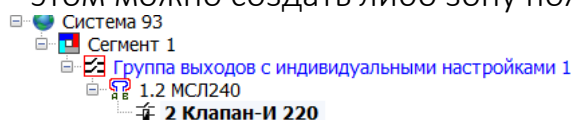
6. Программирование

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 принадлежностей программатора).
4. Добавить СПК-ДУ220 дочерним к одному из ПКУ (СПК-БСЛ, СПК-МСЛ и пр.) в сегменте.



5. Установить опции контроля вскрытия корпуса, питания и шлейфов.
6. 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.



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

