

ООО «Системы пожарной безопасности»

Шкаф управления электроприводами задвижек внутреннего противопожарного водопровода

ШУЗ-2(380В)

Сертификат соответствия требованиям
Технического регламента о требованиях пожарной безопасности
(Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ)
С-RU.ПБ16.В.00472

Инструкция по эксплуатации

Санкт-Петербург
2014 г.

Содержание

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

1. Введение.

Настоящая инструкция содержит техническое описание, руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности шкафа управления двумя электрозадвижками внутреннего противопожарного водопровода (ВППВ) ШУЗ-2(380В). Далее по тексту ШУЗ-2.

2. Назначение ШУЗ-2.

Шкаф управления электрозадвижками ШУЗ-2 предназначен для управления электроприводами задвижек ВППВ, входящими в состав любой системы противопожарной защиты объекта. Устройства автоматики и коммутации, размещённые в шкафу, обеспечивают защиту от перегрузок и токов коротких замыканий, а так же автоматическое управление электродвигателями, с выдачей сигналов о состоянии шкафа в систему пожарной автоматики, согласно нормам Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

ШУЗ-2 способен работать с приборами управления и контроля различных производителей, в том числе ППКПиУ «Мастер» производства ООО «Системы пожарной безопасности».

3. Технические характеристики ШУЗ-2.

Параметры коммутации:

- Коммутируемое напряжение главных цепей380В, (50±1)Гц.
- Коммутируемая мощность (стандартное исполнение)0,3 – 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 производит открытие электрозадвижек (ЭЗ) по команде управления, поступающей от прибора управления и контроля. Команда формируется в приборе управления и контроля в виде постоянного напряжения 12В (**24, 220 В – оговаривается при заказе**) для включения реле пуска.

Параметры выходных сигналов:

- Шкаф формирует следующие выходные сигналы о своём состоянии, поступающие на прибор управления и контроля:
 - "Неисправность питания Э31" и "Неисправность питания Э32" – в виде размыкания * контактов реле «Неисправность Э31» или «Неисправность Э32»,
 - "Автоматика отключена" - в виде размыкания* контактов реле «Автоматика»,
 - " Э31- открыта", " Э32-открыта" - в виде размыкания* контактов реле «Открытия 1» или «Открытия 2»,
 - " Э31-заклинена", " Э32-заклинена" - в виде размыкания* контактов реле «Задвижка заклинена 1» или реле «Задвижка заклинена 2»
 - " Э31-закрыта", " Э32-закрыта" - в виде размыкания* контактов реле «Задвижка закрыта 1» или реле «Задвижка закрыта 2»
 - «Неисправность цепи управления Э31» и «Неисправность цепи управления Э32» - в виде размыкания* контактов реле «Реле контроля 1» и «Реле контроля 2»

** Возможно использование инверсных контактов для работы ШУЗ-2 с различными приборами управления и контроля (оговаривается при заказе).*

Предельные эксплуатационные параметры:

- 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 -40°C до +50°C.
 - Предельная относительная влажность окружающей среды...98% (при t=+25°C).
- Транспортировка и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:
 - Предельная температура храненияот -50°C до +50°C;
 - Предельная относительная влажность окружающей среды.....98% (при t=+35°C);
- По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87.
- Время наработки на отказ с учетом технического обслуживания, час, не менее40 000.
- Средний срок службы, лет, не менее10.
- Габаритные размеры (стандартное исполнение), не более ...510x410x230 мм.
- Масса (стандартное исполнение), не более18 кг.

4. Устройство, элементы управления и индикации ШУЗ-2.

Корпус по конструкции цельнометаллический - настенного исполнения с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди), с нижним подводом силовых кабелей. На задней стенке 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:

- **Наличие напряжения 380В на выходе QF1** – зелёный световой индикатор "380В-НОРМА";
- **Закрытое положение Э31** – зелёный световой индикатор "ЗАКРЫТА",
- **Открытое положение Э31** – красный световой индикатор "ОТКРЫТА",
- **Э31 заклинена** – красный световой индикатор "ЗАКЛИНЕНА",
- **Исправность цепи управления Э31** – зелёный световой индикатор "КОНТРОЛЬ",
- **Наличие рабочего напряжения 380В на выходе QF2** – зелёный световой индикатор "380В-НОРМА";
- **Закрытое положение Э32** – зелёный световой индикатор " ЗАКРЫТА",
- **Открытое положение Э32** – красный световой индикатор " ОТКРЫТА",
- **Э32 заклинена** – красный световой индикатор «ЗАКЛИНЕНА»,
- **Исправность цепи управления Э32** – зелёный световой индикатор "КОНТРОЛЬ",
- **Автоматика включена** – зелёный световой индикатор "АВТОМАТ".

(Переключатель "РЕЖИМ" в положении "АВТ.").

Шкаф формирует выходные сигналы о своём состоянии и положении электроздвижек для передачи их в систему контроля в виде размыкания (замыкания) потенциалосвободных контактов реле, выведенных на следующие клеммные колодки:

- для Э31 - клеммная колодка ХТ2, контакты 1-10;
- для Э32 - клеммная колодка ХТ3, контакты 1-10.

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

Цепи контроля концевых выключателей электроприводов задвижек выведены на клеммные колодки:

- для Э31 - клеммная колодка ХТ1, контакты 1-6,
- для Э32 - клеммная колодка ХТ1, контакты 7-12.

Цепи питания двигателей эл. приводов задвижек (~380В) выведены на клеммные колодки

- для ЭЗ1 - клеммная колодка ХТ4, клеммная колодка ХТ5 (шины N и PE)
- для ЭЗ2 - клеммная колодка ХТ6, клеммная колодка ХТ5 (шины N и PE).

5. Режимы работы ШУЗ-2.

Шкаф управления электрозадвижками ШУЗ-2 может работать в трех режимах: «Автоматический», «Ручной» и «Неисправность».

В режиме «Автоматический» управление электрозадвижками (ЭЗ) осуществляется по командам, поступающим от прибора управления и контроля, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта. При этом переключатель «**РЕЖИМ**» установлен в положение "**АВТ.**". Световые индикаторы «**АВТОМАТ**», «**КОНТРОЛЬ**» ЭЗ1 и ЭЗ2 - горят.

При поступлении от прибора управления и контроля команды на открытие электрозадвижек срабатывают контакторы КМ1 и КМ3, подается напряжение на двигатели ЭЗ1 и ЭЗ2. Световые индикаторы «**КОНТРОЛЬ**» - гаснут. При срабатывании датчиков (концевые выключатели приводов), сигнализирующих об открытом состоянии задвижек, напряжение с двигателей электроприводов снимается (КМ1 и КМ3 выключаются), световые индикаторы "**ОТКРЫТА**" и «**КОНТРОЛЬ**» переходят в режим непрерывного свечения и формируются сигналы об открытом состоянии задвижек, контролируемые ППКПиУ. При срабатывании датчиков (концевые выключатели приводов), сигнализирующих о заклиненном состоянии задвижек, световые индикаторы "**ЗАКЛИНЕНА**" переходят в режим непрерывного свечения и формируются сигналы о заклиненном состоянии задвижек, контролируемые ППКПиУ. Заккрытие ЭЗ выполняется в ручном режиме работы шкафа, нажатием кнопки «**ЗАКРЫТЬ**» соответствующей ЭЗ.

При переводе переключателя «**РЕЖИМ**» в положение "**РУЧН.**" управление электроприводами задвижек осуществляется от соответствующих кнопок "**ОТКРЫТЬ**", "**СТОП**", "**ЗАКРЫТЬ**", расположенных на двери шкафа для каждой ЭЗ. При этом световой индикатор "**АВТОМАТ**" не горит, формируется сигнал об отключении автоматики для прибора контроля и управления.

В режиме «Ручной» контроль целостности линий управления электрозадвижками не осуществляется, световые индикаторы «**КОНТРОЛЬ**» не горят (контакты ХТ2 (9, 10) и ХТ3(9,10) – разомкнуты).

Сигналы о положении электрозадвижек и состоянии ШУЗ-2 поступают в прибор контроля и управления так же, как и в режиме «Автоматический».

Режим "Неисправность" - режим работы шкафа с блокировкой управления и выдачей сигналов "Неисправность питания ЭЗ1" или "Неисправность питания ЭЗ2" для прибора управления и контроля в следующих случаях:

- при пропадании питающего напряжения (380В, 50Гц) на входе шкафа ШУЗ-2. При этом - соответствующие световые индикаторы **"380В-НОРМА"**, для каждого электропривода задвижек, не горят при включённых автоматах QF1 и QF2.
- при выключенных автоматах QF1 или QF2 (световые индикаторы не горят).

6. Указание мер безопасности.

1. Перед началом работы с изделием необходимо ознакомиться с настоящей инструкцией.
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 изготовителе или в специализированных мастерских.
5. Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

7. Монтаж ШУЗ-2.

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 клеммам автоматов QF1 и QF2 и к колодкам XT5 (шины N и PE).

Кабели от управляемых задвижек подключаются к клеммам блоков зажимов XT4, XT6.

Контрольные кабели от управляемых задвижек подключаются к клеммной колодке XT1.

Контрольные кабели подключаются к клеммным колодкам XT2 и XT3, в соответствии со схемой Приложения 1 настоящей инструкции.

8. Подготовка ШУЗ-2 к работе.

После проведения необходимых монтажных работ необходимо подать напряжение на ШУЗ-2 с ГРЩ.

Вручную установить эл. задвижки в промежуточное положение (приоткрыть).

Включить автоматические выключатели QF1 и QF2, тем самым подав напряжение 380В на входные клеммы контакторов KM1 – KM4 и 220В в схему

управления и автоматики шкафа. При этом должны включиться индикаторы **"380В-НОРМА"**.

Если световой индикатор **"380В-НОРМА"** (у любой из ЭЗ) не сработал, то необходимо провести следующую проверку:

- внутри шкафа на лицевой панели соответствующего РНПП-311 должен гореть красный светодиод – «АВ. ОТКЛ» (в норме не горит);
- проверить наличие световой индикации «сеть» (на лицевой панели РНПП 311), три зелёных светодиода должны гореть. Если один из светодиодов не горит, то, следовательно, отсутствует соответствующая фаза и её необходимо подключить;
- если все три зелёных светодиода горят, то необходимо проверить правильность подключения фаз к соответствующему автомату. Фаза А должна быть подключена к входному автомату (QF1 или QF2) к клемме L1, фаза В к L2, и фаза С соответственно к L3.
- если всё подключено правильно, то с помощью потенциометра «УНОМ±%» на лицевой панели РНПП 311 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.

Установить переключатель режима работы в положение **"РУЧН."**.

Нажать кнопку **"ОТКРЫТЬ"** первой ЭЗ, при этом двигатель ЭЗ1 должен включиться (контактор КМ1).

Нажать через 3 - 5сек. кнопку **"СТОП"** первой ЭЗ, при этом двигатель ЭЗ1 должен выключиться.

Нажать кнопку **"ЗАКРЫТЬ"** первой ЭЗ, при этом двигатель ЭЗ1 должен включиться (контактор КМ2).

Нажать через 3-5сек. кнопку **"СТОП"** первой ЭЗ1, при этом двигатель ЭЗ1 должен выключиться.

Проверить регулировку концевых выключателей электропривода ЭЗ1, для чего:

Нажать кнопку **"ОТКРЫТЬ"** и убедиться в том, что автоматическое отключение электродвигателя произошло при достижении ЭЗ1 положения "открыта", при этом должен включиться индикатор **"ОТКРЫТА"**.

Нажать кнопку **"ЗАКРЫТЬ"** и убедиться в том, что автоматическое отключение электродвигателя произошло при достижении ЭЗ1 положения "закрыта", при этом должен включиться индикатор **"ЗАКРЫТА"**.

Аналогичную процедуру следует провести по отношению ко второй ЭЗ.

Установить переключатель режима работы в положение **"АВТ."**. При этом должны загореться световые индикаторы **"АВТОМАТ"** и **"КОНТРОЛЬ"** ЭЗ1 и ЭЗ2.

Если один (или оба) индикатора «**КОНТРОЛЬ**» не включились, то это говорит об обрыве линии управления («питания») соответствующей задвижкой и требуется устранение неисправности.

Подать напряжение 12В (24В, 220В см. П.3) на контакты 11 и 12 на колодке ХТЗ. При этом оба двигателя Э31 и Э32 должны включиться. Оба индикатора "**ЗАКРЫТА**" и оба индикатора «**КОНТРОЛЬ**» должны погаснуть. При достижении задвижками положения "открыта" – двигатели должны выключиться и включиться индикаторы "**ОТКРЫТА**" и «**КОНТРОЛЬ**». Снять управляющее напряжение. Заккрыть задвижки в ручном режиме.

Установить переключатель режима работы в положение "**АВТ.**". При этом должны загореться световые индикаторы "**АВТОМАТ**" и «**КОНТРОЛЬ**».

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 по адресу:

199048, г. Санкт-Петербург, В.О. 13-я линия, д.72

ООО "Системы пожарной безопасности"

Тел./факс. 327-58-14

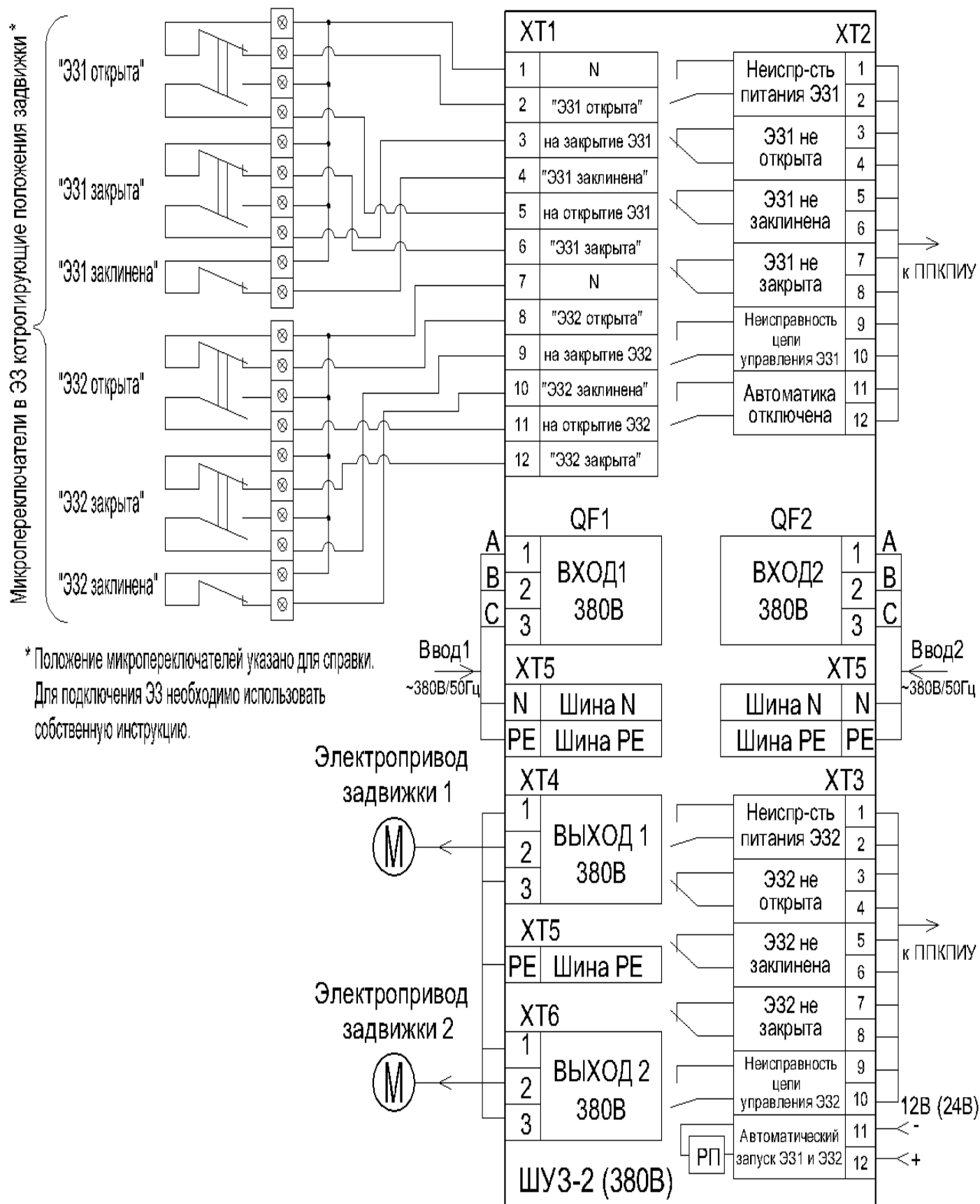
При отсутствии заполненной формы сбора информации № 1 рекламации рассматриваться не будут.

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

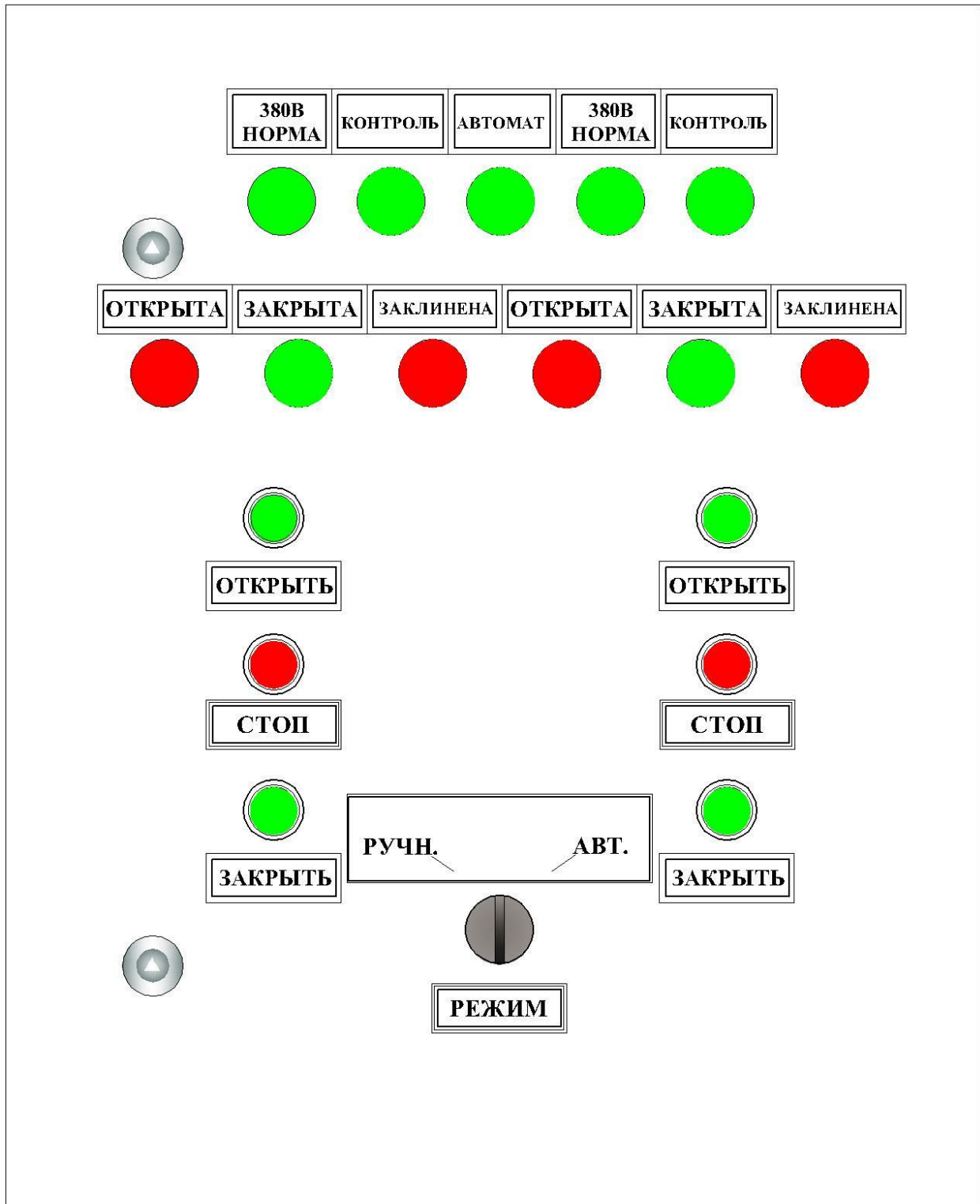
Форма № 1 сбора информации:

Зав. №_____, дата ввода в эксплуатацию "___" _____ 201__г.			
Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

Приложение 1. Схема подключений к шкафу ШУЗ-2.



Приложение 2. Внешний вид шкафа ШУЗ-2.



Адрес предприятия-изготовителя:

199048, г. Санкт-Петербург, В.О. 13-я линия, д.72

ООО "Системы пожарной безопасности"

Тел./факс. 327-58-14