



Шкаф управления электроприводом задвижки внутреннего противопожарного водопровода ШУЗ-1 (380В), ШУЗ-1 (380В) исп.2

Сертификат соответствия требованиям
Технического регламента о требованиях пожарной безопасности
(Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ)
С-RU.ПБ16.В.00255

Инструкция по эксплуатации

2015г.



Содержание

| | | |
|---|-------|----|
| 1. Введение. | ..... | 2 |
| 2. Назначение. | ..... | 2 |
| 3. Технические характеристики. | ..... | 2 |
| 4. Устройство, элементы управления и индикации. | ..... | 4 |
| 5. Режимы работы. | ..... | 4 |
| 6. Меры безопасности. | ..... | 5 |
| 7. Монтаж. | ..... | 6 |
| 8. Подготовка к работе. | ..... | 6 |
| 9. Техническое обслуживание. | ..... | 8 |
| 10. Сведения о рекламациях. | ..... | 9 |
| | | |
| Приложение 1. Схема подключения к шкафу. | ..... | 10 |
| Приложение 2. Внешний вид шкафа. | ..... | 11 |

1. Введение.

Настоящая инструкция содержит техническое описание, руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности шкафов управления электрозадвижкой внутреннего противопожарного водопровода – ШУЗ-1 (380В) и ШУЗ-1 (380В) исп. 2. Далее по тексту ШУЗ-1.

2. Назначение.

Шкаф управления электрозадвижкой (ШУЗ-1) предназначен для управления электроприводом задвижки (ЭЗ) внутреннего противопожарного водопровода (ВППВ), входящей в состав любой системы противопожарной защиты объекта. Устройства автоматики и коммутации, размещённые в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий. А также автоматическое управление эл. двигателем, с выдачей сигналов о состоянии шкафа и положения задвижки в систему пожарной автоматики, согласно нормам Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

ШУЗ-1 способен работать с приборами управления и контроля различных производителей, в том числе ППКПиУ «Мастер» производства ООО «Системы пожарной безопасности».

3. Технические характеристики.

Параметры коммутации:

- Коммутируемое напряжение главных цепей380В, (50±1)Гц;
- Коммутируемая мощность (стандартное исполнение)до 1,1 кВт.

Параметры электропитания:

- Напряжение питания (сеть переменного тока (50±1)Гц)380В (±10%);
- Потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме (без внешних потребителей), не более20 ВА;
- Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и шиной заземления, не менее...20 МОм.

Параметры управления:

• Шкаф ШУЗ-1 (380В) производит *открытие* электрозадвижки по команде управления, поступающей с ППКПиУ. Шкаф ШУЗ-1 (380В) исп. 2 производит *открытие и закрытие* электрозадвижки по командам управления, поступающим с ППКПиУ. Для ШУЗ-1 (380В) команда формируется в приборе управления и контроля в виде сигнала постоянного напряжения 12В (**24 В, 220В - оговаривается при заказе**), для включения реле дистанционного открытия, когда шкаф находится в режиме — «автоматический». Для ШУЗ-1 (380В) исп. 2 команда формируется в приборе управления и контроля в виде сигнала постоянного напряжения 12В (**24В, 220В - оговаривается при заказе**), для включения реле дистанционного открытия или реле дистанционного закрытия, когда шкаф находится в режиме — «автоматический».

Параметры выходных сигналов:

• Шкаф формирует следующие выходные сигналы о своём состоянии, поступающие на прибор управления и контроля:

➤ «**ЭЗ открыта**» – в виде размыкания* контактов реле РЗО «Задвижка открыта», клеммная колодка ХТ2, контакты 1 и 2;

➤ «**ЭЗ закрыта**» – в виде размыкания* контактов реле РЗЗ «Задвижка закрыта», клеммная колодка ХТ2, контакты 3 и 4;

➤ «**ЭЗ заклинена**» – в виде размыкания* контактов реле РЗЗак «Задвижка заклинена», клеммная колодка ХТ2, контакты 5 и 6;

➤ «**Неисправность питания ЭЗ**» – в виде размыкания* контактов реле «РНПП-311М», клеммная колодка ХТ2, контакты 7 и 8;

➤ «**Неисправность цепи управления ЭЗ**» – в виде размыкания* контактов реле «Реле контроля 1» и «Реле контроля 2», клеммная колодка ХТ2, контакты 9 и 10.

➤ «**Автоматика отключена**» – в виде размыкания* контактов реле РА «Автоматика», клеммная колодка ХТ2, контакты 11 и 12;

**Возможно использование инверсных контактов для работы ШУЗ-1 с различными приборами управления и контроля (оговаривается при заказе).*

Предельные эксплуатационные характеристики:

• Конструкция устройства по группе механического исполнения М4 по ГОСТ 175161-90

➤ Ускорение3g;

➤ Длительность удара2мс.

• Уровень защиты оболочки от воздействия окружающей среды IP54 по ГОСТ 14254-96.

• По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69:

➤ Предельная температура окружающей средыот -25°C до +50°C.

➤ Предельная относительная влажность окружающей среды ...90% (при t=+25°C).

• Транспортировка и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:

➤ Хранение осуществляется в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -40°C до +50°C и относительной влажности не более 70%.

При использовании изделия в условиях с экстремально низкими температурами окружающей среды возможно исполнение с обогревом элементов внутри шкафа.

• Высота над уровнем моря не более 2000 м.

• По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87.

• Время наработки на отказ с учётом технического обслуживания, не менее40000 час.

• Средний срок службы, не менее10 лет.

• Габаритные размеры (стандартное исполнение), не более405x320x230 мм.

• Масса (стандартное исполнение), не более15 кг.

4. Устройство, элементы управления и индикации.

Корпус шкафа по конструкции цельнометаллический - настенного исполнения с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди), с нижним подводом силовых кабелей. Внутри шкафа расположена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическими выключателями, промежуточными реле и блоками зажимов для подсоединения силовых и контрольных кабелей.

На двери шкафа располагаются элементы местного управления (кнопки), переключатель режима работы шкафа и световая индикация.

Оптическая (световая) индикация формирует следующие извещения:

- **Включён автомат QF1** – зелёный световой индикатор «**380–НОРМА**»;
- **Закрытое положение ЭЗ** – зелёный световой индикатор «**ЗАКРЫТА**»;
- **ЭЗ заклинена** – красный световой индикатор «**ЗАКЛИНЕНА**»;
- **Исправность цепи управления ЭЗ** – зелёный световой индикатор «**КОНТРОЛЬ**»;
- **Открытое положение ЭЗ** – красный световой индикатор «**ОТКРЫТА**»;
- **Автоматика включена** – зелёный световой индикатор «**АВТОМАТ**».

(Переключатель «**РЕЖИМ**» в положении «**АВТ.**»).

Шкаф формирует выходные сигналы о своем состоянии и положении электрозадвижки для передачи их в систему контроля в виде размыкания (замыкания) потенциалосвободных контактов реле, выведенных на клеммную колодку ХТ2, контакты 1-12.

Шкаф формирует выходные сигналы управления и контролирует концевые выключатели электроприводов задвижки.

Цепи контроля концевых выключателей электропривода задвижки (~220В, 50Гц) выведены на клеммную колодку ХТ1, контакты 1-6,

Цепи питания выведены на клеммные колодки:

- ХТ3 - питание шкафа (~220В, 50Гц);
- ХТ4 - (шины N и PE);
- ХТ5 - питание двигателя электропривода задвижки (~380В, 50Гц), контакты 1, 2, 3.

5. Режимы работы.

Шкаф управления электрозадвижкой ШУЗ-1 может работать в трёх режимах: «Автоматический», «Ручной» и «Неисправность».

В режиме «Автоматический» управление электрозадвижкой осуществляется по командам, поступающим от ППКПиУ, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта. При этом переключатель режима работы установлен в положение «**АВТ.**». Световые индикаторы «**380В-НОРМА**», «**АВТОМАТ**» и «**КОНТРОЛЬ**» – горят.

При поступлении с прибора управления команды на открытие электрозадвижки срабатывает контактор КМ1, подаётся напряжение на двигатель ЭЗ. При срабатывании датчиков (концевые выключатели электропривода), сигнализирующих об открытом состоянии задвижки, напряжение с двигателя электропривода снимается (контактор КМ1

выключается), световой индикатор «**ОТКРЫТА**» переходит в режим непрерывного свечения, и формируется сигнал об открытом состоянии задвижки, контролируемый ППКПиУ. При срабатывании датчиков (концевые выключатели приводов), сигнализирующих о заклиненном состоянии задвижки, световой индикатор «**ЗАКЛИНЕНА**» переходит в режим непрерывного свечения и формируется сигнал о заклиненном состоянии задвижки, контролируемый ППКПиУ. Закрытие электрозадвижки можно выполнить в ручном режиме работы шкафа, нажав кнопку «**ЗАКРЫТЬ**».

***Только для ШУЗ-1 (380В) исп.2:** предусмотрено автоматическое закрытие ЭЗ. При поступлении с ППКПиУ команды на закрытие электрозадвижки срабатывает контактор КМ2, подаётся напряжение на двигатель электропривода задвижки. При срабатывании датчиков (концевые выключатели электропривода), сигнализирующих о закрытом состоянии задвижки, напряжение с двигателя электропривода снимается (контактор КМ2 выключается), световой индикатор «**ЗАКРЫТА**» переходит в режим непрерывного свечения, и формируется сигнал о закрытом состоянии задвижки, контролируемый ППКПиУ.*

В режиме «Ручной» управление электроприводом задвижки выполняется от соответствующих кнопок «**ОТКРЫТЬ**», «**СТОП**», «**ЗАКРЫТЬ**», расположенных на двери шкафа, после перевода переключателя режима работы в положение «**РУЧН.**». При этом световой индикатор «**АВТОМАТ**» не горит. Формируется сигнал об отключении автоматики для прибора управления и контроля.

Сигналы о положении электрозадвижки и состоянии ШУЗ-1 поступают в прибор контроля и управления так же, как и в режиме «Автоматический».

Контроль целостности линии управления задвижкой осуществляется непрерывно. (Световой индикатор «**КОНТРОЛЬ**» - горит, контакты ХТ2 (9, 10) – замкнуты).

Режим «Неисправность» - режим работы шкафа с блокировкой управления и выдачей сигналов «Неисправность питания» или «Задвижка заклинена» для прибора управления и контроля в следующих случаях:

- при пропадании питающего напряжения (~380В, 50Гц) на входе шкафа ШУЗ-1. (Световой индикатор «**380В–НОРМА**» не горит при включённом автомате *QF1*, контакты ХТ2 (7, 8) – разомкнуты.)
- при выключенном автомате *QF1*. (Световой индикатор «**380В–НОРМА**» не горит, контакты ХТ2 (7, 8) – разомкнуты.)
- при заклинивании задвижки. (Световые индикаторы «**380В–НОРМА**» и «**ЗАКЛИНЕНА**» горят, контакты ХТ2 (7, 8) – замкнуты, контакты ХТ2 (5, 6) – разомкнуты.)

6. Меры безопасности.

1. Перед началом работы с изделием необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.
2. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации

электроустановок потребителей напряжения до 1000В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3. Все работы выполнять при отключенных источниках электропитания.
4. Ремонтные работы производить на предприятии изготовителя или в специализированных мастерских.
5. Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

7. Монтаж.

Шкаф размещается в помещении пожарной насосной станции (или водомерном узле) на стене. Силовые и контрольные кабели вводятся через отверстия в нижней стенке шкафа. Кабели питания (~380В, 50Гц) подсоединяются к клеммной колодке ХТ3 и к колодкам ХТ4 (шины N и РЕ).

Силовой кабель от управляемой задвижки подключается к клеммной колодке ХТ5 и к колодкам ХТ4 (шины N и РЕ).

Контрольные кабели от управляемой задвижки подключаются к клеммной колодке ХТ1.

Кабели контроля и управления от ППКПиУ подключаются к клеммной колодке ХТ2, в соответствии со схемой Приложения 1 настоящей инструкции.

8. Подготовка к работе.

После проведения необходимых монтажных работ нужно подать напряжение на ШУЗ-1 с ГРЩ.

Вручную установить ЭЗ в промежуточное положение (приоткрыть).

Установить переключатель режима работы в положение «**РУЧН.**».

Включить автоматический выключатель *QF1*, тем самым подав напряжение (~380В, 50Гц) на входные клеммы контакторов КМ1, КМ2 и (~220В, 50Гц) в схему управления и автоматики шкафа. При этом должен включиться индикатор «**380В-НОРМА**» и «**КОНТРОЛЬ**».

Если световой индикатор «**380В-НОРМА**» не сработал, то необходимо провести следующую проверку:

– *внутри шкафа на лицевой панели РНПП-311М должен гореть красный светодиод – «АВ. ОТКЛ.» (в норме не горит);*

– *проверить наличие световой индикации «сеть» (на лицевой панели РНПП-311М), три зелёных светодиода должны гореть. Если один из светодиодов не горит, то, следовательно, отсутствует соответствующая фаза и её необходимо подключить;*

– *если три зелёных светодиода поочерёдно мигают (сначала левый, затем средний, затем правый), то необходимо проверить правильность подключения фаз к клеммной колодке ХТ3. Фаза А должна быть подключена к клемме L1, фаза В к L2 и фаза С соответственно к L3.*

– если всё подключено правильно, то с помощью потенциометра « $U_{ном\pm\%}$ » на лицевой панели РНПП-311М увеличить погрешность отклонения от номинального напряжения (поворачивать по часовой стрелке). Максимально допустимая погрешность, не более чем 20%.

– если выше описанные операции не помогли, то соответственно входное напряжение не соответствует нормам и работа шкафа не возможна.

Если световой индикатор «КОНТРОЛЬ» не сработал, то нарушена силовая цепь управления задвижкой.

Необходимо убедиться в целостности линии управления.

Если световые индикаторы «380В-НОРМА» и «КОНТРОЛЬ» горят, то:

Нажать кнопку «ОТКРЫТЬ», при этом двигатель ЭЗ должен включиться (сработать магнитный контактор КМ1).

Нажать через 3-5сек. кнопку «СТОП», при этом двигатель ЭЗ должен выключиться.

Нажать кнопку «ЗАКРЫТЬ», при этом двигатель ЭЗ должен включиться (сработать магнитный контактор КМ2).

Нажать через 3-5сек. кнопку «СТОП», при этом двигатель ЭЗ должен выключиться.

Проверить регулировку концевых выключателей эл. привода ЭЗ, для чего:

Нажать кнопку «ОТКРЫТЬ» и убедиться в том, что автоматическое отключение электродвигателя произошло при достижении ЭЗ положения «открыта», при этом должен включиться индикатор «ОТКРЫТА» (контакты ХТ2 (1, 2) – разомкнуты).

Нажать кнопку «ЗАКРЫТЬ» и убедиться в том, что автоматическое отключение эл. двигателя произошло при достижении ЭЗ положения «закрыта», при этом должен включиться индикатор «ЗАКРЫТА» (контакты ХТ2 (3, 4) – разомкнуты).

Установить переключатель режима работы в положение «АВТ.». При этом должны загореться световой индикатор «АВТОМАТ» (контакты ХТ2 (11, 12) – замкнуты).

Подать напряжение 12В (24В, 220В см. П.3) на контакты 11 и 12 на колодке ХТ1. При этом двигатель ЭЗ должен включиться. Индикатор «ЗАКРЫТА» должен погаснуть. При достижении задвижкой положения «открыта» – двигатель должен выключиться и включиться индикаторы «ОТКРЫТА».

Снять управляющее напряжение.

Только для ШУЗ-1 (380В) исп. 2: не закрывать задвижку в ручном режиме. Подать напряжение 12В (24В, 220В см. П.3) на контакты 9 и 10 на колодке ХТ1. При этом двигатель ЭЗ должен включиться. Индикатор «ОТКРЫТА» должен погаснуть. При достижении задвижкой положения «закрыта» – двигатель должен выключиться и включиться индикаторы «ЗАКРЫТА». Снять управляющее напряжение.

Установить переключатель режима работы в положение «РУЧН.». Закрыть ЭЗ, нажав кнопку «ЗАКРЫТЬ», при этом должен включиться индикатор «ЗАКРЫТА».

Установить переключатель режима работы в дежурное положение — «АВТ.».

9. Техническое обслуживание.

Шкаф относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания шкафа разработан 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.

Перечень регламентированных работ приведен в таблице 1. 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 1. Перечень мероприятий по техническому обслуживанию

| Перечень работ по ТО | Выполняет | |
|--|-----------|---------------------------|
| | Заказчик | Обслуживающая организация |
| Внешний осмотр шкафа при наличии механических повреждений | Ежедневно | Ежеквартально* |
| Контроль световой сигнализации на шкафу | Ежедневно | Ежеквартально* |
| Проверка работоспособности шкафа совместно с проверкой эл. двигателя | | Ежеквартально* |
| Проверка сопротивления изоляции соединительных линий | | Ежеквартально* |
| Проверка резьбовых соединений кабелей | | Ежеквартально* |
| Профилактические работы | | Ежеквартально* |
| Измерение сопротивления защитного заземления | | Ежегодно |

*при постоянном пребывании людей – «ежемесячно».

10. Сведения о рекламациях.

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации № 1, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска и отправить с формой сбора информации №1

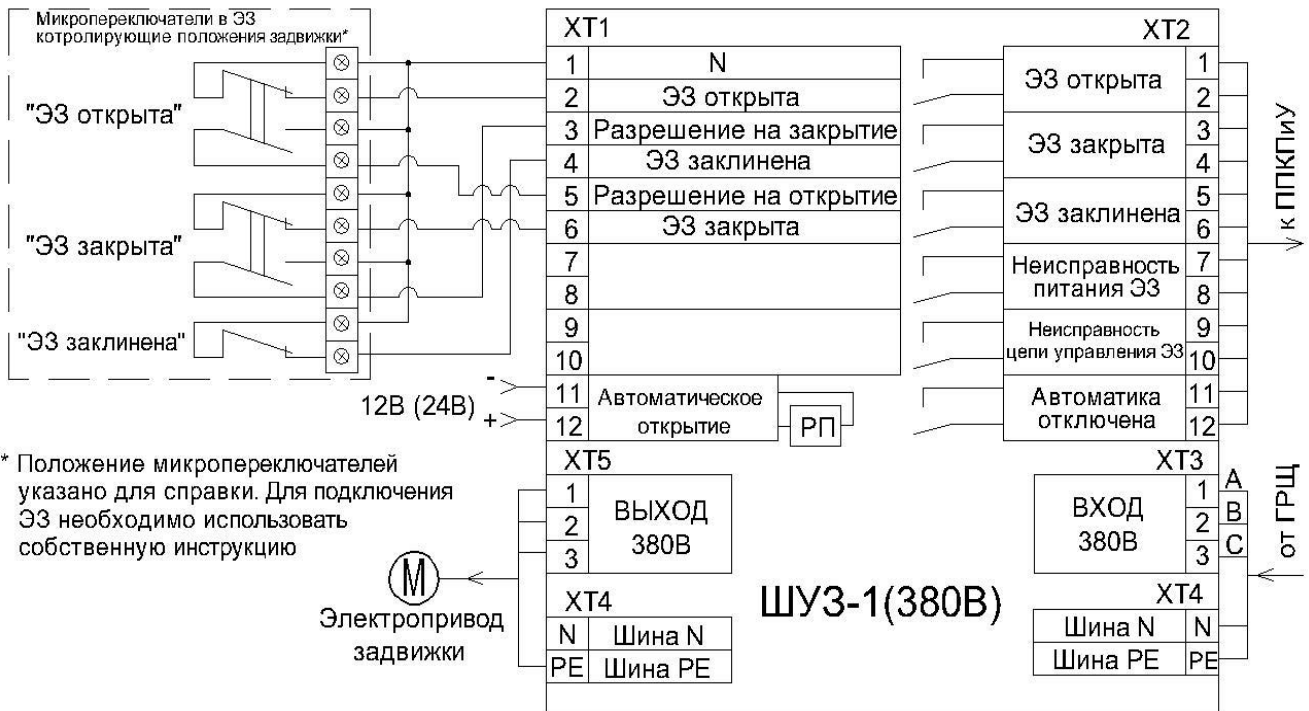
При отсутствии заполненной формы сбора информации № 1 рекламации рассматриваться не будут.

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

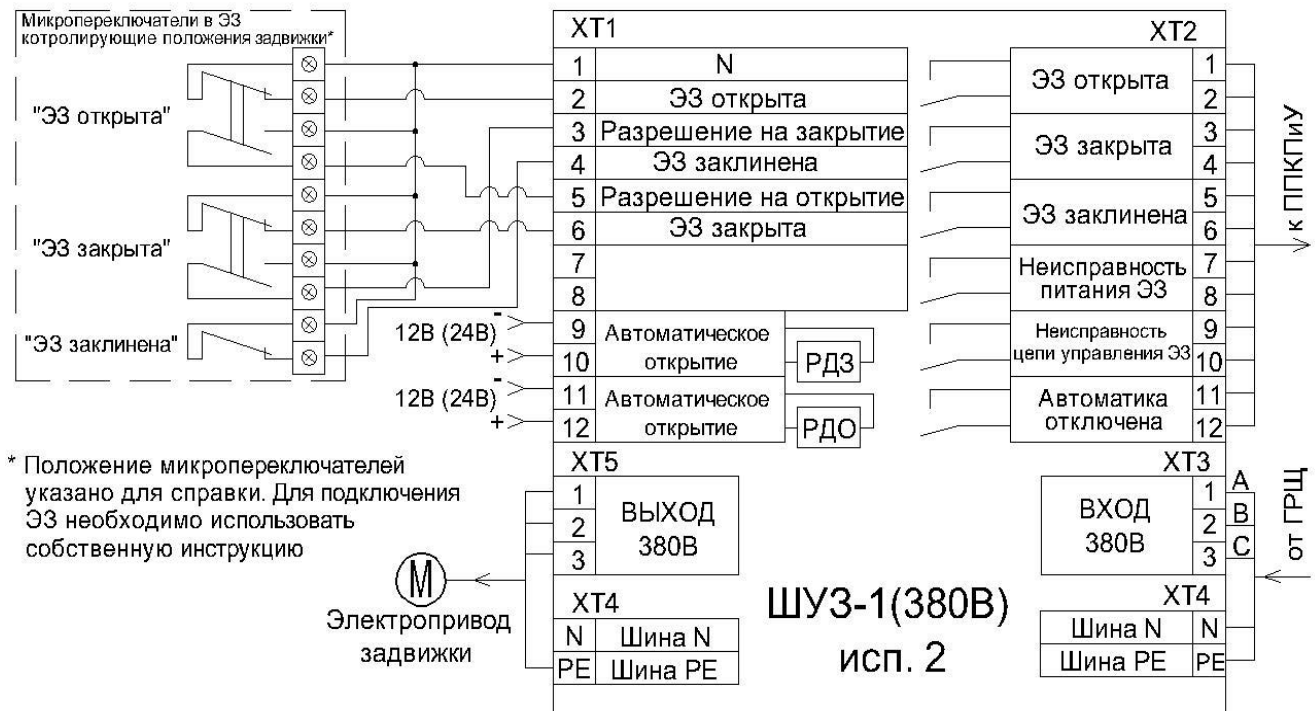
Форма № 1 сбора информации

| Зав. № _____, дата ввода в эксплуатацию " _ " _____ 201_ г. | | | |
|---|-------------------------------|---------------|------------|
| Дата выхода из строя | Краткое содержание рекламации | Принятые меры | Примечания |
| | | | |

Приложение 1. Схемы подключения к шкафу.



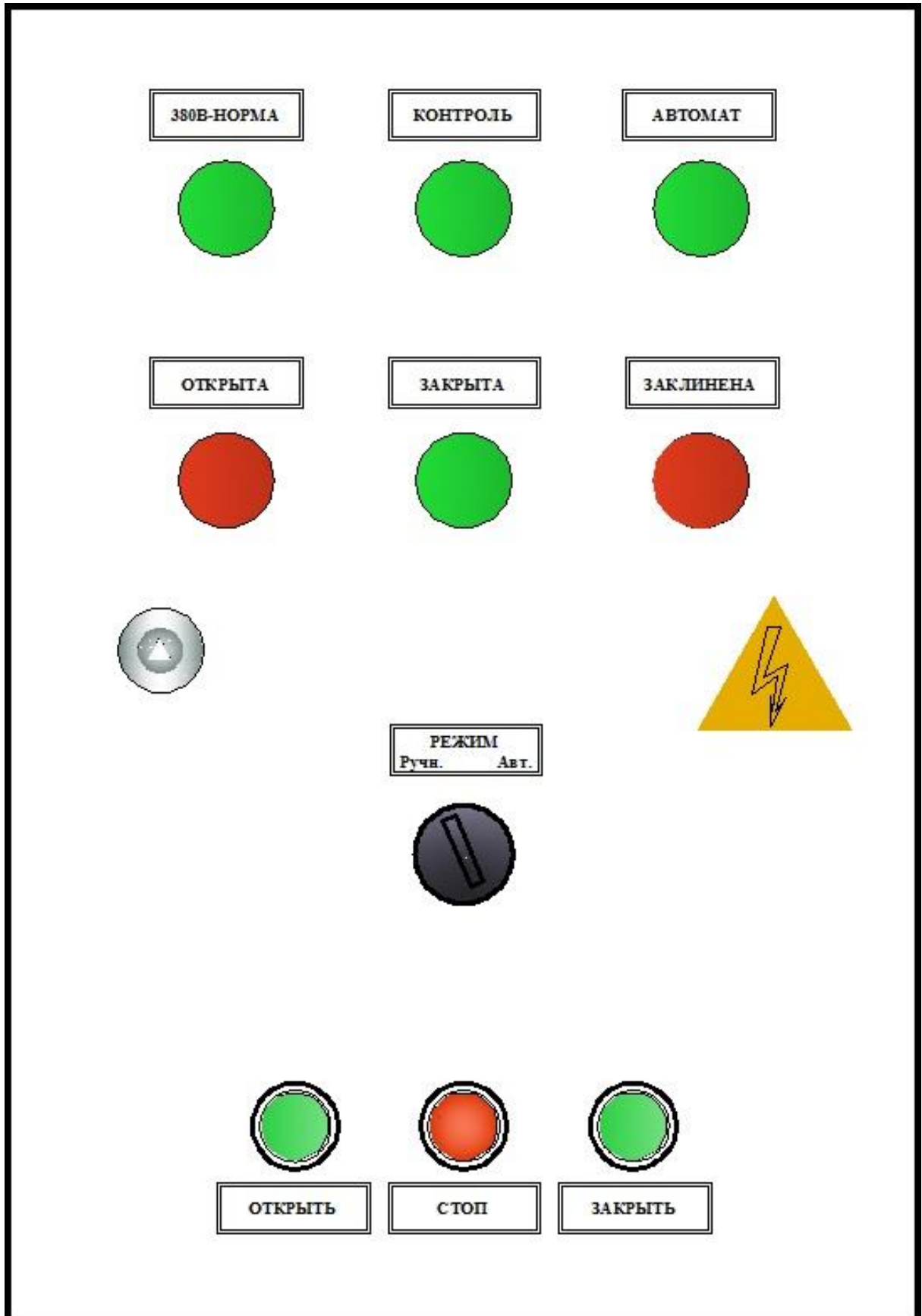
* Положение микропереключателей указано для справки. Для подключения ЭЗ необходимо использовать собственную инструкцию



* Положение микропереключателей указано для справки. Для подключения ЭЗ необходимо использовать собственную инструкцию

Приложение 2.

Внешний вид шкафа.



пск МОДУЛЬ

WWW.PSK-MODULE.RU

ООО «Проектно-
строительная компания «МОДУЛЬ»
(ООО «ПСК «МОДУЛЬ»)
620046, г. Екатеринбург, ул. Майкопская, 10-318А
Телефон: 8-922-292-41-50
Телефон: 8-950-201-42-25
Телефон стационарный: 8 (343) 344-45-51
Факс автомат: 8 (343)360-23-04
Региональный дистрибьютор

Электронный адрес: INFO@PSK-MODULE.RU

Интернет адрес: WWW.PSK-MODULE.RU