

ООО «Системы пожарной безопасности»

**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**

Санкт-Петербург  
2013 г.



# Содержание

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

## 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 ШУЗ-1

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 так же автоматическое управление эл. двигателем, с выдачей сигналов о состоянии шкафа и положения задвижки в адресную систему, 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 ШУЗ-1

### Параметры коммутации:

- Коммутируемое напряжение главных цепей .....380В, (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 более .....20 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 пуска, 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 пуска 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 замыкания\* контактов реле «Открытия» (выходные контакты 1 и 2 на клеммной колодке ХТ1);
  - **"ЭЗ заклинена"** – в виде замыкания\* контактов реле «Задвижка заклинена» (выходные контакты 3 и 4 на клеммной колодке ХТ1);
  - **"Автоматика отключена"** – в виде замыкания\* контактов реле «Автоматика». (Переключатель «РЕЖИМ» в положении «АВТ.», выходные контакты 5 и 6 на клеммной колодке ХТ1);
  - **"Неисправность питания ЭЗ"** – в виде замыкания\* контактов реле «РНПП-311» (выходные контакты 7 и 8 на клеммной колодке ХТ1);
  - **«Неисправность цепи управления ЭЗ»** – в виде замыкания\* контактов реле «Реле контроля 1» и «Реле контроля 2» (выходные контакты 9 и 10 на клеммной колодке ХТ1);

*\*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
- Ускорение .....3g;
- Длительность удара .....2мс.
- 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 среды ....от -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 хранения ....от -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 учётом технического обслуживания, не менее ...40000 час.;
- Средний срок службы, не менее .....10 лет;
- Габаритные размеры (стандартное исполнение), не более .....405x320x230 мм;
- Масса (стандартное исполнение), не более .....15 кг.

#### 4. Устройство, элементы управления и индикации ШУЗ-1

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:

- *Включённое состояние автомата QF1* – зелёный световой индикатор "380–НОРМА";
- *Закрытое положение ЭЗ* – зелёный световой индикатор "ЗАКРЫТА",
- *ЭЗ1 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 1-10.

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

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

Цепи питания двигателя электропривода задвижки (~380В) выведены на клеммную колодку ХТ3, контакты 1,2,3 и клеммную колодку ХТ4 (шины N и PE).

#### 5. Режимы работы ШУЗ-1

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

В режиме «Автоматический» управление электрозадвижкой 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» и «КОНТРОЛЬ» – горят.

При поступлении с прибора управления команды на открытие электрозадвижки срабатывает контактор КМ1, подаётся напряжение на двигатель ЭЗ. Световой индикатор «КОНТРОЛЬ» – гаснет. При срабатывании датчиков (концевые выключатели электропривода), сигнализирующих об открытом состоянии задвижки, напряжение с двигателя электропривода снимается (контактор КМ1 выключается), световые индикаторы «ОТКРЫТА» и «КОНТРОЛЬ» переходят в режим непрерывного свечения,

и формируется сигнал об открытом 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. Световой индикатор «КОНТРОЛЬ» – гаснет. При срабатывании датчиков (концевые выключатели электропривода), сигнализирующих о закрытом состоянии задвижки, напряжение с двигателя электропривода снимается (контактор КМ2 выключается), световые индикаторы «ЗАКРЫТА» и «КОНТРОЛЬ» переходят в режим непрерывного свечения, и формируется сигнал о закрытом состоянии задвижки, контролируемый ППКПиУ.

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

В режиме «Ручной» контроль целостности линии управления задвижкой не осуществляется, световой индикатор «КОНТРОЛЬ» не горит (контакты ХТ1 (9, 10) – разомкнуты).

Сигналы о положении электрозадвижки и состоянии ШУЗ-1 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» 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 ХТ1 (7, 8) – разомкнуты.)
- При выключенном автомате QF1. (Световой индикатор «380В–НОРМА» не горит, контакты ХТ1 (7, 8) – разомкнуты.)
- При заклинивании задвижки. (Световые индикаторы «380В–НОРМА» и «ЗАКЛИНЕНА» горят, контакты ХТ1 (7, 8) – замкнуты, контакты ХТ1 (3, 4) – разомкнуты.)

## **6. Указание мер 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 изготовителе или в специализированных мастерских.

5. Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

## 7. Монтаж ШУЗ-1

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 автомату QF1 и к колодкам ХТ4 (шины N и PE).

Силовой кабель от управляемой задвижки подключается к клеммам блока зажимов ХТ3 и ХТ4.

Контрольные кабели от управляемой задвижки подключаются к клеммной колодке ХТ1.

Контрольные кабели ППКПиУ подключаются к клеммной колодке ХТ2, в соответствии со схемой Приложения 1 настоящей инструкции.

## 8. Подготовка ШУЗ-1 к работе

После проведения необходимых монтажных работ необходимо 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 на входные клеммы контакторов КМ1, КМ2 и 220В в схему управления и автоматики шкафа. При этом должен включиться индикатор «**380В-НОРМА**».

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

– внутри шкафа на лицевой панели 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 входному автомату QF1. 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 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.

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 ХТ1 (1, 2) – разомкнуться.

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 ХТ1 (1, 2) – замкнуться.

Установить переключатель режима работы в положение **«АВТ.»**. При этом должны загореться световые индикаторы **«АВТОМАТ»** и **«КОНТРОЛЬ»**. Контакты ХТ2 (5, 6) и ХТ2 (9, 10) – замкнуться.

Подать напряжение 12В (24В, 220В см. П.3) на контакты 11 и 12 на колодке ХТ2. При этом двигатель ЭЗ должен включиться. Индикаторы **«ЗАКРЫТА»** и **«КОНТРОЛЬ»** должны погаснуть. При достижении задвижкой положения «открыта» – двигатель должен выключиться и включиться индикаторы **«ОТКРЫТА»** и **«КОНТРОЛЬ»**. Снять управляющее напряжение. Закрыть задвижку в ручном режиме.

*Только для ШУЗ1-380 исп. 2: не закрывать задвижку в ручном режиме. Подать напряжение 12В (24В, 220В см. П.3) на контакты 11 и 12 на колодке ХТ1. При этом двигатель ЭЗ должен включиться. Индикаторы **«ОТКРЫТА»** и **«КОНТРОЛЬ»** должны погаснуть. При достижении задвижкой положения «закрыта» – двигатель должен выключиться и включиться индикаторы **«ЗАКРЫТА»** и **«КОНТРОЛЬ»**. Снять управляющее напряжение.*

Установить переключатели режимов работы в положение **"РУЧН."**.

Закрыть ЭЗ, нажав кнопку "Закрыть", при этом должны включиться индикаторы **"ЗАКРЫТА"** и **«КОНТРОЛЬ»**.

Установить переключатели режимов 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 по адресу:

**199048, г. Санкт-Петербург, В.О. 13-я линия, д.72**  
**ООО "Системы пожарной безопасности"**  
**Тел. 935-48-09 факс. 327-58-14**

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

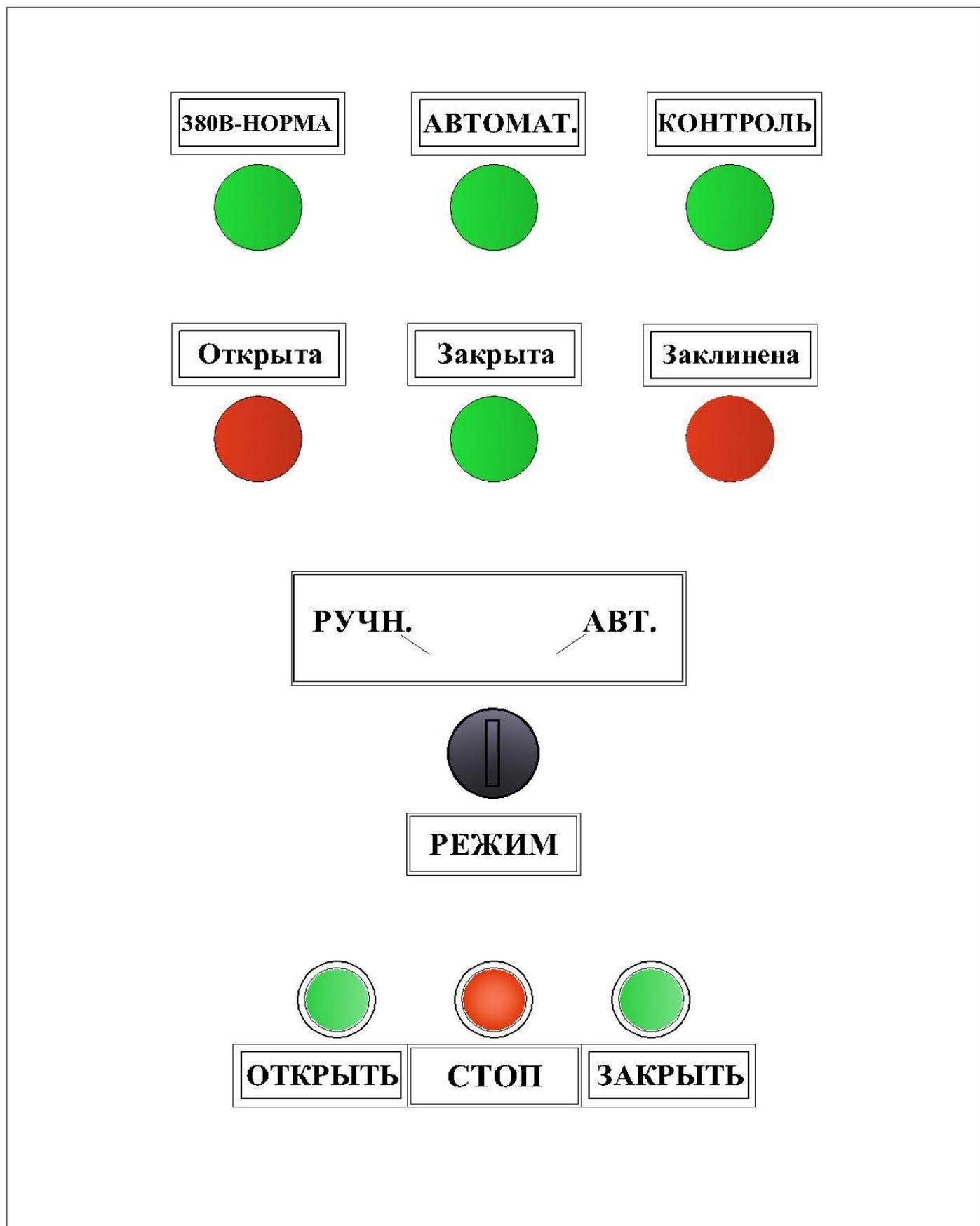
Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации принятые меры.

Форма № 1 сбора информации

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



## Приложение 2. Внешний вид шкафа ШУЗ-1





Адрес предприятия-изготовителя:

199048, г. Санкт-Петербург, В.О. 13-я линия, д.72  
ООО "Системы пожарной безопасности"

**Региональный  
дистрибьютор**

**пск МОДУЛЬ**  
WWW.PSK-MODULE.RU

ООО «Проектно-строительная компания «МОДУЛЬ»  
(ООО «ПСК «МОДУЛЬ»)

6120137, г. Екатеринбург, ул. Учителей 24

Телефон: 8-922-292-41-50

Телефон: 8-912-280-45-77

Телефон\Факс: 8 (343)360-23-04

Электронный адрес: [INFO@PSK-MODULE.RU](mailto:INFO@PSK-MODULE.RU)

Интернет адрес: [WWW.PSK-MODULE.RU](http://WWW.PSK-MODULE.RU)