



**ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ  
ПОЖАРНОЙ ЗАДВИЖКОЙ  
ШУП32-ХХ**

**ТДС.1566.000**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**г. Гатчина  
2026 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 3  |
| 1. Назначение .....  | 3  |
| 2. Технические характеристики .....                                      | 3  |
| Общие сведения .....   | 3  |
| 3. Устройство шкафа .....  | 5  |
| 4. Режим работы шкафа .....  | 7  |
| Режимы управления шкафом .....   | 7  |
| Команды управления .....   | 7  |
| Выходные сигналы .....   | 8  |
| Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы ..... | 8  |
| Диаграмма работы пожарной задвижки .....                                 | 8  |
| 6. Указания по мерам безопасности .....                                  | 9  |
| 7. Указания по монтажу .....   | 9  |
| 8. Указания по проведению пуско-наладочных работ .....                   | 10 |
| Подача электропитания .....  | 10 |
| Проверка в режиме "Местное управление" .....                             | 10 |
| Проверка в режиме "Автоматическое управление" .....                      | 11 |
| 9. Техническое обслуживание .....  | 12 |
| 10. Гарантии изготовителя .....  | 12 |
| 11. Сведения о рекламациях .....   | 13 |
| 12. Сведения об упаковке и транспортировке .....                         | 14 |
| Приложение 1 – подключение силовых линий .....                           | 15 |
| Приложение 2 – подключение сигнальных линий .....                        | 16 |
| Приложение 3 – подключение линий команд управления .....                 | 17 |
| Приложение 4 – подключение линии управления задвижкой .....              | 18 |

Настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием шкафов автоматики и управления.



### **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 пожарной задвижкой ШУП32-ХХ.

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 пожарной задвижкой ШУП32-ХХ (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства управления пожарным вентилятором и клапанами.

Управление шкафом производится встроенным контроллером по командам от внешнего прибора пожарного управления (ППУ).

Шкаф устанавливается в непосредственной близости от управляемых электроприводов.

Устройства автоматики и коммутации, размещённые в шкафу, обеспечивают защиту от 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  |
| Номинальное напряжение электропитания                | В                   | ~230/400   |
| Допустимое отклонение напряжения электропитания      | %                   | +15 / минус 20   |
| Номинальная частота сети                             | Гц                  | 50±1   |
| Номинальный ток шкафа по вводу                       | См. паспорт изделия |  |
| Количество управляемых пожарных задвижек             |                     | 2  |
| Номинальное напряжение пожарных задвижек             |                     | ~400В  |
| Тип привода пожарной задвижки                        |                     | Трёхфазный   |
| Пусковой сигнал                                      |                     | Общий  |
| Формат сигнала о пожаре                              |                     | Нормально замкнутый контакт прибора управления с дополнительными резисторами. Пуск изменением сопротивления пусковой цепи с 3.3 кОм на 6.6 кОм |

**Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа**

| <b>Наименование параметра</b>   | <b>Единицы измерения</b>                     | <b>Значение</b> |
|---|--|-----------------|
| Тип времятоковой характеристики автоматических выключателей   | МА   |                 |
| Автоматический контроль исправности линии связи с электродвигателями вентиляторов на обрыв              | по ГОСТ Р 53325-2012                         |                 |
| Сопrotивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления, не менее                            | МОм  | 20              |
| Конструкция шкафа по группе механического исполнения М4   | ускорение – 3g;<br>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°С до плюс 40°С                   |                 |
| Предельная относительная влажность окружающей среды   | 98% (при плюс 25°С)                          |                 |
| Группа соответствия условиям транспортирования и хранения   | 3  |                 |
| Предельная температура хранения   | от минус 40°С до плюс 50°С                   |                 |
| Предельная влажность окружающей среды при хранении  | 98% (при плюс 25°С)                          |                 |
| Класс защиты человека от поражения электрическим током  | 0I   |                 |
| Степень жёсткости на помехозащищённость и устойчивость к промышленным радиопомехам по ГОСТ Р 53325-2009 | 2  |                 |
| Средняя наработка на отказ с учётом технического обслуживания   | час  | 30 000          |
| Средний срок службы, не менее   | лет  | 10              |
| Габаритные размеры, В x Ш x Г   | 500 x 400 x 200                              |                 |

### 3. УСТРОЙСТВО ШКАФА

Шкаф состоит из металлического корпуса настенного исполнения и передней панели (двери) с панелью управления ПУ-НЗ.

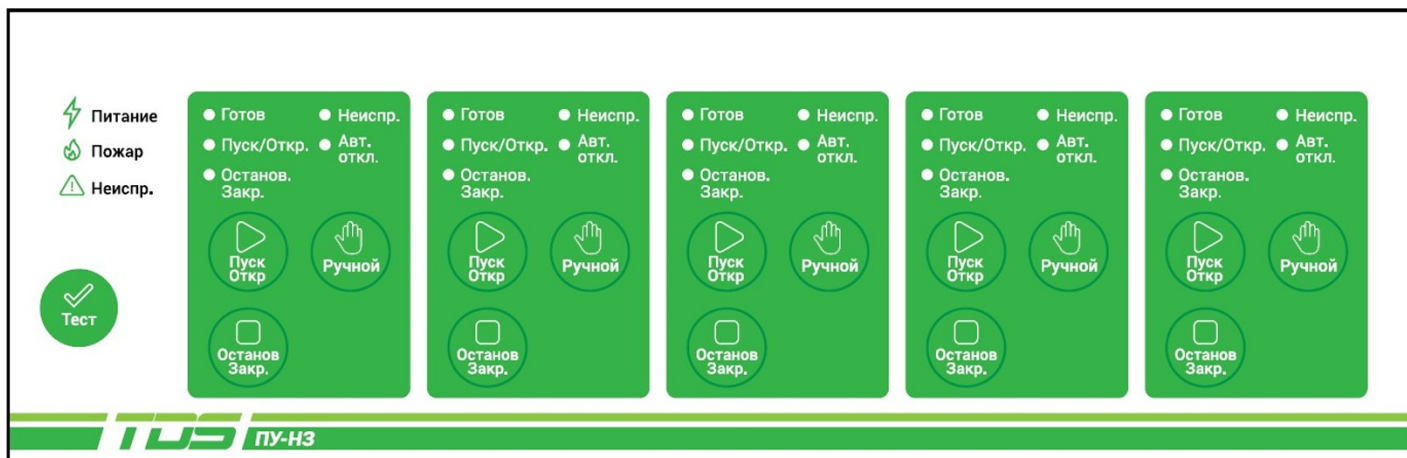


Рис.1 – панель управления ПУ-НЗ

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.

Каждая схема управления электроприводом получает электропитание с общей шины, управляет одним электродвигателем и формирует для управляемого электропривода извещения о неисправности электропитания, об отключении автоматического режима управления и о включении двигателя.

Таблица 3 – назначение светодиодных индикаторов панели управления ПУ-НЗ

| Индикатор                     | Состояние | Назначение  |
|-------------------------------|-----------|---|
| Общие индикаторы.             |           |   |
| Питание                       | Включён   | Питание включено.   |
| Пожар                         | Включён   | Получена команда «ПУСК», производится пуск приводов.                |
|                               | Отключён  | Получена команда «ОСТАНОВ», производится останов приводов.          |
| Неиспр.                       | Включён   | Обобщённая сигнализация наличия неисправности.                      |
| Индикаторы отдельных приводов |           |   |
| Готов                         | Включён   | Автоматическое управление приводом включено, привод исправен.       |
|                               | Отключён  | Автоматическое управление приводом отключено или привод неисправен. |
| Пуск/Откр.                    | Включён   | Привод сработал.  |
|                               | Мигает    | Производится пуск или отсчёт времени задержки включения привода.    |

**Таблица 3 – назначение светодиодных индикаторов панели управления ПУ-НЗ**

| Индикатор     | Состояние | Назначение   |
|---------------|-----------|--|
| Останов/Закр. | Включён   | Привод отключён.   |
|               | Мигает    | Производится останов или отсчёт времени задержки отключения привода. |
| Неиспр.       | Включён   | Неисправность привода.   |
|               | Мигает    | Неисправность датчика или концевого выключателя.                     |
| Авт. откл.    | Включён   | Управление приводом производится вручную с выносной панели.          |
|               | Отключён  | Управление приводом производится по командам управления.             |
|               | Мигает    | Работа привода заблокирована.  |

**Таблица 4 – назначение кнопок панели управления ПУ-НЗ**

| Индикатор                       | Нажатие <sup>1</sup> | Назначение   |
|---------------------------------|----------------------|--|
| Общее управление                |                      |  |
| Тест                            | Короткое             | Тест индикации и звука, сброс звукового сигнала неисправности <sup>2</sup> |
|                                 | Длительное           | Ручной сброс режима «ПОЖАР» <sup>3</sup>                                   |
| Управление отдельными приводами |                      |  |
| Пуск/Откр.                      | Короткое             | Пуск привода в режиме ручного управления <sup>4</sup>                      |
| Останов/Закр.                   | Короткое             | Останов привода в режиме ручного управления <sup>4</sup>                   |
| Ручной                          | Длительное           | Переключение между автоматическим и ручным режимами управления.            |

Примечания:

1. Короткое – не более 2с, длительное – свыше 2с;
2. Звуковая сигнализация неисправности может быть отключена коротким нажатием на кнопку «Тест» до повторного обнаружения или до обнаружения другой неисправности;
3. В режиме автоматического управления при получении команды «ПУСК» блок управления электроприводом «БУЭП» переходит в режим «ПОЖАР», который сохраняется в энергонезависимой памяти. При снятии и последующей подаче питания режим «ПОЖАР» не сбрасывается и может быть сброшен подачей команды «ОСТАНОВ» или длительным нажатием кнопки «Тест» на выносной панели управления.
4. В режиме управления пожарной задвижкой отключение электропривода (функция «СТОП») реализуется повторным нажатием кнопок «Пуск/Откр.», «Останов/Закр.».

## 4. РЕЖИМ РАБОТЫ ШКАФА

Функционально шкаф состоит из схемы силового управления электроприводом и контроллером, управляющим задвижкой.

Схема управления электроприводом получает электропитание от источника питания, управляет задвижкой и формирует для управляемого электропривода извещения о неисправности электропитания, об отключении автоматического режима управления и о включении насоса.

Контроллер получает электропитание от общего источника питания, контролирует линии датчиков, принимает команды и сигналы, формирует извещения, выдаёт сигналы управления на включение электроприводов запорной арматуры.

До подачи электропитания на контроллер, шкаф находится в состоянии «Авария».

После включения электропитания, контроллер в течение около 5 секунд проводит самодиагностику, после чего проверяет цепи автоматического пуска. При их исправности шкаф переходит в дежурное состояние.

### Режимы управления шкафом

Режим управления шкафом устанавливается последовательным нажатием кнопки переключателя режима «Ручной».

Если световой индикатор [Авт. отключена] шкафа включён, то приводы находятся в режиме местного управления. При этом формируется выходной сигнал «Автоматика отключена», а управление приводами производится кнопками «Пуск/Стоп». Местное управление применяется только при пуско-наладке.

Если световой индикатор [Авт. отключена] отключён, то приводы находятся в режиме автоматического управления. При этом, управление приводами производится по командам управления.

Режим автоматического управления при работе является основным.

### Команды управления

В режиме «Автоматическое управление» шкаф управляет задвижкой по командам управления от ППУ.

Команды управления подаются с помощью команд (См. Приложение – Схема внешних подключений):

- Команда «Пуск» - в виде скачкообразного изменения сопротивления линии связи с ППУ между соответствующими контактами, при размыкании управляющего контакта S1;
- Команда «Стоп» - в виде скачкообразного изменения сопротивления линии связи с ППУ между соответствующими контактами, при размыкании управляющего контакта S2;
- Команда «Пуск 24V DC» - в виде кратковременной или длительной подачи управляющего напряжения =24V на соответствующие контакты;
- Команда «Стоп 24V DC» - в виде кратковременной или длительной подачи управляющего напряжения =24V на соответствующие контакты.

**Таблица 5 – Назначение входных сигналов в автоматическом режиме управления**

| Название | № клеммы | Назначение                                |
|----------|----------|---|
| I1       | 1ХТ5:6   | Концевой выключатель открытого положения. |
| I2       | 1ХТ5:2   | Концевой выключатель закрытого положения. |
| I3       | 1ХТ5:3   | Концевой выключатель готовности открытия. |
| I4       | 1ХТ5:4   | Концевой выключатель готовности закрытия. |
| I5       | 1ХТ5:5   | Датчик предельного момента привода.       |

### Выходные сигналы

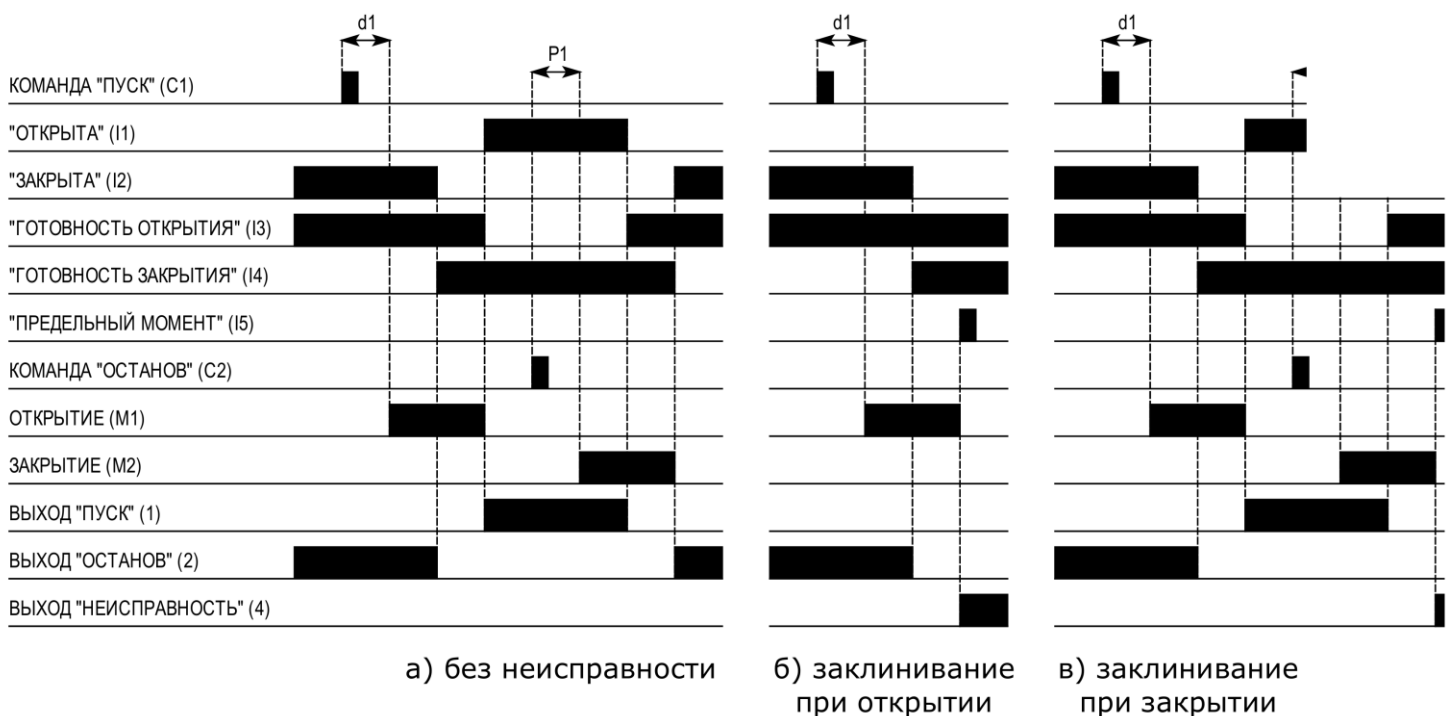
Шкаф формирует выходные сигналы в виде переключающих контактов:

- «Пуск» - формируется при пуске приводов.
- «Останов» - формируется при остановке приводов.
- «Автоматика отключена» - формируется при переключении в режим ручного управления хотя бы одного привода.
- «Неисправность» - формируется при неисправности хотя бы одного привода;

### Коммутационная способность контактов, формирующих выходные сигналы

- Максимальное коммутируемое напряжение (AC15/ DC1), не менее, В 230/30;
- Максимальный коммутируемый ток (AC15/ DC1), не менее, А 3/6;
- Максимальная коммутируемая мощность (AC15/ DC1), не менее, В·А 480/120.

### Диаграмма работы пожарной задвижки



☎ Техническая консультация: тел.: +7 (950) 036 00 26

**ВНИМАНИЕ!**

Руководство по эксплуатации должно оставаться вместе со шкафом после ввода его в эксплуатацию.

**6. 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 отключённых 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.

При включённых автоматических выключателях на зажимах электродвигателей постоянно присутствует опасное напряжение.

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.

**7. 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 силовые и контрольные кабели.

Первыми следует подключать силовые кабели. При этом у силовых кабелей первыми следует подключать проводники контура защитного заземления.

Контрольные и сигнальные кабели подключают в последнюю очередь.

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



## **ВНИМАНИЕ!**

**Для работы шкафа подключение нулевых рабочих проводников (нейтрали) обязательно.**

## **8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ**

### **Подача электропитания**

После проведения необходимых монтажных работ проверить правильность монтажа.

Автоматические выключатели перевести в положение "0".

Проверить, что на шкаф не подаются команды управления.

Подать электропитание ~230/400В от источника электропитания на все вводы шкафа.

Включить автоматический выключатель питания привода задвижки 1QF1

На устройстве «БУЭП» должен включиться световой индикатор [Питание] (световые сигналы также дублируются на панели управления шкафа).

Если индикатор [Питание] не включился, то необходимо проверить электропитание на вводе, автоматический выключатель, а также реле контроля напряжения [FV] для каждого привода и для ввода питания. Если на реле контроля напряжения включён красный индикатор [Авария], то необходимо проверить характеристики электропитания от источника и порядок чередования фаз, а затем устранить причину неисправности.

Повторить проверку электропитания ~230/400В.

Если на устройстве «БУЭП» индикатор [Питание] включился, но также включился индикатор [Авария] на панели управления, то необходимо проверить и устранить обрыв линии привода задвижки.

Если на устройстве «БУЭП» индикатор [Питание] включился, но также включился индикатор [Неисправность] на панели управления, то необходимо проверить линии подачи команд управления (ХТ2) на обрыв и короткое замыкание, а затем устранить выявленные неисправности.

Проверить, что на панели управления индикатор [Питание] включён, а индикаторы [Неисправность] и [Авария] отключены.

### **Проверка в режиме "Местное управление"**

Если световой индикатор [Авт. отключена] соответствующего насоса отключён, то привод находится в режиме автоматического управления. Для выбора режима местного управления необходимо нажать кнопочный переключатель «Ручной».

Проверить включение светового индикатора [Авт. отключена].

Проверить формирование выходного сигнала «Автоматика отключена».

Нажать кнопку управления «Пуск/Стоп» на передней панели шкафа, проверить включение электропривода (индикатор [Пуск/Откр.] должен мигать).

Проверить открытие задвижки.

Нажать кнопку управления «Останов/Закр.» на передней панели шкафа, проверить закрытие задвижки (индикатор [Останов/Закр.] должен отключиться).

## Проверка в режиме "Автоматическое управление"

Если световой индикатор [Авт. отключена] задвижки включён, то шкаф находится в режиме местного управления. Нажать кнопочный переключатель «Ручной» для выбора режима автоматического управления.

Проверить отключение светового индикатора [Авт. отключена].

Нажать поочерёдно кнопки управления «Пуск/Стоп» на передней панели шкафа и убедиться, что при этом не происходит включение электроприводов.

Проверить формирование сигнала о неисправности при отключении автоматического выключателя 1QF1.

Подать команду «Дистанционный пуск» с пульта дежурного персонала. Проверить включение светового индикатора [Пожар].

Проверить открытие задвижки и формирование соответствующих выходных сигналов.

Нажать кнопку «Сброс». Проверить закрытие задвижки и выключение светового индикатора [Пожар].

При вводе в эксплуатацию ответственным лицом должно быть заполнено соответствующее свидетельство в паспорте шкафа. Дополнительно ввод в эксплуатацию может оформляться актом по форме, принятой на объекте.



### **ВНИМАНИЕ!**

---

**Руководство по эксплуатации должно оставаться вместе со шкафом после ввода его в эксплуатацию.**

## 9. 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 приведён 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.

## 10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует безотказную работу в течение 12 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и при соблюдении потребителем условий, оговорённых настоящим руководством.

В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, связанные с изготовлением устройства в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель не даёт 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.

## 11. 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: ООО "ТДС"**

**Адрес: 188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120-й Гатчинской дивизии 10,**

**тел. 8 800 101 59 28, +7 (812) 988 80 78,**

**E-mail: [sale@tdspribor.ru](mailto:sale@tdspribor.ru), [www.tdspribor.ru](http://www.tdspribor.ru)**

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.

## **12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ**

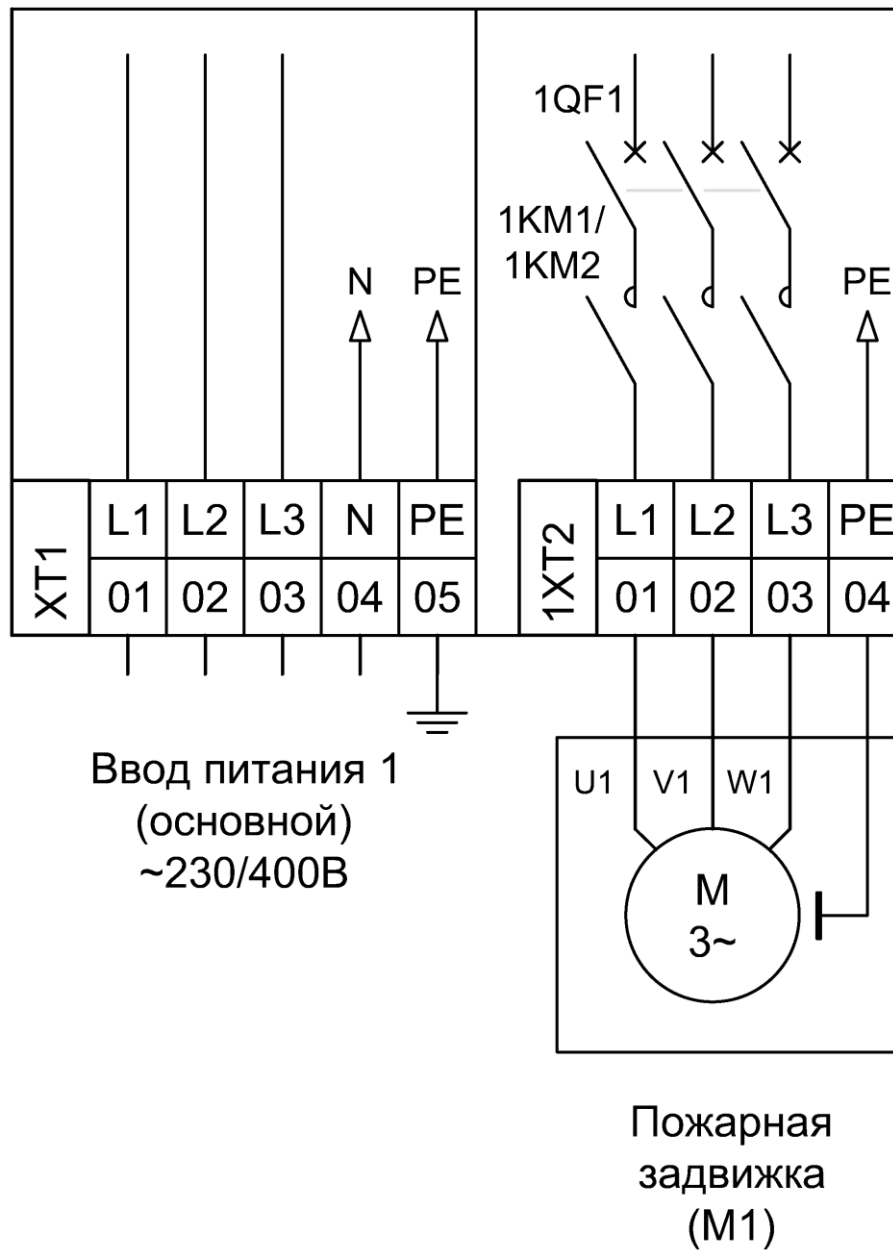
Упаковка шкафа производится путём помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

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 самолётов, трюмах и т. д.) на любые расстояния. При этом шкаф может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте до 120 ударов в минуту.

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ЛИНИЙ



Примечание:

1. M1 – пожарная задвижка.
2. Силовые кабели подключаются к контактам блоков зажимов XT1.
3. Первыми подключаются проводники защитного заземления.
4. Подключение N-проводников обязательно.
- 5. При подаче питания на шкаф, кабели двигателей всегда находятся под напряжением!**

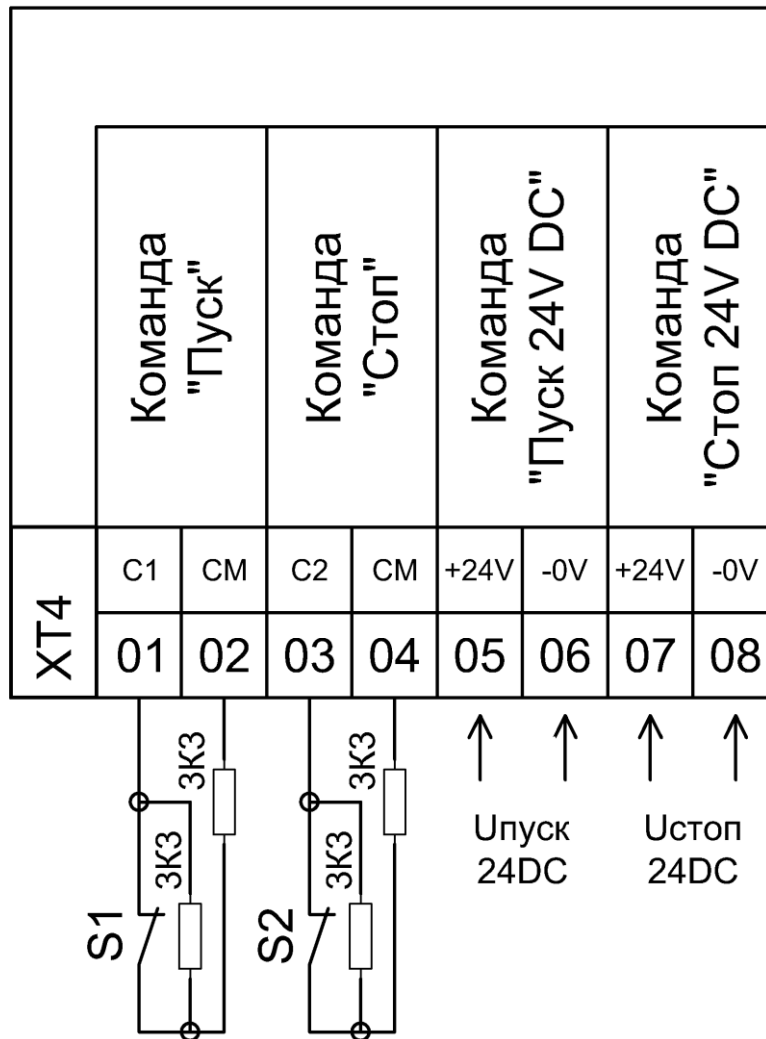
## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

|     |               |     |    |                  |     |    |                               |     |    |                        |     |    |
|-----|---------------|-----|----|------------------|-----|----|-------------------------------|-----|----|------------------------|-----|----|
|     | Сигнал "Пуск" |     |    | Сигнал "Останов" |     |    | Сигнал "Автоматика отключена" |     |    | Сигнал "Неисправность" |     |    |
| ХТЗ | NO            | COM | NC | NO               | COM | NC | NO                            | COM | NC | NO                     | COM | NC |
|     | 01            | 02  | 03 | 04               | 05  | 06 | 07                            | 08  | 09 | 10                     | 11  | 12 |

Примечание:

1. При подключении использовать провода с сечением не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

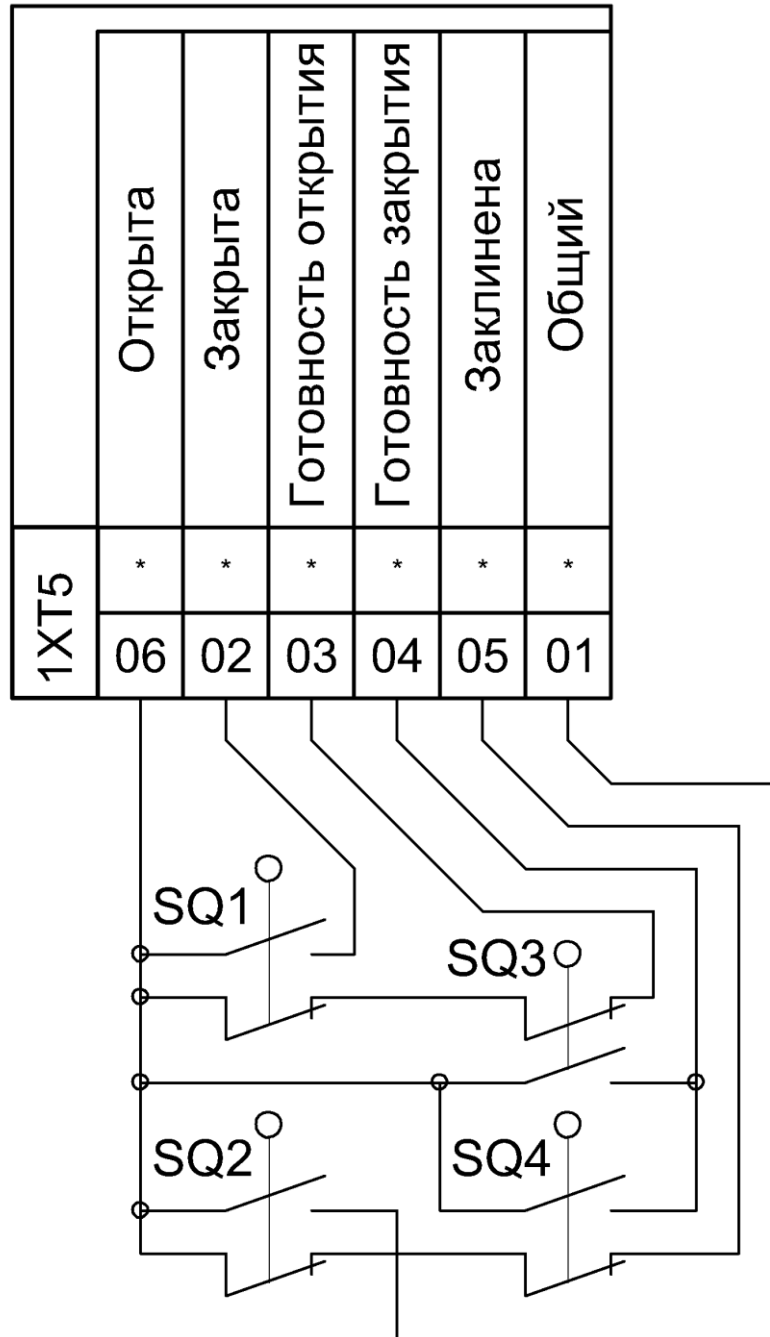
### ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИНИЙ КОМАНД УПРАВЛЕНИЯ



Примечание:

1. При подключении использовать провода с сечением не более 2,5 мм<sup>2</sup>.
2. Для управления шкафом от внешних сигналов управления (ХТ4), шкаф должен работать в автоматическом режиме.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИНИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ



Примечание:

1. При подключении использовать провода с сечением не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

Для заметок по эксплуатации

Для заметок по эксплуатации