



**ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНАМИ**

**ШУПК5Р-220-24**

**ТДС.0064.000**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**г. Гатчина  
2015 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Назначение .....	3
2. Технические характеристики .....	3
Общие сведения .....	3
Команды управления .....	4
3. Устройство шкафа .....	5
4. Указания по мерам безопасности .....	5
5. Указания по монтажу.....	6
6. Указания по проведению пуско-наладочных работ .....	6
Подача электропитания.....	6
7. Техническое обслуживание.....	7
8. Гарантии изготовителя .....	7
9. Сведения о рекламациях .....	8
10. Сведения об упаковке и транспортировке .....	8
Приложение 1 – общий вид передней панели .....	9
Приложение 2 – схемы подключения .....	10
Схема подключения линии электропитания и линии пускового сигнала.....	10
Схема подключения клапанов.....	10

Настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием шкафов автоматики и управления ШУПК5Р-220-24.



### **ВНИМАНИЕ!**

**Перед началом работы со шкафом необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.**

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик шкафа управления клапанами ШУПК5Р-220-24.

В руководстве представлена информация, необходимая для полнофункционального использования шкафа с учётом всех его технических возможностей.

Руководство содержит разделы технического описания, указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, требования безопасности и гарантии изготовителя.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф управления клапанами ШУПК5Р-220-24 (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы.

Автоматический перевод клапанов в зону дымоудаления в рабочее состояние производится по команде внешнего прибора управления.

Шкаф обеспечивает световую сигнализацию о состоянии каждого клапана и о пуске зоны противодымной защиты.

Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий.

Шкаф предназначен для размещения только в закрытом помещении и не предназначен для размещения во взрывоопасных зонах, а также в условиях воздействия агрессивных веществ и пыли.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общие сведения

Основные технические характеристики шкафа приведены в Таблице 1.

**Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа**

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Количество источников электропитания (вводных линий)		1
Количество управляемых зон		5
Количество управляемых электроприводов клапанов		5
Номинальное напряжение электропитания шкафа	В	~220
Допустимое отклонение напряжения электропитания	%	+15 / минус 20
Номинальная частота сети	Гц	50±1
Потребляемая шкафом мощность (без учёта потребления клапанов)	Вт	20
Номинальное напряжение электропитания привода клапана	В	~220
Максимальный ток потребления привода клапана	А	0,250
Тип электродвигателя привода		Электромеханический реверсивный

**Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа**

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Сопrotивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления, не менее	МОм	20
Конструкция шкафа по группе механического исполнения М4	ускорение – 3g; длительность удара – 2 мс	
Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды	IP54	
Категории размещения по климатическому исполнению	УХЛ3	
Предельная температура рабочей окружающей среды	от минус 10°C до плюс 40°C	
Предельная относительная влажность окружающей среды	98% (при плюс 25°C)	
Группа соответствия условиям транспортирования и хранения	3	
Предельная температура хранения	от минус 40°C до плюс 50°C	
Предельная влажность окружающей среды при хранении	98% (при плюс 25°C)	
Класс защиты человека от поражения электрическим током	0I	
Степень жёсткости на помехоэмиссию и устойчивость к промышленным радиопомехам по ГОСТ Р 53325-2009	2	
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания	час	30 000
Средний срок службы, не менее	лет	10
Габаритные размеры, мм	500x400x210	

### Команды управления

Зона управления шкафа переходит в состояние “Пожар”, принимая следующие команды управления:

- ◆ По команде внешнего прибора управления (ПУ) – в виде кратковременной или длительной подачи на клеммы ХТ2:1 и ХТ2:2 (для зоны №1) управляющего напряжения со следующими параметрами:
  - управляющее напряжение (DC), В ..... 24<sup>+10%</sup>/<sub>-15%</sub>
  - ток потребления, А, не более ..... 0,1;
- ◆ По команде с кнопочного поста – в виде кратковременного или длительного замыкания нормально-открытого контакта, подключаемого к клеммам соответствующей зоны (для зоны №1 -ХТ2:1 и ХТ2:2) и клеммам источника питания ХТ2:11 и ХТ2:12.

Команды можно подавать как кратковременно, так и в течении всего времени работы системы противодымной защиты.

При нахождении зоны шкафа в состоянии “Пожар”, и при нажатии кнопки “СБРОС” соответствующей зоны на лицевой панели, шкаф производит переключение клапана данной зоны в дежурное состояние с возвратом в исходное положение.

### Коммутационная способность контактов, формирующих команду:

- Максимальное коммутируемое напряжение (DC1), не менее, В ..... 30;
- Максимальный коммутируемый ток (DC1), не менее, А ..... 0,1;

### 3. УСТРОЙСТВО ШКАФА

Шкаф состоит из металлического корпуса настенного исполнения и передней панели (двери) с элементами индикации и управления.

На задней стенке корпуса установлена монтажная панель с расположенными на ней электрическими аппаратами.

В нижней части монтажной панели установлены блоки зажимов для внешних подключений.

Кабели вводятся в корпус снизу.

На передней панели расположены:

- Световой индикатор [Питание] (зелёный). Включается при подаче электропитания на ввод шкафа;
- Световые индикаторы [Пожар](красный). Включаются при подаче команд управления на соответствующие зоны управления и перехода их в состояние [Пожар];
- Кнопки управления [СБРОС] для возврата клапана данной зоны в дежурное состояние.
- Световые индикаторы [Норма] (зелёный). Клапан в дежурном состоянии;
- Световые индикаторы [Сработка] (жёлтый). Клапан в рабочем состоянии;
- Световые индикаторы [Неисправность] (красный). Включается при неисправности линий связи с приводом клапана;

### 4. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе со шкафом допускается персонал, прошедший инструктаж в соответствии с действующими на объекте нормами и требованиями промышленной безопасности.

#### **ВНИМАНИЕ!**



**Все монтажные работы должны выполняться при отключенных источниках электропитания. Использование основных и дополнительных средств защиты при работе в электроустановках напряжением до 1000 В является обязательным.**

**Запрещается эксплуатация шкафа, не подсоединённого к общему заземляющему контуру. При монтаже проводник защитного заземления должен быть подсоединён к шкафу в первую очередь.**

Эксплуатация, монтаж и ремонт шкафа должны производиться в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000 В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Ремонтные работы следует производить на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях.

## 5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Распаковать шкаф и произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений корпуса. Открыть дверь шкафа ключом. Проверить комплектность на соответствие перечню, указанному в паспорте шкафа.

Заводской номер и дата выпуска указываются на информативной маркировке внутренней стороны двери шкафа. Необходимо убедиться, что они соответствуют номеру и дате, указанным в паспорте шкафа.

Проверить отсутствие:

- Посторонних предметов внутри шкафа;
- Внутренних механических повреждений;
- Незакреплённых элементов.

Шкаф установить на вертикальной стене.

Завести в шкаф кабель электропитания и контрольные кабели.

Первым следует подключать проводник контура защитного заземления.

Подключение к клеммам и блокам зажимов следует выполнить в соответствии со схемами подключения (см. Приложение 2).

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

### Подача электропитания

После проведения необходимых монтажных работ проверить правильность монтажа.

Автоматический выключатель перевести в положение "0".

Проверить, что с ПУ не подаётся команда на пуск шкафа.

Подать электропитание ~220В от источника электропитания на ввод шкафа.

Включить автоматический выключатель SF1.

На панели шкафа должен включиться световой индикатор [Питание].

Должны включиться световые индикаторы, подтверждающие перевод всех клапанов в дежурное положение [Норма].

Если какой-либо клапан не перешел в норму, найти и устранить выявленные неисправности.

Подать с ПУ команду на пуск зоны №1 шкафа.

На панели шкафа должен включиться световой индикатор [Пожар] для данной зоны.

Прекратить подачу команды управления с ПУ. Убедиться, что световой индикатор [Пожар] остаётся включённым.

После поворота клапана данной зоны в рабочее положение должен отключиться световой индикатор, подтверждающий перевод клапана в дежурное положение [Норма] и включиться световой индикатор, подтверждающий перевод клапана в рабочее положение [Сработка].

Клапан не сработал, найти и устранить выявленные неисправности.

Проверить, что с ПУ не подаётся команда на пуск зоны шкафа.

Нажать кнопку управления [СБРОС] зоны №1 на передней панели шкафа. Убедиться, что световой индикатор [Пожар] данной зоны при этом отключается.

После поворота клапана в дежурное положение должен отключиться световой индикатор [Сработка] и включиться световой индикатор [Норма].

Аналогично проверить остальные зоны.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Шкаф относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания шкафа разрабатывается с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности шкафа в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Примерный перечень регламентированных работ приведен в Таблице 4.

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

**Таблица 4 – примерный перечень мероприятий по техническому обслуживанию.**

Наименования проводимых работ	Периодичность при выполнении заказчиком	Периодичность при выполнении обслуживающей организацией
Внешний осмотр шкафа на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой сигнализации на шкафу	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой управляемого им оборудования.		Ежеквартально*
Проверка сопротивления изоляции соединительных линий.		Ежеквартально*
Проверка затяжки резьбовых соединений кабелей.		Ежеквартально*
Профилактические работы.		Ежеквартально*
Измерение сопротивления защитного заземления.		Ежегодно*

Примечание: \* - при постоянном пребывании людей – ежемесячно.

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует безотказную работу в течение 36 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и при соблюдении потребителем условий, оговоренных настоящим руководством.

В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, связанные с изготовлением устройства в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель не дает гарантий в случаях вандализма и форс-мажорных обстоятельств.

Изготовитель заключает договора на монтаж и техническое обслуживание. В этом случае гарантийный срок увеличивается до 5-ти лет.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, не ухудшающих технические характеристики.

## 9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска.

Акт отправить с формой сбора информации по адресу завода-изготовителя:

**Изготовитель: "ТДС"**

**Адрес: 188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120-й Гатчинской дивизии 1,**

**тел. +7 (812) 309-47-72, +7 (812) 309-47-73**

**e-mail: [sale@tds-spb.com](mailto:sale@tds-spb.com), [www.tds-spb.com](http://www.tds-spb.com)**

Образец формы сбора информации:

заводской № \_\_\_\_\_, дата ввода в эксплуатацию "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

При отсутствии заполненной формы сбора информации, рекламации к рассмотрению не принимаются.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

## 10. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

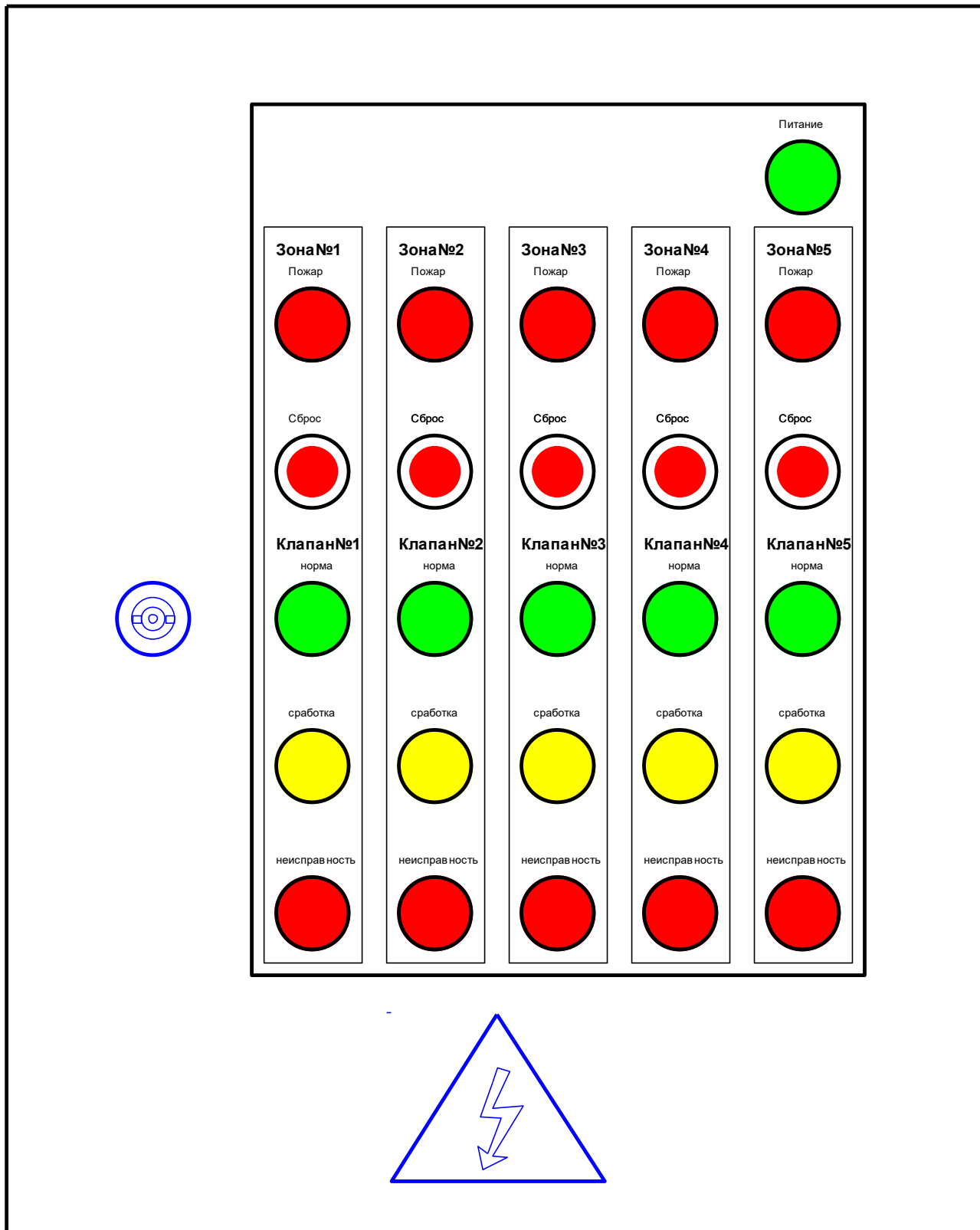
В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Шкаф в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т. д.) на любые расстояния. При этом шкаф может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более 30 м/с<sup>2</sup> при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение шкафа должно производиться при температура от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажности не выше 98%.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ОБЩИЙ ВИД ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ**

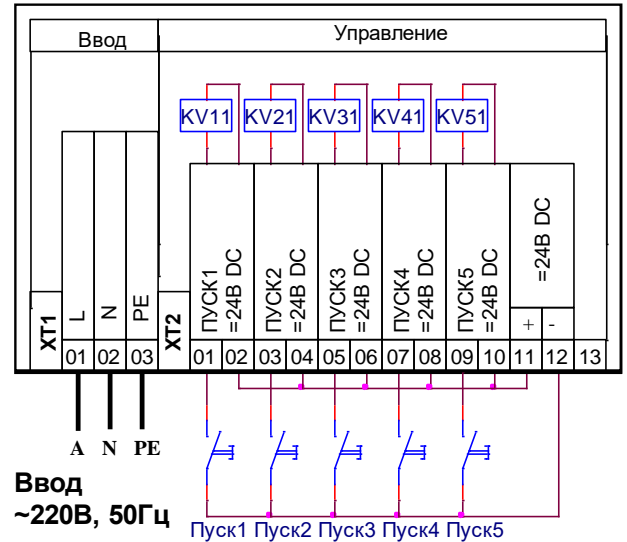


## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### Схема подключения линии электропитания и линии пускового сигнала

Примечание:

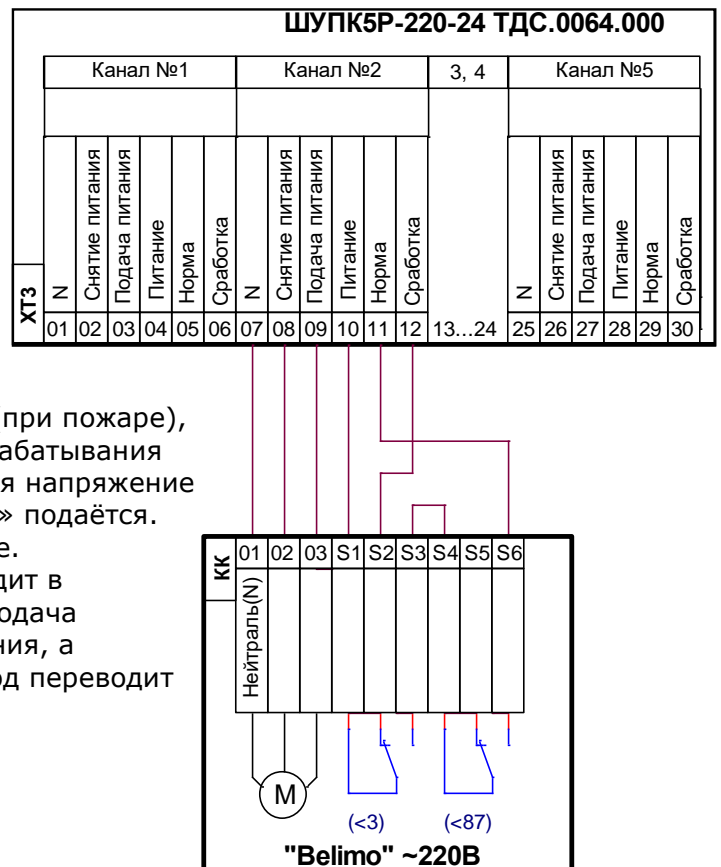
Для пуска зоны №1 шкафа необходимо подать команду пуска напряжением 24В постоянного тока на клеммы ХТ2:1 и ХТ2:2 для срабатывания пускового реле KV11. Полярность сигнала не имеет значения. Напряжение может быть подано непосредственно от внешнего источника (ПУ), или от встроенного источника питания шкафа (клеммы ХТ2:11 и ХТ2:12) путём установки перемычек и коммутации сигнала при помощи внешнего «сухого контакта» (см. схему). Команду можно подавать как кратковременно, так и в течении всего времени работы системы противодымной защиты. Пуск остальных зон производится аналогично.



### Схема подключения клапанов

Примечания:

1. При подключении использовать кабель с сечением проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>.
2. Показано на примере подключения клапана №2. Остальные клапаны подключаются аналогично.
3. В дежурном состоянии шкафа на приводы постоянно подаётся напряжение питания через клеммы «Снятие питания». Клапаны находятся в дежурном положении.
4. После прихода на зону шкафа команды пуска (при пожаре), клапан переходит в рабочее состояние. Для срабатывания клапана с клеммы «Снятие питания» снимается напряжение электропитания, а на клемму «Подача питания» подаётся. Привод переводит клапан в рабочее положение.
5. После нажатия кнопки сброса, клапан переходит в дежурное. Для возврата клапана с клеммы «Подача питания» снимается напряжение электропитания, а на клемму «Снятие питания» подаётся. Привод переводит клапан в рабочее положение.



Для заметок по эксплуатации

Для заметок по эксплуатации