



**Компонент приборов пожарных управления:**

**Шкаф управления одним  
электроприводом задвижки  
серии ШУ типа "ШУЗ+"  
(модификация ШУЗ+1-220В)**

**Инструкция по эксплуатации**

2019 г.



**пск МОДУЛЬ**  
[WWW.PSK-MODULE.RU](http://WWW.PSK-MODULE.RU)

## Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
3. УСТРОЙСТВО, ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.....	5
4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	5
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
6. МОНТАЖ.....	6
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	7
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	8
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ВНЕШНИЙ ВИД ШКАФА ШУЗ PLUS 1 .....	11

## АННОТАЦИЯ

Настоящая инструкция содержит техническое описание, руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности для компонентов приборов пожарных и управления – силовых шкафов управления.

Обслуживание и выполнение работ в шкафу управления разрешается только специально обученному персоналу, изучившему данную инструкцию по эксплуатации, прошедшему инструктаж по технике безопасности и имеющему квалификационную группу по электробезопасности не менее III (третьей) для работы в электроустановках до 1000В.



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы управления серии ШУ типа "ШУЗ+" (далее – ШУЗ+ или шкаф), в зависимости от модификации, предназначены для автоматического управления электроприводами задвижек (ЭЗ) автоматических установок пожаротушения (АУПТ) и систем внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), входящих в состав системы противопожарной защиты объекта, по командам внешнего прибора пожарного управления (ППУ). В шкафу предусмотрена защита от перегрузок и токов коротких замыканий, контроль целостности цепей управления электродвигателем, а также автоматическое управление электродвигателем, с выдачей сигналов о состоянии шкафа в систему пожарной автоматики.

ШУЗ+ является компонентом прибора пожарного управления (ППУ) и способен работать с приборами пожарными различных производителей, в том числе ППКПУ «Мастер+» производства ООО «Кластер автоматики».

## 2. Технические характеристики

### Параметры коммутации:

- Коммутируемое напряжение главных цепей .....230В, (50±1) Гц;
- Номенклатура ШУЗ+ по коммутируемым ..... 6-16А;
- Максимальная коммутируемая мощность в зависимости от коммутируемого тока определяется при заказе;
- Потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме (без внешних потребителей) .....не более 100 ВА;
- Допустимый ток нагрузки выходных контактов .....не более 100мА;
- Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и шиной заземления .....не менее 20МОм.

### Параметры управления:

Шкаф ШУЗ+ производит управление электрозадвижками по сигналу (команде) управления, поступающей от ППУ на контакты соответствующей клеммной колодки (см. схемы подключения). Сигнал формируется в виде напряжения 12В или 24В постоянного тока, а так же по сигналу тип «сухой контакта». Команда управления может поступать на шкаф ШУЗ+ по каналам связи (RS-485) поддерживающих протокол «Мастер» или протокол «MODBUS RTU».

Сигнал дистанционного открытия (закрытия) электрозадвижки должен быть импульсным, с длительностью импульса не менее 5 секунд.

*Параметры управляющих сигналов оговариваются при заказе.*

### Параметры выходных сигналов:

Шкаф формирует следующие выходные сигналы о своем состоянии, поступающие на прибор пожарный управления:

- **«Автоматика отключена»** – сигнал в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта реле автоматики, выведенных на клеммную колодку ХТ;
- **«Авария»** – обобщенный сигнал «АВАРИЯ» неисправности в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта реле неисправности питания, контактов модуля контроля целостности линий

управления выведенных на клеммную колодку ХТ;

- «**Электрозадвижка открыта**» – в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта соответствующих контактов на клеммной колодке;
- «**Электрозадвижка закрыта**» – в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта соответствующих контактов на клеммной колодке;
- «**Электрозадвижка заклинена**» – в виде РАЗМЫКАЮЩЕГО контакта соответствующих контактов на клеммной колодке.

*В выключенном состоянии шкафа ШУЗ+ контакты выходных сигналов находятся в разомкнутом состоянии.*

**ВНИМАНИЕ!** Допустимый ток нагрузки выходных контактов, не более 100мА

#### **Предельные эксплуатационные параметры:**

- Конструкция устройства по группе механического исполнения М4 по ГОСТ 175161-90:
  - Ускорение ..... 3g;
  - Длительность удара ..... 2мс;
  - Уровень защиты оболочки от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96..... IP54;
  - По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69 :  
 Предельная температура окружающей среды от ..... +5°C2 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%;
- Высота над уровнем моря не более .....2000 м;
- По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87;
- По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха ШУЗ+ соответствует группе В3 ГОСТ Р 52931-2008;
- По устойчивости к механическим воздействиям ШУЗ+ соответствует группе исполнения L1 ГОСТ 52931-2008;
- По приспособленности к диагностированию ШУЗ+ соответствует требованиям ГОСТ 26656-85;
- По способу защиты от поражения электрическим током ШУЗ+ относится к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- Время наработки на отказ с учетом технического обслуживания, не менее ..... 40 000 часов;
- Средний срок службы ..... не менее 10 лет;
- Габаритные размеры шкафа ШУЗ+ .....от 400x450x240 мм.



### 3. Устройство, элементы управления и индикации

#### Основные компоненты

Корпус шкафа по конструкции цельнометаллический - настенного исполнения с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди), с нижним (верхним, боковым) подводом силовых кабелей.

Внутри шкафа расположена металлическая монтажная панель с установленными на ней автоматическими выключателями, контакторами, промежуточными реле, блоком контроля фаз, блоками управления и блоками зажимов для подсоединения силовых и контрольных кабелей.

На двери шкафа располагаются элементы местного управления:

- переключатель режима работы – «**Руч. \Авт.**»,
- клавиша открыть задвижку – «**ОТКРЫТЬ**»,
- клавиша закрыть задвижку – «**ЗАКРЫТЬ**»
- клавиша останов задвижки – «**СТОП**».

#### Световая индикация

Световая индикация формирует следующие извещения:

- **Исправность входного напряжения** – зелёный светодиодный индикатор с шильдиком «**220 В**»;
- **Автоматика отключена** – желтый светодиодный индикатор с шильдиком «**АВТ. ОТКЛ.**» (Переключатель «**РЕЖИМ**» в положении «**Ручн.**»);
- **Неисправность** – желтый светодиодный индикатор с шильдиком «**АВАРИЯ**»;
- **Электрозадвижка открыта** – красный световой индикатор «**ОТКРЫТА**»;
- **Электрозадвижка закрыта** – зеленый световой индикатор «**ЗАКРЫТА**»;
- **Электрозадвижка заклинена** – красный световой индикатор «**ЗАКЛИНЕНА**».

#### 4. Режимы работы

ШУЗ+ может работать в двух режимах: «**Автоматический**» и «**Ручной**».

В режиме «**Автоматический**» управление электрозадвижкой производится по сигналам (командам), поступающим с ППУ, входящего в состав системы противопожарной защиты объекта. При этом переключатель «**РЕЖИМ**» установлен в положение «**Авт.**», световой индикатор «**АВТ. ОТКЛ.**» выключен.

При поступлении от прибора пожарного управления команды на открытие задвижки, шкаф ШУЗ+ формирует управляющий сигнал на открытие. Световые индикаторы ШУЗ+ оповещают о состоянии шкафа и управляемой электрозадвижки, срабатывании концевых микропереключателей привода, сигнализирующих о достижении задвижки конечного положения. В период подачи напряжения на привод светодиод «Открыта» светится в мигающем режиме. По достижению конечного положения задвижки, шкаф ШУЗ+ отключает подачу напряжения на электропривод. Светодиодный индикатор «**ОТКРЫТА**» переходит в режим непрерывного свечения.

В случае исполнении шкафа ШУЗ+ с дистанционными сигналами управления Открыть и Закрыть, закрытие задвижки в автоматическом режиме производится аналогично алгоритму открытия. В стандартном исполнении закрытие задвижки производится только в Ручном режиме работы ШУЗ+.

В режиме **«Ручной»** управление электроприводом задвижки осуществляется клавишами **«ОТКРЫТЬ»**, **«СТОП»** и **«ЗАКРЫТЬ»**, расположенных на панели управления двери шкафа. Переключатель **«РЕЖИМ»** необходимо переключить в положение **«РУЧН.»**, при этом световой индикатор **«Автоматика отключена»** светится непрерывного и шкаф ШУЗ+ формирует сигнал об отключении автоматики для ППУ.

При нажатии на клавишу **«ОТКРЫТЬ»**, шкаф ШУЗ+ подаёт управляющий сигнал на открытие задвижки. При срабатывании соответствующего концевого микропереключателя, - включается индикатор **«ОТКРЫТА»**, и формируется сигнал об открытом положении задвижки, предназначенный для передачи на ППУ.

При нажатии на клавишу **«ЗАКРЫТЬ»**, шкаф ШУЗ+ подаёт управляющий сигнал на закрытие задвижки. При срабатывании соответствующего концевого микропереключателя, - включается индикатор **«ЗАКРЫТА»**, и формируется сигнал о закрытом положении задвижки, предназначенный для передачи на ППУ.

При нажатии на клавишу **«СТОП»**, шкаф ШУЗ+ отключает подачу напряжения на электропривод.

ШУЗ+ выдает сигнал **«Неисправность»** для ППУ в следующих случаях:

- при нарушении целостности одной из цепей управления электроприводом с включением соответствующего светового индикатора **«Авария»**
- при пропадании питающего напряжения, или одной из фаз напряжения на входе шкафа ШУЗ+ при включённом автомате (световой индикатор **«220 В»** не горит);
- при **выключенном автомате** (световой индикатор **«220 В»** не горит).
- превышение (занижение) допустимого уровня входного напряжения (световой индикатор **«220 В»** не горит);

При наличии подключенного к шкафу ШУЗ микропереключателя заклинивания на электроприводе задвижки, при его срабатывании подключенный световой индикатор **«ЗАКЛИНЕНА»** - горит и на ППУ выдается сигнал **«ЭЗ заклинена»**.

## 5. Указание мер безопасности

- Перед началом работы с изделием необходимо ознакомиться с настоящей инструкцией.
- 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».
- Все работы выполнять при отключенных источниках электропитания.
- Ремонтные работы производить на предприятии изготовителя или в специализированных мастерских.
- Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

## 6. Монтаж

Шкаф размещается в помещении водомерного узла, насосной или в ином помещении для размещения соответствующего оборудования на стене или на полу (подставке). Силовые, контрольные кабели вводятся через отверстия в нижней (верхней, боковой) стенке шкафа в зависимости от исполнения корпуса.



Подвод входного напряжения следует выполнять в соответствии с нормами Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ).

Кабель питания (~220В/380В, 50Гц) подсоединяется к клеммам соответствующего вводного автомата и к колодке ХТ1 (шины/клеммы N и PE).

Кабели от управляемых исполнительным устройствам подключаются к клеммным колодкам, в соответствии со схемами подключения.

Кабели контроля и управления от ППКПУ подключаются к клеммам колодки ХТ5, в соответствии со схемами подключения настоящей инструкции.

## 7. Подготовка к работе

Установить переключатель РЕЖИМ работы на шкафу ШУЗ в положение «РУЧН.».

После проведения электромонтажных монтажных работ по подключению шкафа ШУЗ+ к электроприводу задвижки, необходимо вручную установить Электрозадвижку (далее ЭЗ) в промежуточное положение (приоткрыть), далее подать напряжение на шкаф ШУЗ.

Включить автоматические выключатели QF. При этом подается напряжение на входные клеммы контакторов и электронных блоков, а также - в схему управления и автоматики шкафа ШУЗ+. Должен включиться световой индикатор «220 В».

Если световой индикатор «220 В» не включился, то необходимо провести проверку правильности подключения и питающего напряжения к шкафу ШУЗ+:

- если подающее напряжение в шкаф ШУЗ подключено правильно, необходимо проверить напряжение на клеммах «L» и «N» электронного блока управления шкафа ШУЗ+, если на зажимах присутствует напряжение ~230В и нет свечения светодиодных индикаторов на плате электронного блока – значит, неисправен электронный блок, электронный блок следует заменить на исправный.

Дальнейшие операции по подготовке шкафа ШУЗ возможно производить, только при наличии нормального входного напряжения, о чём сигнализирует соответствующий зелёный световой индикатор «220 В».

Светодиодный индикатор «АВАРИЯ» при отсутствии неисправности - выключен. Если индикатор «АВАРИЯ» светится - следует проверить целостность контролируемых на неисправность кабельных соединений.

- Проверить на «обрыв» кабельные соединения между шкафом ШУЗ+ и электродвигателем привода задвижки;

**ВНИМАНИЕ!** Проверку неисправности производить при отключенном электропитании шкафа ШУЗ+, т.к. для контроля неисправности схемой шкафа ШУЗ+ предусмотрено подача «контрольного» напряжения в данные кабельные соединения.

- Если сигнал дистанционного пуска (открытия) является внешний «сухой контакт» или элемент дистанционного управления (тип ЭДУ) необходимо проверить на неисправность («обрыв» и «короткое замыкание») кабельные соединения между шкафом ШУЗ+ и источником сигнала дистанционного пуска (открытия), а так же проверить номиналы оконечного и добавочного резистора в соответствии со схемой подключения (см. схему в Приложении).

Индикатор «220 В» светятся, а индикатор «АВАРИЯ» отключен.

Далее для проверки работоспособности шкафа ШУЗ следует:

1. Произвести настройку микропереключателей конечных положений задвижки в соответствии с Руководством по эксплуатации на задвижку с электроприводом. В ручном режиме проверить, что микропереключатели срабатывают в положении Открыта и Закрыта задвижка, соответственно на шкафу ШУЗ+ включаются световые индикаторы «ОТКРЫТА» и «ЗАКРЫТА».

2. нажать клавишу «ЗАКРЫТЬ» - при этом управляемая ЭЗ должна начать закрываться;

3. нажать клавишу «СТОП» - при этом управляемая ЭЗ должна остановиться;

4. нажать кнопку «ОТКРЫТЬ», при этом управляемая ЭЗ должна начать открываться;

5. убедиться в том, что автоматическое отключение электродвигателя произошло при достижении ЭЗ положения "открыта", при этом должен включиться индикатор «ОТКРЫТА», контакты, передающие сигнал «ОТКРЫТА» на ППУ (см. схему в Приложении) – должны быть разомкнуты;

6. нажать кнопку «ЗАКРЫТЬ», при этом управляемая ЭЗ должна начать закрываться;

7. убедиться в том, что автоматическое отключение электродвигателя произошло при достижении ЭЗ положения "закрыта", при этом должен включиться индикатор «ЗАКРЫТА», контакты, передающие сигнал «ЗАКРЫТА» на ППУ (см. схему в Приложении) - должны быть разомкнуты;

8. установить переключатель режима работы в положение «АВТ.». При этом должен погаснуть световой индикатор «АВТ. ОТКЛ.», контакты, передающие сигнал «Автоматика отключена» на ППУ (см. схему в Приложении) - должны быть замкнуты.

9. перевести задвижку в положение «закрыта», перевести переключатель Режимов работы в положение «АВТ.».

10. Подать управляющий сигнал дистанционного пуска (открытия ЭЗ), согласно схеме подключения, при этом двигатель ЭЗ должен включиться и начать открывать задвижку.

11. Снять управляющее напряжение. Закрыть электрозадвижку в ручном режиме работы.

12. Установить переключатель режима работы в положение «АВТ.» для перевода шкафа ШУЗ+ в автоматический режим управления.

## **8. 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 регламентированных работ

Перечень мероприятий по техническому обслуживанию	Выполняет	
	Заказчик	Обслуживающая организация <sup>1</sup>
Внешний осмотр шкафа на наличие механических повреждений	Еженедельно	Ежеквартально
Контроль световой сигнализации на лицевой панели ШУЗ+	Еженедельно	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

## 9. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 26.30.50-002-20115828-2017 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также требований по монтажу.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца со дня продажи изделия «ШУЗ+». Приборы, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будет выявлено несоответствие требованиям ТУ 26.30.50-002-20115828-2017, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

На приборы с механическими повреждениями гарантия не распространяется.

<sup>1</sup> при постоянном пребывании людей - ежемесячно

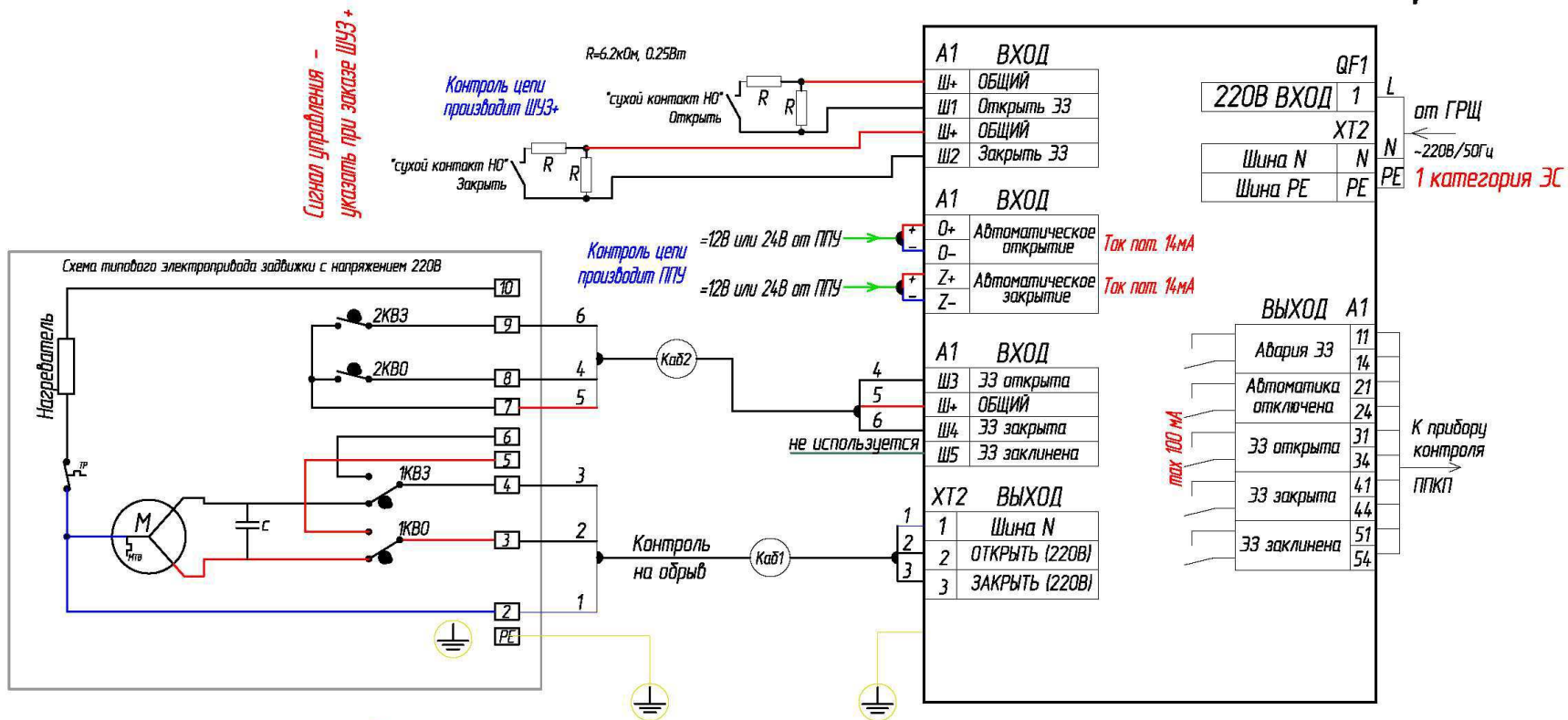
## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

### ВНИМАНИЕ:

В «Приложении 1» показана типовая схема модификации шкафа «ШУЗ+1-220» для управления одним электроприводом задвижки. Схема внешних подключений шкафа ШУЗ+ для каждой конкретной модификации, входит в комплект поставки, а также вклеена на внутренней стороне двери шкафа.

Схема внешних подключений модификации ШУЗ+1-220 .

## ШУЗ-Plus (220В-стандарт)



### Примечания

Шкаф ШУЗ+ производит контроль неисправности кабельной линии управления (Каб1) до двигателя электропривода. В случае возникновения обрыва цепи питания шкафа ШУЗ формирует сигнал "АВАРИЯ" на контактах 11-14 электронного блока А1.

В приводе концевые выключатели 1КВ0 и 1КВ3 разрывают цепь питания привода по достижении конечного положения (открыта или закрыта). Поэтому, для правильной работы электропривода со шкафом ШУЗ+ необходима настроить дополнительные концевые выключатели (микропереключатели) 2КВ0 и 2КВ3 в положении срабатывания раньше, чем сработают 1КВ0 и 1КВ3.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ВНЕШНИЙ ВИД ШКАФА ШУЗ PLUS 1

### “ШУЗ Plus” шкаф управления одним электроприводом задвижки (ШУЗ+)



**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 стационарный: 8 (343) 237-16-17

Региональный дистрибьютор

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

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