

ИСО 9001



Руководство по эксплуатации
Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
АЦДР.425412.056 РЭп

Оглавление

1	Описание изделия	5
1.1	Назначение изделия	5
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство и работа	7
1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности.....	8
1.6	Маркировка и пломбирование	8
1.7	Упаковка	8
2	Использование по назначению	9
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	9
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	9
2.2.2	Конструкция блока.....	9
2.2.3	Монтаж блока.....	10
2.2.4	Подключение блока.....	10
2.2.5	Настройка блока	12
2.3	Режимы функционирования.....	29
2.3.1	Проверка работоспособности	31
2.3.2	Действия в экстремальных ситуациях.....	31
2.3.3	Возможные неисправности и способ устранения	31
3	Техническое обслуживание изделия	31
3.1	Общие указания	31
3.2	Меры безопасности	31
3.3	Порядок технического обслуживания изделия	31
3.4	Проверка работоспособности изделия.....	32
3.5	Техническое освидетельствование	32
3.6	Консервация (расконсервация, переконсервация)	32
4	Текущий ремонт	32
5	Хранение.....	33
6	Транспортирование	33
7	Утилизация.....	33
8	Гарантии изготовителя.....	33
9	Сведения о сертификации.....	33
10	Сведения о ранее выпущенных версиях.....	34

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭп) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации Блока управления задвижкой АЦДР.425412.056 (в дальнейшем – блок).

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

- КЗ – короткое замыкание;
- ПО – программное обеспечение;
- ИСО – интегрированная система охраны.

1 Описание изделия

1.1 Назначение изделия

Блок управления задвижкой «ШУЗ-RS» АЦДР.425412.056, (в дальнейшем – блок) является составной частью адресного блочно-модульного прибора пожарного управления по ГОСТ Р 53325-2012 п.7.2.6 и предназначен для:

- управления исполнительными устройствами (двигателями) и средствами пожарной автоматики в системах пожаротушения;
- контроля 2 входов технологической сигнализации.

Технические характеристики приведены в Таблице 1.2.1.

В состав блочно-модульного ППУ, помимо блока управления задвижкой, должен входить прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус» АЦДР.425533.006 или пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» АЦДР.426469.027, блок ввода резерва «ШВР-30» АЦДР.425532.003, или «ШВР-110» АЦДР.425532.002, или «ШВР-250» АЦДР.425412.009. Связь между блоками проводная.

- 1.1.1 Блок рассчитан на круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами.
- 1.1.2 Блок является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.
- 1.1.3 По возможности расширения своих функциональных возможностей и/или количественных характеристик блок является нерасширяемым изделием.
- 1.1.4 Блок обеспечивает возможность применения средств вычислительной техники для контроля и программирования.
- 1.1.5 Блок обеспечивает автоматический контроль исправности линий связи с исполнительными устройствами систем противопожарной защиты.
- 1.1.6 Конструкция блоков не предусматривает их использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1.2.1

Наименование характеристики	Значение
1.2.1 Количество входов питания	1
1.2.2 Напряжение источника питания	380В переменного тока
1.2.3 Максимальный ток потребления от сети, мА	не более 250
1.2.4 Время технической готовности блока к работе, с	5
1.2.5 Количество управляемых двигателей	1
1.2.6 Номинальный коммутируемый ток, А	10
1.2.7 Мощность управляемого двигателя (при 380В), кВт	до 4
1.2.8 Тип автоматического выключателя в штатном исполнении	3Р 10
1.2.9 Количество контролируемых выходов: - с контролем (380В)	1
1.2.10 Номинальное активное эквивалентное сопротивление обмотки двигателя, не более кОм	10
1.2.11 Количество выходов интерфейса связи с сетевым контроллером RS-485	2
1.2.12 Количество входов подключения шлейфов сигнализации	2

Наименование характеристики	Значение
1.2.13 Характеристики линии ШС: - макс. сопротивление проводов (без учета оконеч. резистора), Ом - сопротивление изоляции проводов, не менее, кОм	100 50
1.2.14 Напряжение на клеммах ненагруженного входа, В	26,5 ... 27,5
1.2.15 Сопротивление оконечного резистора шлейфа, кОм	4,7±5 %
1.2.16 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	I
1.2.17 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP54
1.2.18 Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	категория размещения 3
1.2.19 Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц - максимальное ускорение	1-35 0,5 g
1.2.20 Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	О3
1.2.21 Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до + 50
1.2.22 Масса блока, кг	не более 20
1.2.23 Габаритные размеры блока, мм	600×400×240
1.2.24 Время непрерывной работы блока	круглосуточно
1.2.25 Средняя наработка блоков на отказ в дежурном режиме работы, ч	не менее 80000
1.2.26 Вероятность безотказной работы	0,98758
1.2.27 Средний срок службы блока, лет	10

1.2.28 По устойчивости к электромагнитным помехам блок соответствует требованиям третьей степени жесткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.29 Блок обеспечивает контроль исправности входного напряжения и передачу автоматический извещений о наличии/неисправности, обрыве нагрузки 380В, с помощью интерфейса RS-485.

1.2.30 Конструкция блока обеспечивает защиту от несанкционированного доступа внутрь изделия с помощью встроенного механического замка, закрываемого на ключ. Внешние органы управления блоков так же защищены от несанкционированного доступа.

1.2.31 Конструкция блока обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

1.2.32 Электрическая прочность изоляции токоведущих частей блока – не менее 2000 В (50 Гц) между цепями, связанными с сетью переменного тока 380 В и корпусом, а также между цепями, связанными с сетью переменного тока 380 В и любыми цепями, не связанными с ней.

1.2.33 Электрическая прочность изоляции блока, между изолированными линиями интерфейса и другими цепям, не менее 2000 В, 50 Гц.

1.2.34 Электрическое сопротивление изоляции между цепями, указанными в п. 1.2.38, – не менее 20 МОм (в нормальных условиях согласно п. 5.14.6 ГОСТ 52931-2008).

1.2.35 Блок удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

1.3 Состав изделия

Комплект поставки блока соответствует Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Наименование	Количество, шт.
«ШУЗ-RS» АЦДР.425412.056	1
Руководство по эксплуатации АЦДР.425412.056 РЭ	1
Шуруп 1-8×70.019 ГОСТ 1144-80	4
Ключ к дверце блоков	2
Ключ к электронному замку управления S216-J	2
Дюбель 12×60 S	4
Кронштейн для крепления блоков на стену	4
Резистор 0,5 Вт – 4,7 кОм (MF 1/2W-4K7±5% или MF 1/2W-4K7±1% или аналогичный)	10
Кабельный ввод-сальник D37	4

1.4 Устройство и работа

Блок имеет три режима управления:

- «Ручное управление»;
- «Автоматическое управление»;
- «Управление отключено».

В ручном и автоматическом режимах блок обеспечивает выполнение следующих команд:

- «Открыть» – запуск двигателя на открытие задвижки
- «Закрыть» – запуск двигателя для закрытия задвижки.

В автоматическом режиме блок управляется командой от «Сириус» или «С2000М».

В ручном режиме блок управляется кнопками на передней панели.

В режиме «Управление отключено» любое управление заблокировано.

Индикатор «Питание» отображает исправность напряжения на вводе электропитания блоков (напряжение в норме, нет перекаса фаз, последовательность фаз правильная).

При выходе напряжения из установленного диапазона (в заводской конфигурации 220±80 В) по любой из фаз, фазовом сдвиге более чем на 90° или неправильном порядке подключения фаз блоки выдают сигнал «Авария питания». Индикатор «Питание» при этом выключается. При восстановлении напряжения питания, правильной последовательности фаз блок выдает сигнал «Питание в норме». Индикатор «Питание» при этом включается.

Режим работы блоков отображает индикатор «Автоматика откл.». Индикатор включён, когда невозможен автоматический запуск двигателя. В автоматическом режиме индикатор «Автоматика откл.» выключен.

Индикатор «Нагрузка» показывает, что на электродвигатель подано питание.

Индикатор «Неисправность» отображает если какой-то из параметров блоков находится не в норме. Режимы работы индикаторов представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1. Режим работы индикаторов

Индикатор	«Питание»	«Нагрузка»	«Автоматика откл.»	«Неисправность»
Цвет	Зелёный	Красный	Жёлтый	Жёлтый
Дежурный режим (Автоматический)	+	-	-	-
Дежурный режим (Ручное управление)	+	-	+	-
Дежурный режим (Управление откл.)	+	-	+	-
Работа двигателя	+	+	-	-
Авария питания блоков	-	-	-	+
Обрыв нагрузки	+	-	-	+

1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия необходимо использовать приведенные в Таблице 1.5.1 Приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 1.5.1. Приборы, инструменты и принадлежности

Наименование	Характеристики
Мультиметр цифровой	Измерение переменного и постоянного напряжения до 500 В, тока до 5А, сопротивления до 2 МОм
Отвертка плоская	3.0x50 мм
Отвертка крест	2x100 мм
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм
Кримпер	Для обжима наконечников до 10мм ²
Перфоратор	Для сверления отверстий в стене под крепежные элементы блоков

1.6 Маркировка и пломбирование

Блок имеет маркировку, которая нанесена на внутренней стенке.

Маркировка содержит: наименование блока, его десятичный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

1.7 Упаковка

Блок совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакован в индивидуальную картонную или деревянную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования блока не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в разделе 1.2 настоящего руководства.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

- конструкция блок удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- блок имеют цепи, находящиеся под опасным напряжением;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания блоков;
- монтаж и техническое обслуживание блоков должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.2.2 Конструкция блока

Внешний и внутренний вид блока, а также габаритные и установочные размеры блока представлены на рисунках 1 и 2:

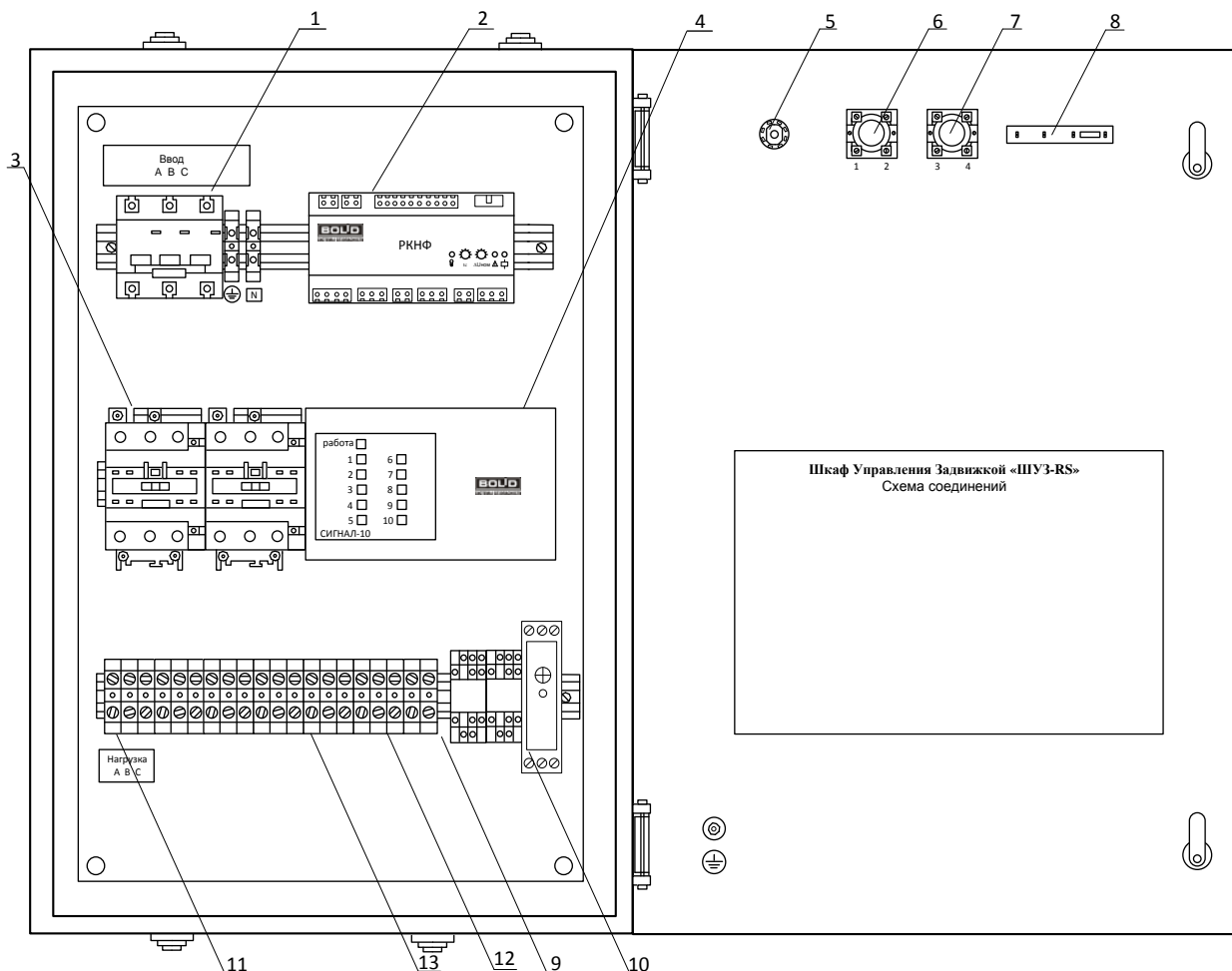


Рисунок 1. Внутреннее устройство блока.

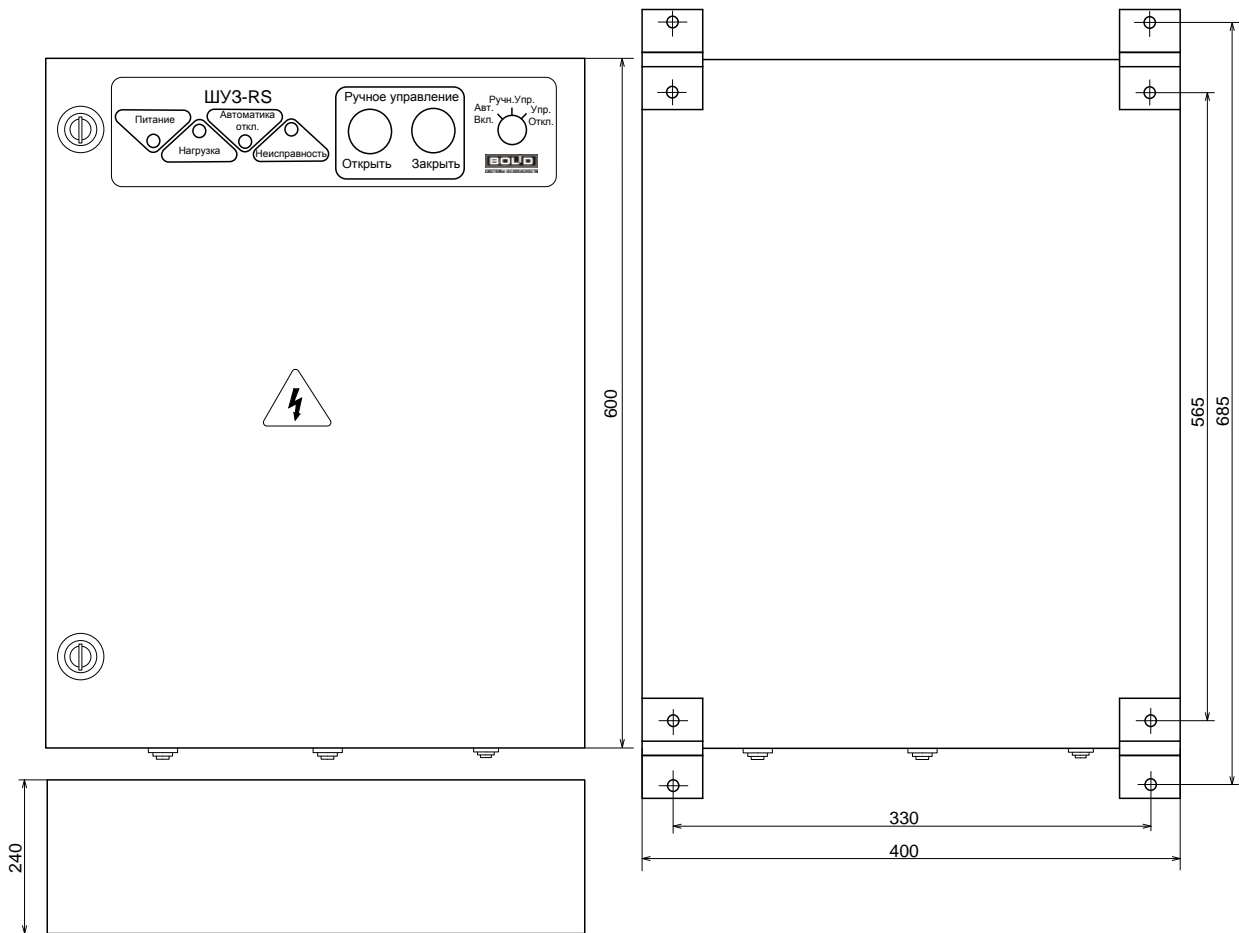


Рисунок 2. Внешний вид, габаритные и установочные размеры блока

2.2.3 Монтаж блока

Блок устанавливают на стенах или других конструкциях помещения в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Монтаж блока должен производиться в соответствии с проектом, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке.

2.2.4 Подключение блока

Монтаж всех линий производить в соответствии с РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ», а также «Правила производства и приёмки работ. Автоматические установки пожаротушения. ВСН 25-09.67-85».

Для установки блоков необходимо:

- 1) Открыть дверцу блока.
- 2) Перевести крепления блока из транспортировочного в рабочее положение.
- 3) С помощью четырех шурупов закрепить блок на стене, на высоте удобной для обслуживания человеком.

Подключить к блоку провода питающего сетевого напряжения, цепей нагрузки и интерфейса через герметичные кабельные вводы, поставляемые в комплекте согласно схеме подключений (рисунок 3а).

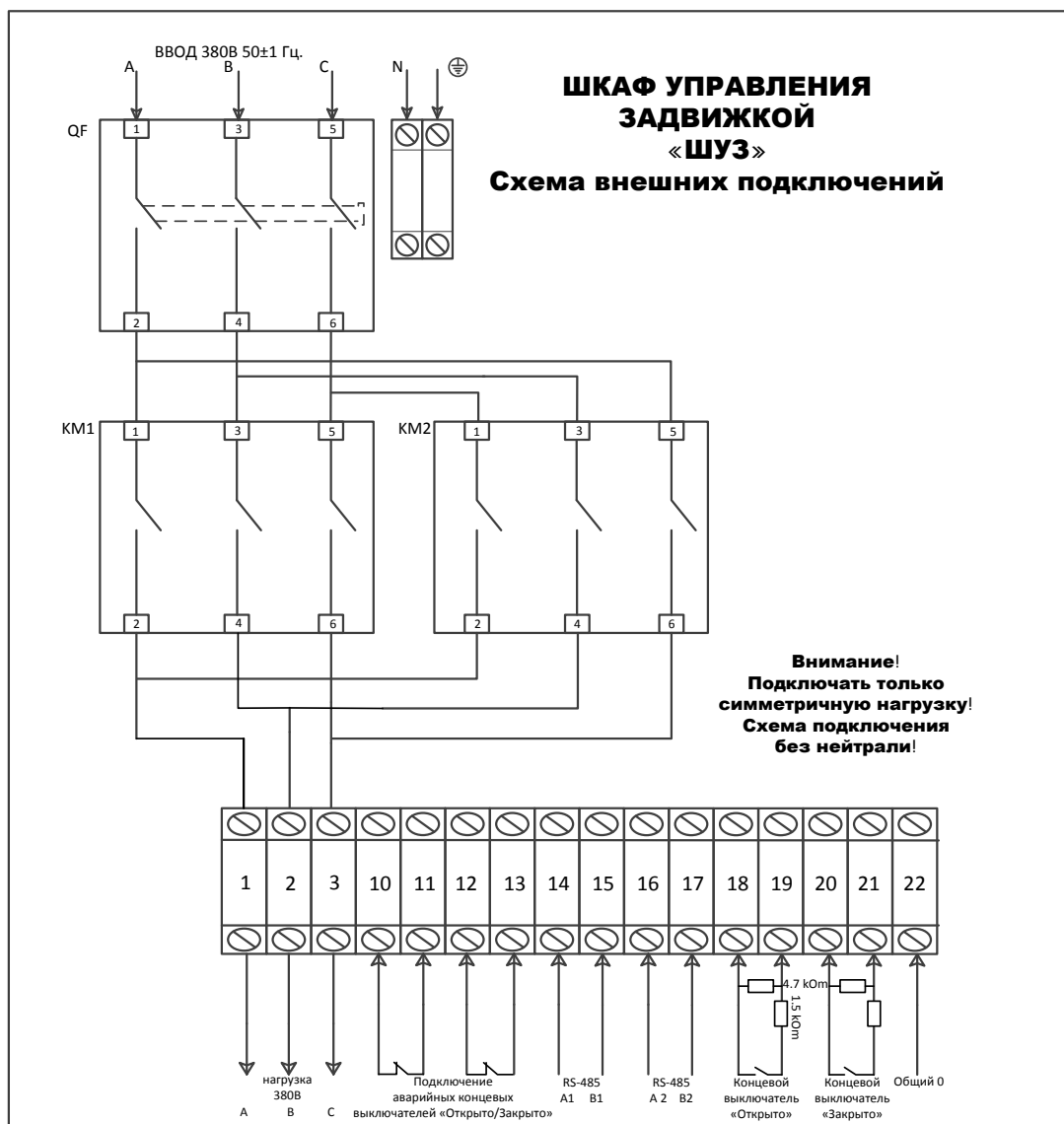


Рисунок 3а. Схема подключения блока ШУЗ с трехфазной нагрузкой

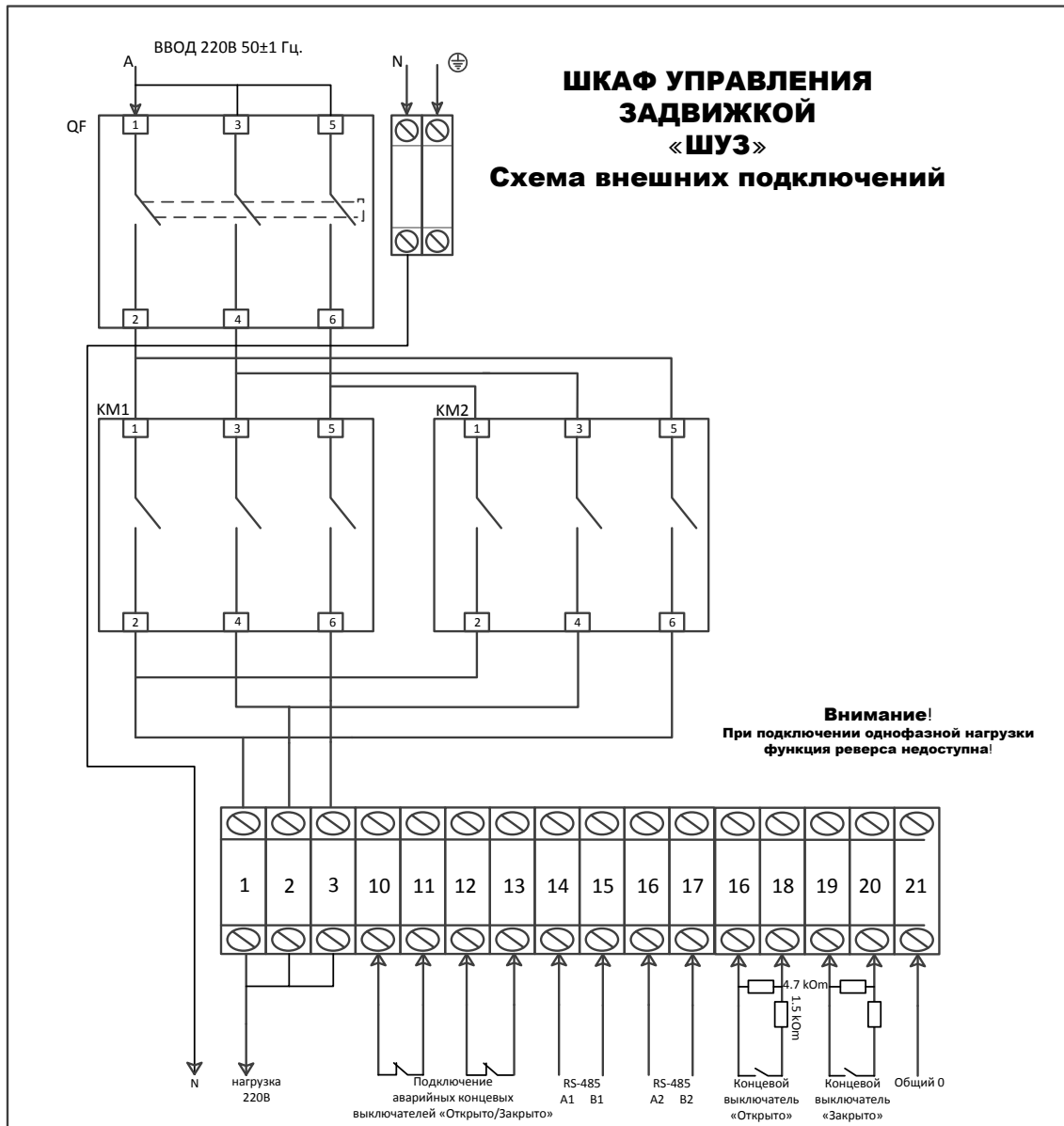


Рисунок 36. Схема подключения блока ШУЗ с однофазной нагрузкой

2.2.5 Настройка блока

Описание настройки.

Одним из элементов ШУЗ является блок управления «Сигнал-10». Конфигурация «Сигнал-10» настроенная для работы в составе ШУЗ делается при производстве блока, поэтому при монтаже нового изделия проводить настройки в программе Urog не надо (за исключением изменения адреса). Данные настройки приведены в данном приложении на случай замены неисправного элемента самостоятельно (самостоятельная замена элемента снимает с поставщика гарантийные обязательства).

Ко входам «Сигнала-10» подключены:

Ко входу 1 – Подключен выход РКНФ «Двигатель» (ХТ7:1, ХТ7:2).

Ко входу 2 – Подключен выход РКНФ «Питание» (Неисправность оборудования) (ХТ7:3, ХТ7:4).

Ко входу 3 – Подключен выход РКНФ «Автоматика» (ХТ7:5, ХТ7:6).

Ко входу 4 – Подключен сигнал состояния положения электродвигателя «Открыто» (А7:5, ХТ7:7).

Ко входу 5 – Подключен сигнал состояния положения электрозадвижки «Закрыто» (A7:9, XT7:11).

Ко входу 6 – Подключается сигнал состояния электрозадвижки (опционально) «Заклинивание».

Входы 7 ... 10 – не используются.

Для входа 1 – настройки представлены на рис.4.

Для входа 2 – настройки представлены на рис.5.

Для входа 3 – настройки представлены на рис.6.

Для входа 4, 5 – настройки представлены на рис.7.

Для входа 6 – настройки представлены на рис.8.

На вкладке «Входы» для входов, в которые подключены реле РКНФ «двигатель» и «питание» «автоматика» и для входов, в которые подключаются концевые выключатели положения электрозадвижки «Открыто», «Закрыто» и «заклинивание» (опционально, если есть на ЭЗ контакт для подачи сигнала об ее заклинивании), задать «тип ШС» 12 – «технологический программируемый». И задать диапазоны сопротивлений и сообщения для Состояний I – V, как показано на рисунке 4, 5, 6, 7. Их можно настроить в программе Uprog.

Контроль двух вводов питания "EN-54" Звуковая сигнализация

	Вход 1	Вход 2	Вход 3	Вход 4	Вход 5	Вход 6
Тип входа	12	12	12	12	4	4
Номер зоны	0	0	0	0	0	0
Задержка перехода в тревогу, с	5	5	5	5	5	5
Задержка взятия, с	0	0	0	0	0	0
Задержка анализа входа после сброса, с	1	1	1	1	1	1
Задержка управления реле 1, с	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 2, с	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 3, с	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 4, с	0	0	0	0	0	0
Без права снятия с охраны						
Автоперезвятие из невзятия	+	+	+	+	+	+
Автоперезвятие из тревоги						
Контроль отключенного входа						
Блокировка перезапроса пож. входа						
Интегрирование 300 мс	+	+	+	+	+	+
Блокировка 10% отклонений охр. входа						
Управление реле 1 (ПЦН1)						
Управление реле 2 (ПЦН2)						
Управление реле 3 (Сирена)						
Управление реле 4 (Лампа)						

Дополнительные свойства Входа 1

АЦП

Переход: 0 >50 кОм, 27 В

Состояние I: Обрыв ШС

между I, II: 40 4,8 кОм, 22,3 В

Состояние II: Выключение насоса

между II, III: 80 2,0 кОм, 17,9 В

Состояние III: Включение насоса

между III, IV: 220 0,1 кОм, 2,4 В

Состояние IV: Короткое замыкание ШС

между IV, V: 250 0,1 кОм, 2,4 В

Состояние V: Короткое замыкание ШС

между V, VI: 255 0,1 кОм, 2,4 В

Чтение АЦП Входа

СЧИТАТЬ

Значения АЦП

ШС	АЦП

Считать

Введите номера и/или диапазон входов, для которых необходимо скопировать настройку текущего входа. Например: 1, 2, 13-18

Скопировать

Копировать только текущий параметр

Входы / Выходы / Ключи / Зоны /

Рисунок 4. Вход «двигатель»

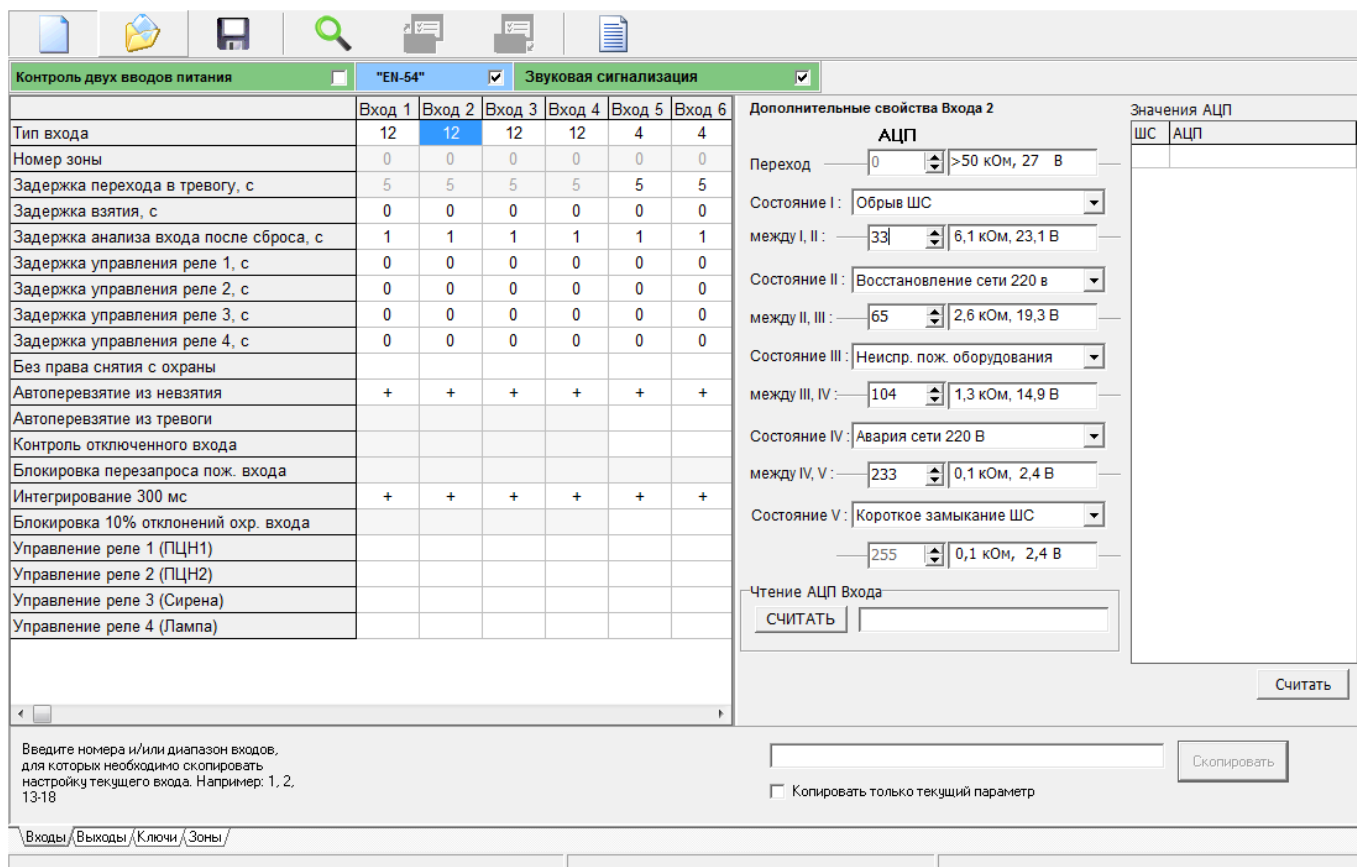


Рисунок 5. Вход «питание» (неисправность оборудования)

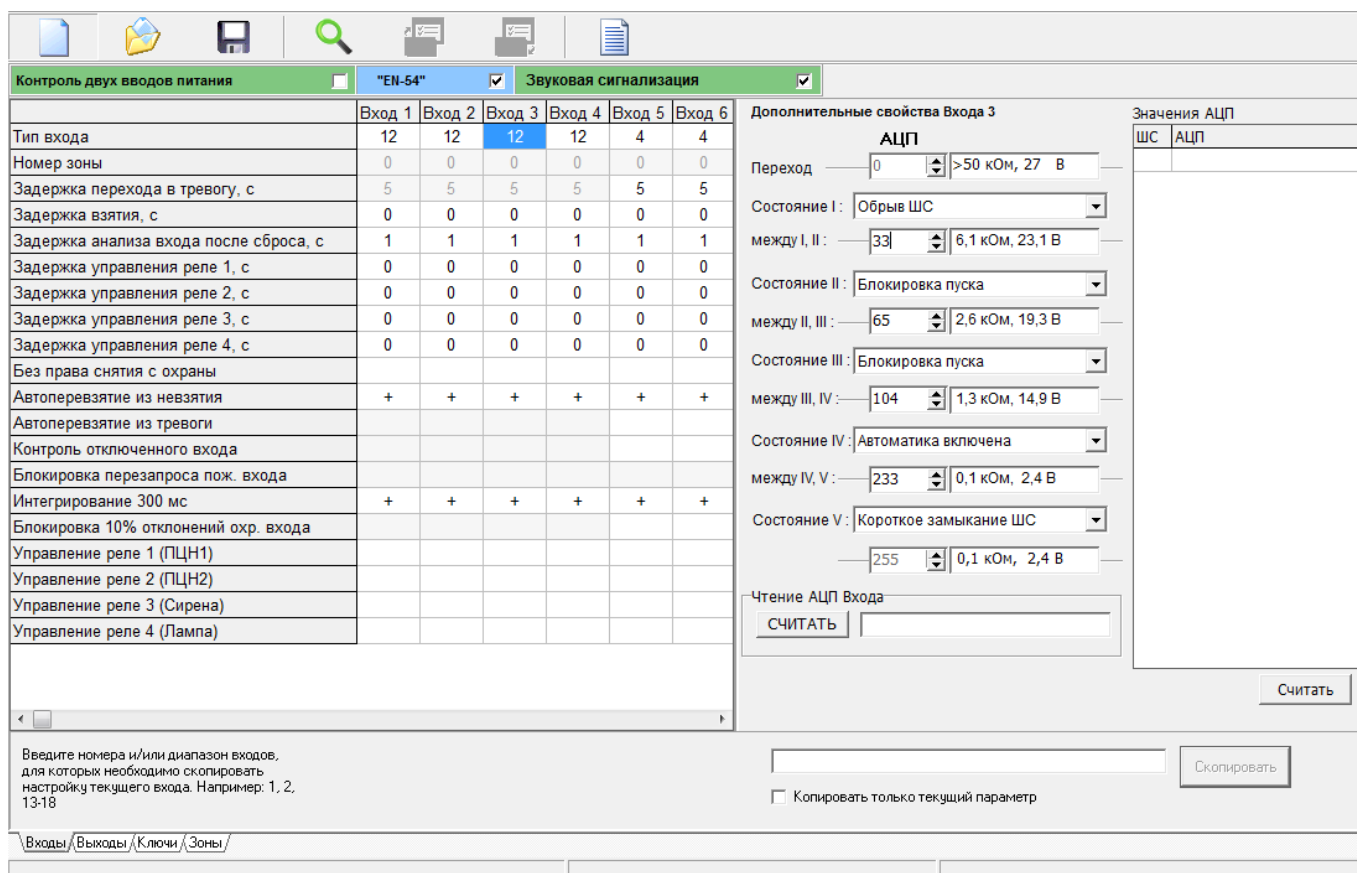


Рисунок 6. Вход «автоматика»

Контроль двух вводов питания "EN-54" Звуковая сигнализация

	Вход 1	Вход 2	Вход 3	Вход 4	Вход 5	Вход 6	Вход 7	Вход 8	Вход 9	Вход 10
Тип входа	12	12	12	12	12	12	4	4	4	4
Номер зоны	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка перехода в тревогу, с	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Задержка взятия, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка анализа входа после сброса, с	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Задержка управления реле 1, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 2, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 3, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 4, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Без права снятия с охраны										
Автоперевзятие из невзятия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Автоперевзятие из тревоги										
Контроль отключенного входа										
Блокировка перезапроса пож. входа										
Интегрирование 300 мс	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блокировка 10% отклонений охр. входа										
Управление реле 1 (ПЦН1)										
Управление реле 2 (ПЦН2)										
Управление реле 3 (Сирена)										
Управление реле 4 (Лампа)										

Дополнительные свойства Входа 5

АЦП

Переход: 0 >50 кОм, 27 В

Состояние I: Обрыв ШС

между I, II: 13 16,9 кОм, 25,5 В

Состояние II: Нарушение технологич. ШС

между II, III: 34 5,9 кОм, 23,0 В

Состояние III: Восст. технологич. ШС

между III, IV: 79 2,0 кОм, 18,0 В

Состояние IV: Нарушение технологич. ШС

между IV, V: 210 0,1 кОм, 3,1 В

Состояние V: Короткое замыкание ШС

255 0,1 кОм, 2,4 В

Чтение АЦП Входа

СЧИТАТЬ

Введите номера и/или диапазон входов, для которых необходимо скопировать настройку текущего входа. Например: 1, 2, 13-18

Скопировать

Копировать только текущий параметр

Входы / Выходы / Ключи / Зоны /

Рисунок 7. Входы «Закрытие», «Открытие».

Контроль двух вводов питания "EN-54" Звуковая сигнализация

	Вход 1	Вход 2	Вход 3	Вход 4	Вход 5	Вход 6	Вход 7	Вход 8	Вход 9	Вход 10
Тип входа	12	12	12	12	12	12	4	4	4	4
Номер зоны	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка перехода в тревогу, с	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Задержка взятия, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка анализа входа после сброса, с	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Задержка управления реле 1, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 2, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 3, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Задержка управления реле 4, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Без права снятия с охраны										
Автоперевзятие из невзятия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Автоперевзятие из тревоги										
Контроль отключенного входа										
Блокировка перезапроса пож. входа										
Интегрирование 300 мс	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блокировка 10% отклонений охр. входа										
Управление реле 1 (ПЦН1)										
Управление реле 2 (ПЦН2)										
Управление реле 3 (Сирена)										
Управление реле 4 (Лампа)										

Дополнительные свойства Входа 6

АЦП

Переход: 0 >50 кОм, 27 В

Состояние I: Обрыв ШС

между I, II: 40 4,8 кОм, 22,3 В

Состояние II: Пожарн. оборудование в норме

между II, III: 80 2,0 кОм, 17,9 В

Состояние III: Неиспр. пож. оборудования

между III, IV: 220 0,1 кОм, 2,4 В

Состояние IV: Короткое замыкание ШС

между IV, V: 250 0,1 кОм, 2,4 В

Состояние V: Короткое замыкание ШС

255 0,1 кОм, 2,4 В

Чтение АЦП Входа

СЧИТАТЬ

Введите номера и/или диапазон входов, для которых необходимо скопировать настройку текущего входа. Например: 1, 2, 13-18

Скопировать

Копировать только текущий параметр

Входы / Выходы / Ключи / Зоны /

Рисунок 8. Вход «Заклинивание»

К выходам «Сигнала-10» подключены:

К выходу 1 – Подключен вход РКНФ «Неиспарвность» (ХТ7:9, ХТ7:10).

К выходу 3 – Подключено реле открытия Электрозадвижки.

К выходу 4 – Подключено реле закрытия Электрозадвижки.

Настройки выходов приведены на рисунке 9.

The screenshot displays a software interface for configuring relays. It is organized into four sections, one for each relay (Реле 1 through Реле 4). Each section contains the following fields:

- Program:** A dropdown menu with the selected option being '0 - Не управлять'.
- Relay control time:** A numeric spinner box with the value '0'.
- Events on inclusion/exclusion:** A checkbox, which is unchecked for Relays 1, 2, and 4, and checked for Relay 3.
- Control type (Relay 3 only):** A dropdown menu with the selected option being 'Без контроля'.

At the bottom of the window, there is a navigation bar with the following tabs: 'Входы', 'Выходы', 'Ключи', and 'Зоны'.

Рисунок 9. Настройка выходов «Сигнал-10»

Для отображения индикации состояний шкафа можно использовать блок индикации и управления «Поток-БКИ». В таком случае в программе Pprog в настройках конфигурации необходимо внести 1 раздел со входами «Сигнал-10» (Питание, Автоматика, Двигатель) в Агрегат №1. В дополнительный раздел №2 пульта «С2000М» вносится вход №4 для отображения положения электрозадвижки «открыто» и выход №3.

В дополнительный раздел №3 вносится вход №5 для отображения положения задвижки «закрыто». Опционально можно внести в дополнительный раздел №4 вход №6 для отображения положение электрозадвижки «заклинено», как показано на рисунке 10.

Всем входам, добавленным в разделы 1-4 устанавливается тип «Технологический», 1-му и 4-му выходу ставится тип «Реле по умолчанию», а 3-му выходу тип «Противопожарное оборудование».

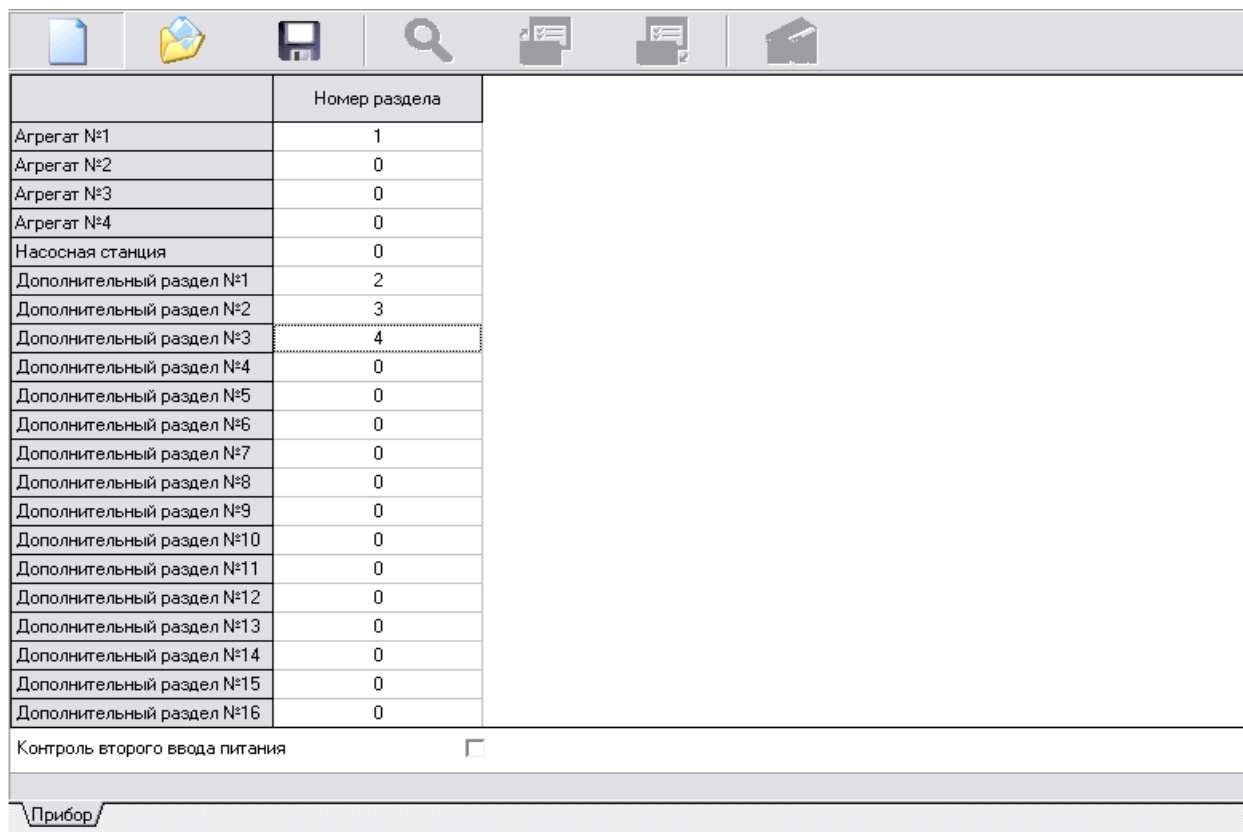


Рисунок 10. Настройка индикации на блоке индикации и управления «Поток-БКИ»

Настройки в программе Pprog

Так как ШУЗ построен на основе блока «Сигнал-10» в программе Pprog он будет определяться именно как «Сигнал-10». В конфигурации пульта «С2000М» создаются один раздел для входов «Сигнал-10», в которые подключены входы «Двигатель», «Питание», «Автоматика», три раздела для шлейфов контроля положения электроздвижки и раздел(ы) для входов пожарной сигнализации, например адресные извещатели, подключенные к «С2000-КДЛ», как показано на рисунке 11.

В разделы 1-4 добавляются входы «Сигнал-10», а в остальные ЗКПС.

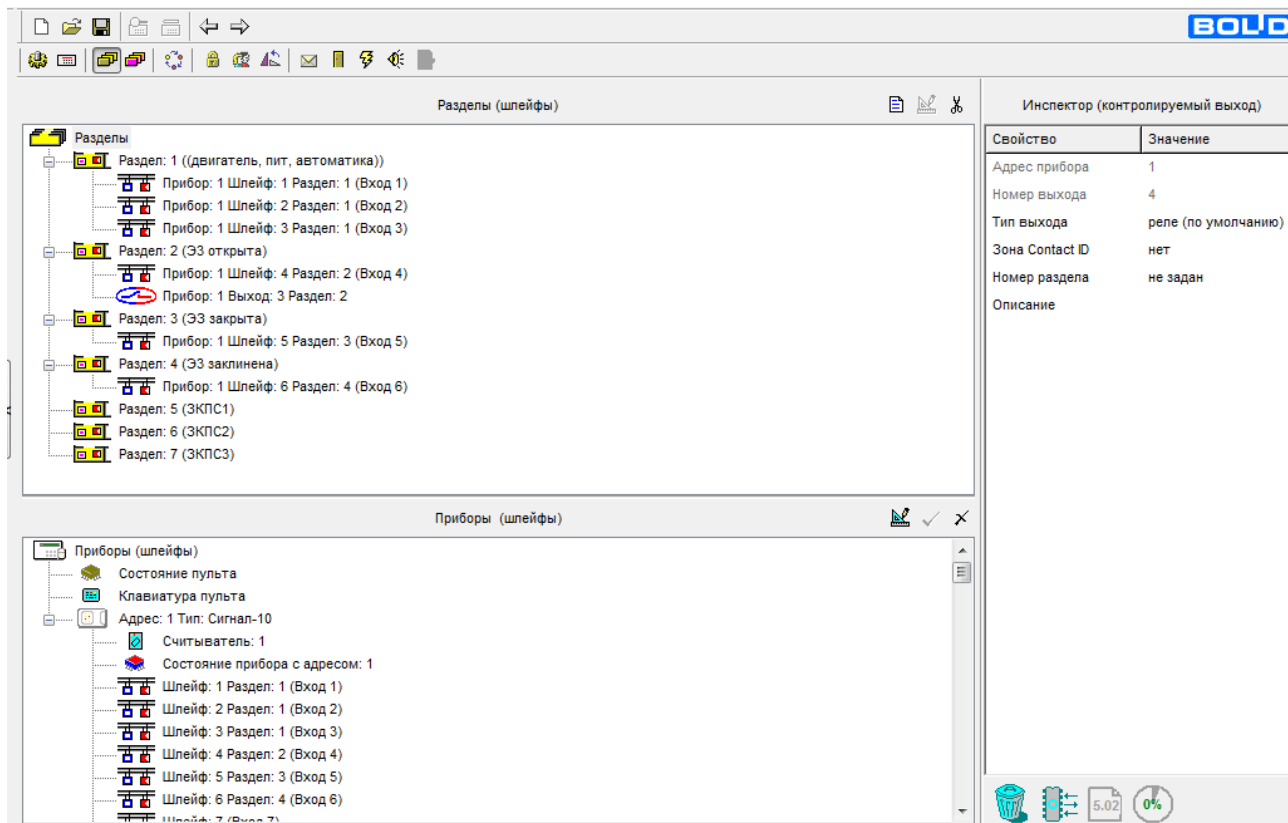


Рисунок 11. Настройки разделов «С2000М»

Алгоритм работы ШУЗ: Шкаф ШУЗ открывает задвижку при появлении в разделе 5 состояния «Пожар» («Пожар 2»), при этом ШУЗ должен быть в режиме «Автоматика включена». На привод электрозадвижки будет подаваться напряжение до тех пор, пока не сработает концевой выключатель положения «ЭЗ открыта». После этого напряжение с привода задвижки будет снято.

Если автоматика отключена, то пуск шкафа ШУЗ будет возможен только в передней панели шкафа кнопками «открыть» и «закреть».

Внимание! При ручном управлении, в случае если электропривод задвижки не оборудован аварийными концевыми выключателями или встроенными, привод будет работать до тех пор, пока будет нажата кнопка «открыть» или «закреть».

Для открытия ЭЗ в автоматическом режиме во вкладке «Сценарии управления» необходимо: Создать «Сценарий управления реле №0» для реле №3 блока «Сигнал-10»:

Создать «Шаг сценария 1»:

Разрешающее событие – «Пожар» (или «Пожар 2») в разделах с пожарными входами.

Запрещающее событие – «Блокировка пуска АУП», «Короткое замыкание (вход)», «Обрыв (вход)» в разделах «Двигатель, Питание, Автоматика» и «ЭЗ открыта».

Программа управления для реле – «включить».

Выходу 3 необходимо присвоить тип «противопожарное оборудование» (см. рис 13).

При необходимости можно задать задержку подачи команды включения в строке «задержка вкл.».

Созданный сценарий управления привязываем к «реле 3» блока «Сигнал-10».

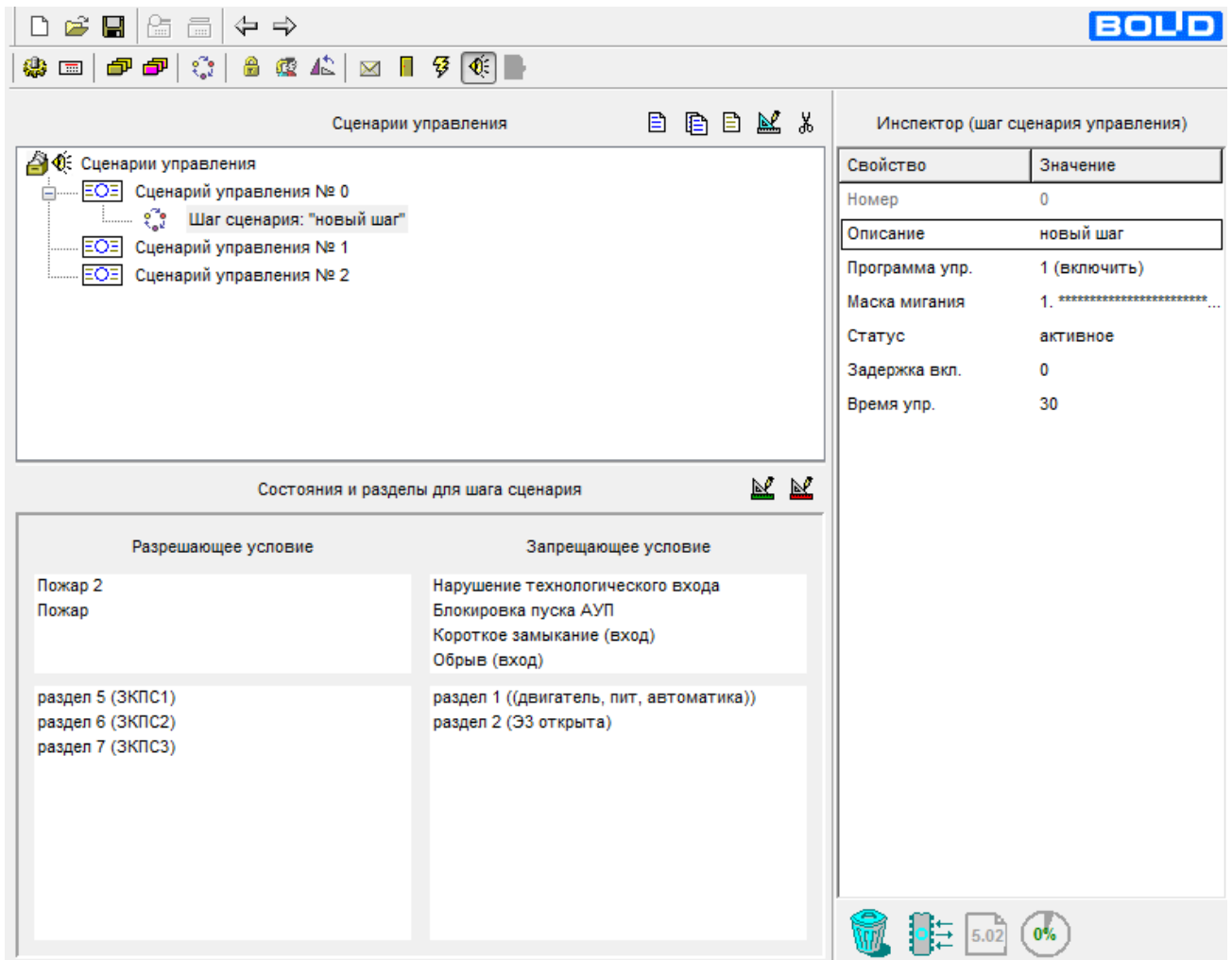


Рисунок 12. Настройка сценария управления реле 3

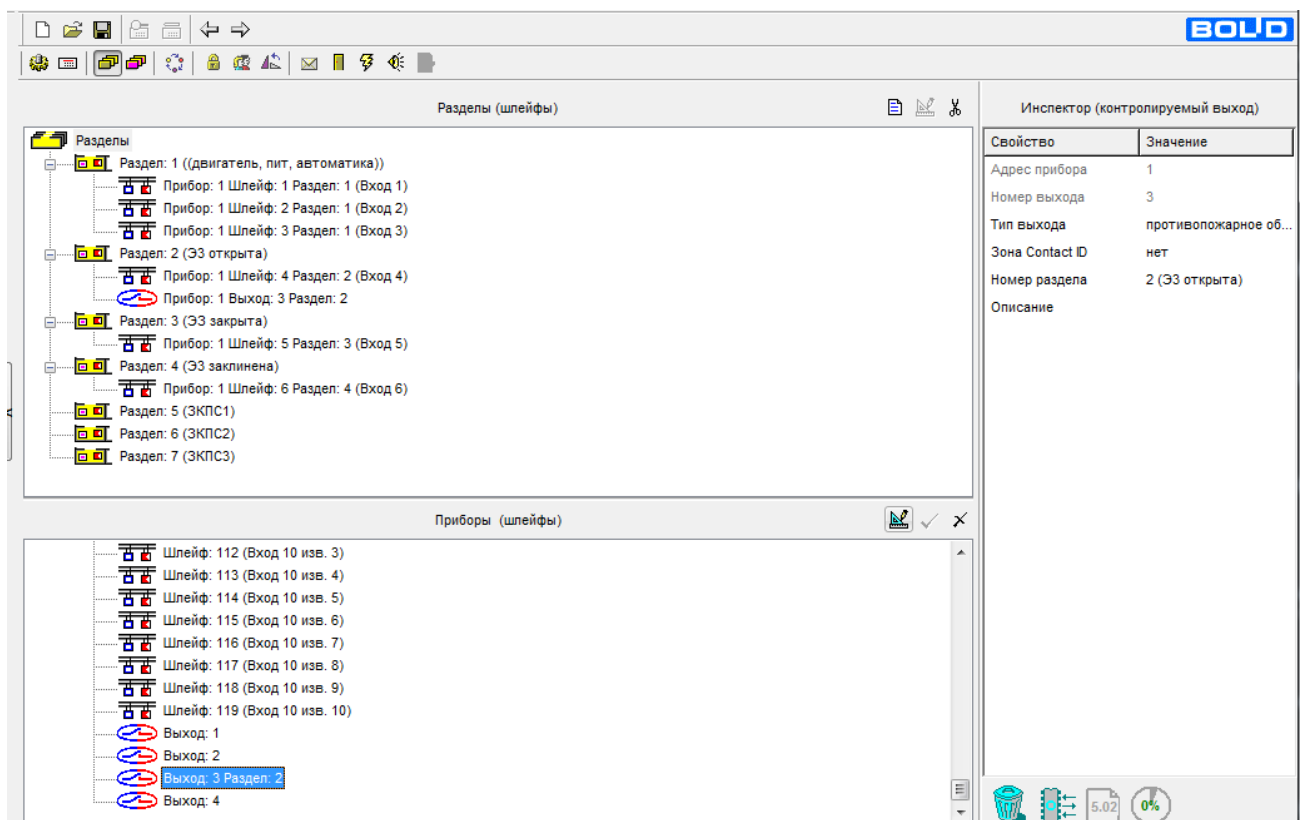


Рис.13. Назначение типа выхода

Для закрытия ЭЗ в автоматическом режиме после сброса пожарной тревоги необходимо создать «Сценарий управления реле №1» для реле №4 прибора «Сигнал-10»:

Создать «Шаг сценария»:

Разрешающее событие – «Взят (на охране)» в разделах с пожарными входами.

Запрещающее условие – «Блокировка пуска АУП», «Короткое замыкание (вход)», «Обрыв (вход)», «Нарушение технологического входа» в разделах «Двигатель, питание, Автоматика» и «ЭЗ закрыта», а также добавить «Пожар», «Пожар 2» в разделах с пожарными входами.

Программа управления для реле – «включить».

При необходимости можно задать задержку подачи команды включения в строке «задержка вкл.».

Созданный сценарий управления привязываем к «реле 4» блока «Сигнал-10».

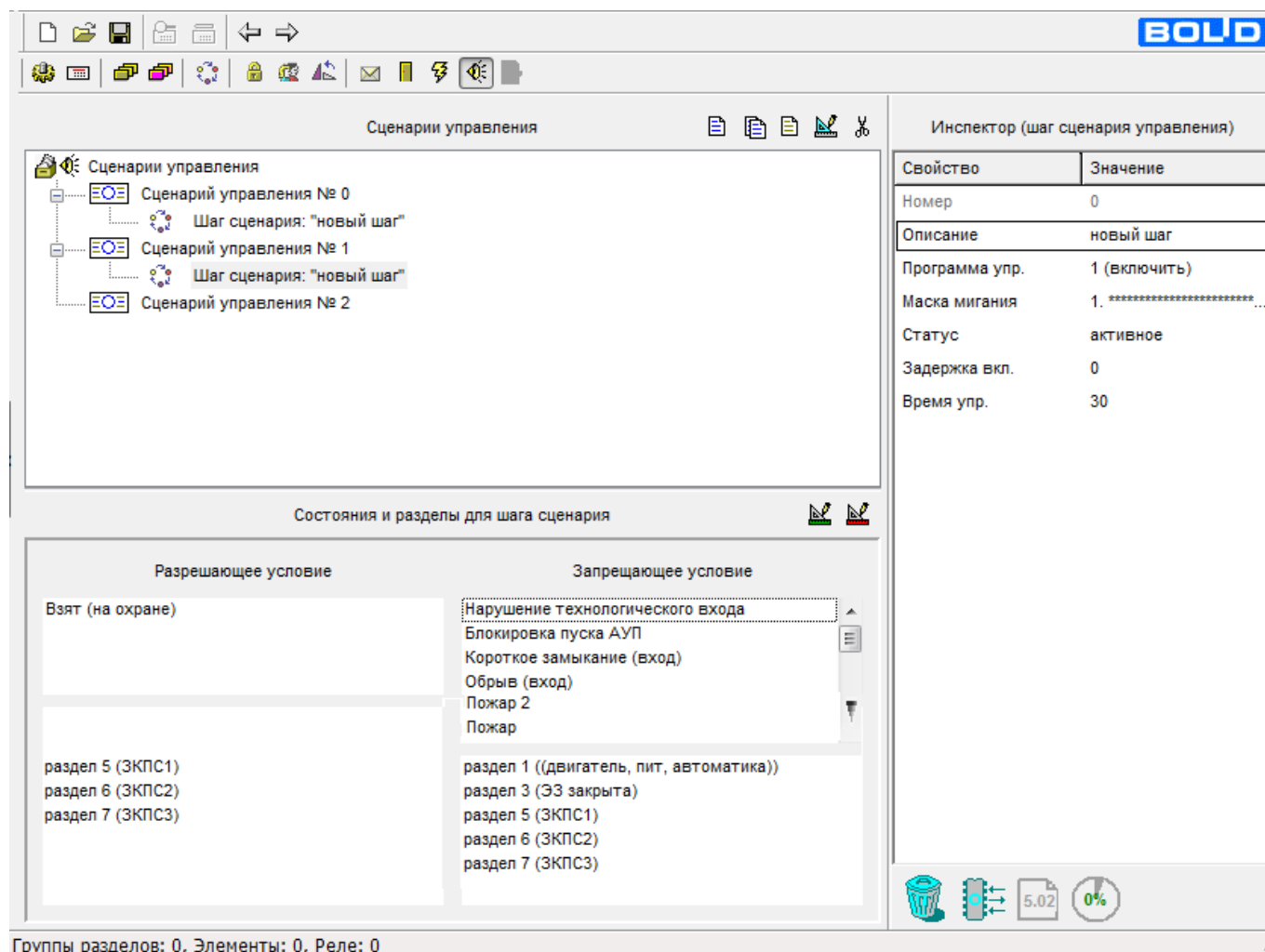


Рисунок 14. Настройка сценария управления реле 4

Для включения индикатора «неисправность» на ШУЗ, также необходимо создать сценарий управления в рргог.

Создать «Сценарий управления реле №2» для реле №1 блока «Сигнал-10»:

Создать «Шаг сценария»:

Разрешающее событие – «Неисправность оборудования» и «Неисправность 220» в разделе со шлейфом «Питание», «ЭЗ заклинивание».

Программа управления для реле – «мигать из состояния выключено». Маска мигания 5 (1 с вкл / 1 с откл).

Созданный сценарий управления переносим к «реле 1» блока «Сигнал-10».

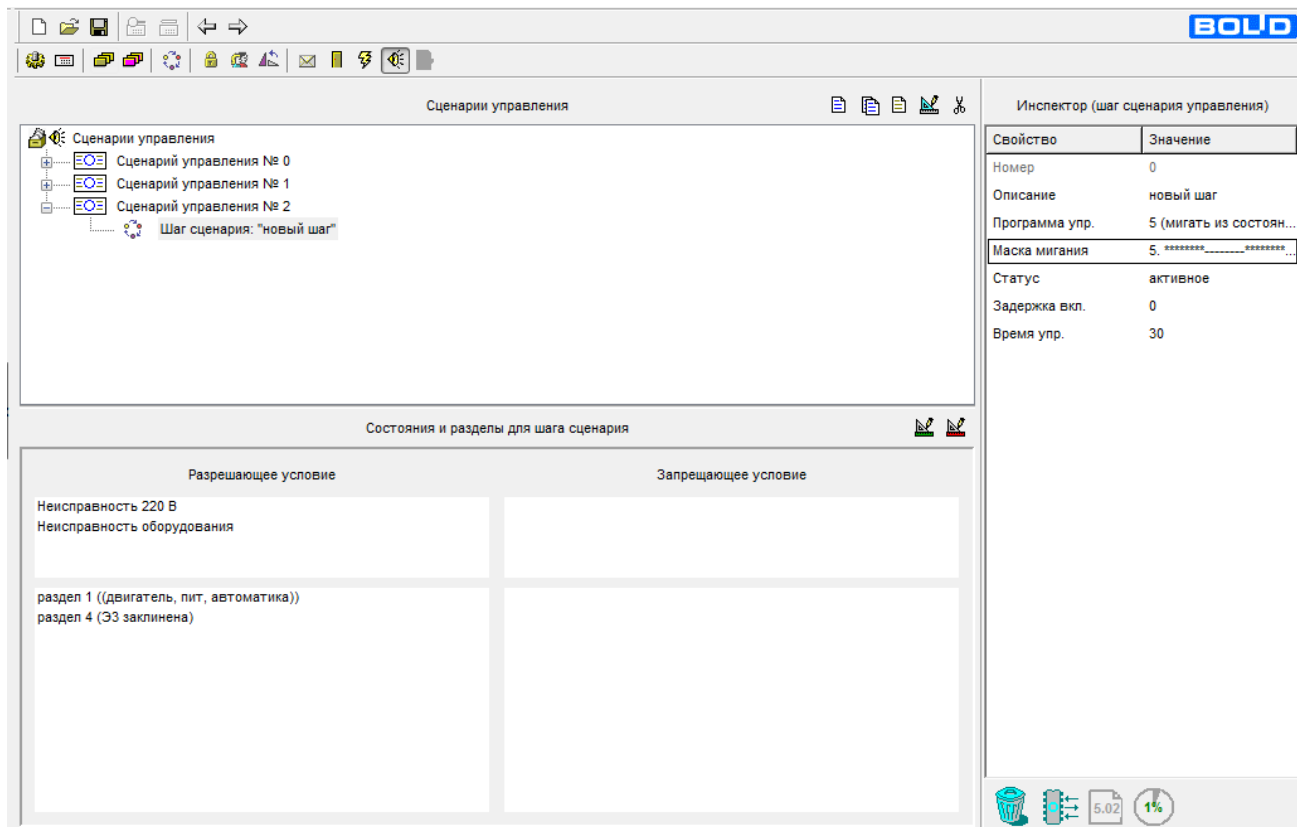


Рисунок 15. Настройка сценария управления реле 1

Настройка блока при совместной работе ППКУП «Сириус»

Конфигурирование блоков.

Управление блоками осуществляется командами, приходящими по интерфейсу RS-485. ППКУП «Сириус» необходимо настроить в конфигураторе Web-клиенте. Полное описание работы с Web-клиентом можно посмотреть на сайте <http://bold.ru> → Продукция → Алфавитный указатель → «Сириус».

Настройку блоков необходимо выполнять по шагам:

Добавление блока в конфигурацию «Сириус».

После открытия web-клиента «Сириус» необходимо добавить блоки в конфигурацию, это делается на вкладке «конфигурация» → далее «приборы». В окне «Основные параметры» выбираем:

Тип – «ШУЗ-RS»;

Версия – «...»;

Адрес – «...»;

Зона – «...».

Конфигурация ☰

Приборы Зоны Группы зон Программы Сценарии Группы доступа Пользователи

+ Добавить Прибор

- (1) [С2000-КПБ-С] Основная плата (Зона 1 - Сост. Сириус)
- (2) [МИП-24 исп.03 (24В, 3А)] Источник питания (Зона 1 - Сост. Сириус)
- (3) [С2000-КДЛ-С] Контроллер ДПЛС 1 (Зона 1 - Сост. Сириус)
- (4) [С2000-КДЛ-С] Контроллер ДПЛС 2 (Зона 1 - Сост. Сириус)
- (5) [Сигнал-10] ШУЗ-RS

Основные параметры

Название: ШУЗ-RS

Тип: Сигнал-10

Версия: 2.00

Адрес: 5

Зона: Выберите зону

Contact ID: Введите contact id

Нерезервированный интерфейс

↶ Сбросить 💾 Сохранить 🗑 Удалить

Рисунок 17. Добавление блока в конфигурацию «Сириус».

После добавления блоков в конфигурацию, необходимо создать зону для добавления основных входов блоков. На вкладке «Конфигурация» → «Зоны» создаем зону для параметров самих блока. Ей можно присвоить любое название, но главное добавить в нее только те параметры, которые относятся к конфигурируемому блоку.

Конфигурация ☰

Приборы Зоны Группы зон Программы Сценарии Группы доступа Пользователи

+ Добавить Зону

+ Добавить Зону ПТ

- (1) Сост. Сириус
- (11) Двиг, пит, авт.
- (12) ЭЗ открыта
- (13) ЭЗ закрыта
- (15) ЗКПС
- (16) ЗКПС2
- (17) ЗКПС3

Название: Двиг, пит, авт.

Номер: 11

Contact ID: Введите contact id

+ Добавить вход + Добавить выход

Состав зоны (3) ▾

Адрес	Прибор	Элемент	Contact ID		
Vх.5.1	[Сигнал-10] - ШУЗ-RS	[Технологический] - Двигатель	0	×	^
Vх.5.2	[Сигнал-10] - ШУЗ-RS	[Технологический] - Питание	0	×	
Vх.5.3	[Сигнал-10] - ШУЗ-RS	[Технологический] - Автоматика	0	×	▾


↶ Сбросить 💾 Сохранить 🗑 Удалить


Рисунок 18. Создание зоны параметров блока.

Затем создаются зоны для контроля электрозадвижки

Конфигурация

Приборы Зоны Группы зон Программы Сценарии Группы доступа Пользователи

 Добавить Зону

 Добавить Зону ПТ

- (1) Сост. Сириус
- (11) Двиг, пит, авт.
- (12) ЭЗ открыта**
- (13) ЭЗ закрыта
- (15) ЗКПС
- (16) ЗКПС2
- (17) ЗКПС3

Название

Номер


Contact ID


 Добавить вход


 Добавить выход

Состав зоны (2) 

Адрес	Прибор	Элемент	Contact ID	
Вх.5.4	[Сигнал-10] - ШУЗ-RS	[Технологический] - Открыто	0	 
Вых.5.3	[Сигнал-10] - ШУЗ-RS	[Противопожарное оборудование] - Выход 3	0	 


 Сбросить


 Сохранить

 Удалить

Конфигурация

Приборы Зоны Группы зон Программы Сценарии Группы доступа Пользователи

 Добавить Зону


 Добавить Зону ПТ

- (1) Сост. Сириус
- (11) Двиг, пит, авт.
- (12) ЭЗ открыта
- (13) ЭЗ закрыта**
- (15) ЗКПС
- (16) ЗКПС2
- (17) ЗКПС3

Название



Номер


Contact ID


 Добавить вход

 Добавить выход

Состав зоны (1) 

Адрес	Прибор	Элемент	Contact ID	
Вх.5.5	[Сигнал-10] - ШУЗ-RS	[Технологический] - Закрыто	0	 

 Сбросить

 Сохранить


 Удалить

Рисунок.19 Настройка зон блока для электрозадвижки.

Для управления включением двигателя необходимо настроить сценарии управления для открытия и закрытия электрозадвижки. Чтобы это сделать переходим на вкладку сценарии, в ней создаем сценарий управления. Первым создаем сценарий управления выходом 3 для открытия задвижки. Данный сценарий будет включать в себя один шаг управления. В запрещающие условия для включения, которые могут повлиять на работу двигателя могут входить запрещающие условия самого

блока (состояния входов 1-3), так и запрещающие условия проекта в целом. Разрешающим условием будет состояние «Пожар», «Пожар2».

Шаг 1 Открытие ✕

Разрешающие зоны	(15) ЗКПС (16) ЗКПС2 (17) ЗКПС3	
Разрешающие группы зон		
Разрешающие состояния	Пожар ✕ Пожар 2 ✕	
	<input type="button" value="Добавить/Изменить"/>	
Запрещающие зоны	(11) Двиг, пит, авт. (12) ЭЗ открыта	
Запрещающие группы зон		
Запрещающие состояния	Блокировка пуска ПТ ✕ КЗ Входа ✕ Наруш. техн. Входа ✕ Обрыв Входа ✕	
	<input type="button" value="Добавить/Изменить"/>	
Команда управления	<input style="width: 100%;" type="button" value="Включить"/>	
Задержка управления	<input type="text" value="0,000"/>	
Активность состояния	<input checked="" type="checkbox"/>	
Название	<input type="text" value="Открытие"/>	

Команда управления по умолчанию

Рисунок 20. Создание шага сценария управления открытием.

Так же необходимо настроить закрытие электроздвижки. Для этого необходимо создать шаг управления, в который будут входить разрешающие условия для закрытия задвижки. Пример настройки представлен на рисунке 21.

Шаг 1 закрытие ✕

Разрешающие зоны	(15) ЗКПС (16) ЗКПС2 (17) ЗКПС3	✎
Разрешающие группы зон		✎
Разрешающие состояния	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> Вход взят на охрану ✕ </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> Добавить/Изменить </div>	
Запрещающие зоны	(11) Двиг, пит, авт. (13) ЭЗ закрыта (15) ЗКПС (16) ЗКПС2 (17) ЗКПС3	✎
Запрещающие группы зон		✎
Запрещающие состояния	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> Блокировка пуска ПТ ✕ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> КЗ Входа ✕ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> Наруш. техн. Входа ✕ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> Обрыв Входа ✕ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> Пожар ✕ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Пожар 2 ✕ </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> Добавить/Изменить </div>	
Команда управления	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> Включить ▼ </div>	
Задержка управления	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 100%;">0,000</div>	
Активность состояния	<input type="checkbox"/>	
Название	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 100%;">закрытие</div>	

Рисунок 21. Настройка шага сценария управления «закрытия».

Так же необходимо настроить первый выход блока для управления обобщенным индикатором «неисправность». Для него необходимо создать шаг управления, в который будут входить разрешающие условия для включения, отвечающие за состояние самого блока. Пример настройки представлен на рисунке 22.

+ Добавить Сценарий

- (1) Открытие
- (2) Закрытие
- (3) Неисправность

Тип СУ Выходами

Номер 3

Название Неисправность

Шаг 1 неисправность ✕

Разрешающие зоны (11) Двиг, пит, авт. ✎

Разрешающие группы зон ✎

Разрешающие состояния

Авария сети 220В ✕

Неисправность оборудования ✕

Добавить/Изменить

Запрещающие зоны ✎

Запрещающие группы зон ✎

Запрещающие состояния Добавить/Изменить

Команда управления Мигать из состояния выключен

Маска мигания 5 ○○○○○○○○●●●●●○○○○○

Задержка управления 0,000

Активность состояния

Название неисправность

+ Добавить шаг

Команда управления по умолчанию Выключить


↶ Сбросить 💾 Сохранить 🗑 Удалить

Рисунок 22. Настройка шага сценария управления индикатора «неисправность».

Теперь возвращаемся обратно на вкладку приборы, выбираем созданный ШУЗ-RS из списка, открываем вкладку с выходами. Теперь необходимо привязать созданные сценарии к соответствующим выходам блока. Сценарий «открытие» к 3 выходу, сценарий «закрытие» к 4 выходу, сценарий управления индикатором неисправность к 1 выходу.

Конфигурация

Приборы Зоны Группы зон Программы Сценарии Группы доступа Пользователи

 Добавить Прибор

- + (1) [С2000-кпб-с] Основная плата (Зона 1 - Сост. Сириус)
- + (2) [МИП-24 исп.03 (24В, 3А)] Источник питания (Зона 1 - Сост. Сириус)
- + (3) [С2000-кдл-с] Контроллер ДПЛС 1 (Зона 1 - Сост. Сириус)
- (4) [С2000-кдл-с] Контроллер ДПЛС 2 (Зона 1 - Сост. Сириус)
- (5) [Сигнал-10] ШУЗ-RS
 - + Входы (5/110)
 - Выходы (3/4)
 - (1) Выход 1 [СУ 3]
 - (2) Выход 2
 - (3) Выход 3 (Зона 12 - ЭЗ открыта) [СУ 1]
 - (4) Выход 4 (Зона 13 - ЭЗ закрыта) [СУ 2]
 - + Считыватели (0/1)

Вых.5.3 [Сигнал-10] ШУЗ-RS

Основные параметры

Название

Тип

Зона

Contact ID

Параметры автоматического управления

Программа

Сценарий управления




 Сбросить  Сохранить  Удалить

Рисунок 23. Привязка сценариев управления к выходам блока.

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ И ФАЗ (РКНФ)

Основные технические данные

Реле контроля напряжения и фаз (РКНФ) используется в шкафу управления задвижкой ШУЗ и предназначается для:

- контроля действующего значения трёхфазного напряжения и величины фазового сдвига на вводе электропитания шкафа;
- контроля исправности цепей управления двигателем;
- предотвращения включения агрегатов в условиях аварийного электропитания, а также для передачи сигнала о неисправности в блок «Сигнал-10».

Технические характеристики приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Технические характеристики

Количество каналов контроля напряжения	1
Номинальное входное напряжение (50 Гц), В	220
Диапазон входного питающего напряжения, В	150 – 400
Диапазон допустимых отклонений напряжения от номинала, В	0 – 80
Время интегрирования неисправности (время задержки срабатывания), с	0 – 16
Мощность, потребляемая от сети (по одному каналу), ВА	Не более 6

Лицевая панель прибора представлена на рисунке 24.

XT8	XT7	XT10	XT9
2 4 6 8 10 1 3 5 7 9	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2	1 2

1 2 3	1 2	1 2 3	1 2	1 2 3	1 2 3 4
XT4	XT3	XT2	XT1	XT5	XT6

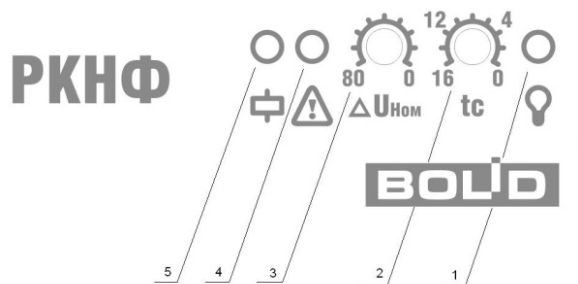


Рисунок 24. Лицевая панель РКНФ

- 1 – индикатор «Работа» канала контроля напряжения;
- 2 – потенциометр регулировки времени интегрирования¹ канала;
- 3 – потенциометр регулировки отклонения напряжения от 220 В;
- 4 – индикатор «Неисправность»;
- 5 – индикатор «Работа реле».

2.3 Режимы функционирования

Канал контроля напряжения РКНФ может находиться в режимах, приведённых в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Режимы функционирования

Режим		Индикаторы		
Дежурный (норма)		Выключен	Включён	Включён
Неисправность	Напряжение выше допустимого	Включён	Выключен	Включён
	Напряжение ниже допустимого (в том числе и обрыв)	Включён	Выключен	Включён
	Превышен допустимый фазовый сдвиг (в том числе и неправильный порядок фаз)	Включён	Выключен	Включён
Переходный		Прерывисто включается	Не изменяется	Включён

- **Дежурный режим.** В этот режим РКНФ переходит, если все контролируемые параметры напряжения находятся в допустимых диапазонах в течение времени большего, чем установленное время интегрирования. Выходное реле в этом режиме замкнуто.
- **Режим «Неисправность».** Если какой-либо из контролируемых параметров выходит за пределы допустимого диапазона на время, превышающее время интегрирования, РКНФ переходит в режим «Неисправность». Выходное реле разомкнуто.
- **Переходный режим.** В этом режиме РКНФ находится при переходе из дежурного режима в режим «Неисправность» и обратно, с момента нарушения (восстановления) контролируемых параметров до окончания времени интегрирования. Состояние выходного реле при этом не изменяется.

Работу поясняют диаграммы на рисунках 25 и 26.

¹ Время интегрирования – время задержки срабатывания, в течение которого реле накапливает изменения состояния входного напряжения.

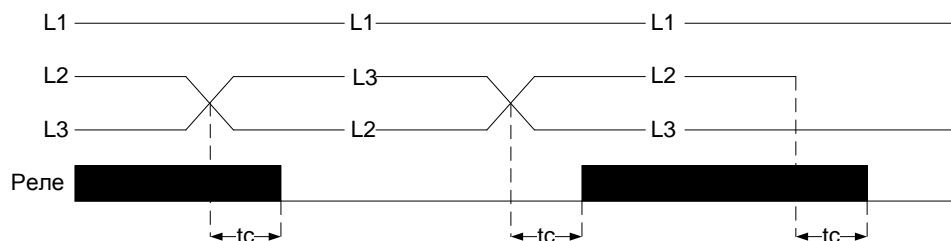


Рисунок 25. Контроль порядка чередования и обрыва фаз

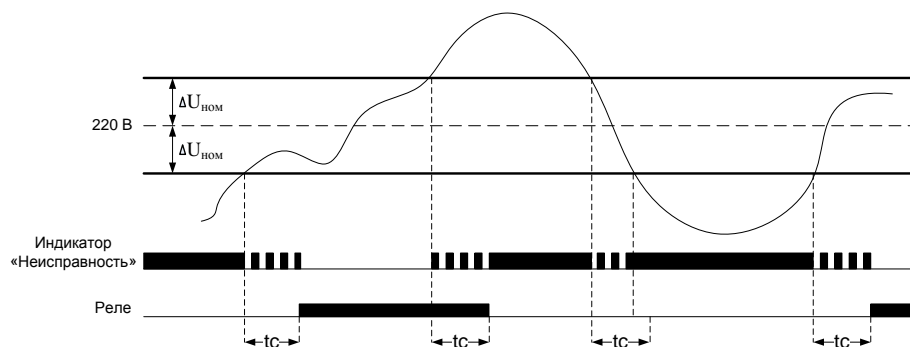


Рисунок 26. Контроль напряжения фазы

Эксплуатация РКНФ

Канал контроля напряжения РКНФ является полностью независимым и начинает работу при подаче входного напряжения. Канал предусматривает регулировку максимально допустимого отклонения напряжения и времени интегрирования.

- Максимально допустимое отклонение напряжения выставляется потенциометром 2 (см. рис. 17). $\Delta U_{\text{ном}}$ определяет одновременно верхний и нижний пороги срабатывания. Таким образом, входное напряжение будет считаться допустимым в диапазоне от $(220 - \Delta U_{\text{ном}})$ В до $(220 + \Delta U_{\text{ном}})$ В. $\Delta U_{\text{ном}}$ может принимать значения от 0 В (крайнее левое положение потенциометра) до 80 В (крайнее правое положение потенциометра).
- Время интегрирования неисправности (время задержки срабатывания) выставляется регулятором 3 (см. рис. 17). t_c определяет время накопления неисправности (восстановления) и может принимать значения от 0 с (крайнее левое положение потенциометра) до 16 с (крайнее правое положение потенциометра).

Канал контроля исправности линий подключения нагрузки обеспечивает выполнение требований ГОСТ Р 53325-2012 п. 7.4.1 в).

Индикатор «Питание» отображает исправность напряжения на вводе электропитания блоков (напряжение в норме, нет перекоса фаз, последовательность фаз правильная).

При выходе напряжения из установленного диапазона (в заводской конфигурации 220 ± 80 В) по любой из фаз, фазовом сдвиге более чем на 90° или неправильном порядке подключения фаз блок выдаёт сигнал «Авария питания». Индикатор «Питание» при этом выключается. При восстановлении напряжения питания, правильной последовательности фаз блок выдает сигнал «Питание в норме». Индикатор «Питание» при этом включается.

Режим работы блока отображает индикатор «Автоматика откл.». Индикатор включён, когда невозможен автоматический запуск двигателя. В автоматическом режиме индикатор «Автоматика откл.» выключен.

Индикатор «Нагрузка» показывает, что на электродвигатель подано питание.

Индикатор «Неисправность» отображает если какой-то из параметров блоков находится не в норме.

2.3.1 Проверка работоспособности

Проверку работоспособности произвести согласно п. 3.4 настоящего руководства.

2.3.2 Действия в экстремальных ситуациях



Внимание!

В случае обнаружения в месте установки блока искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

2.3.3 Возможные неисправности и способ устранения

Таблица 2.3.3.1

Неисправность	Возможная проблема	Пути решения
Не горит индикатор «Питание»	Нет питания блока	Убедиться, что входное напряжение 380В подключено к вводному автомату и нейтрали, проверить положение автоматического выключателя (вкл)
Индикатор «Питание» моргает	Неисправность входного напряжения блока	Проверить входное напряжение 380В, допустимые отклонения по каждой фазе не должны выходить из диапазона 180-270В.
Двигатель подключен, но горит сигнал неисправность.	Обрыв цепи питания двигателя	Проверить цепи питания двигателя, убедиться, что все контакты подсоединены.
Шкаф работает, но «С2000М» его не видит	Неверный монтаж проводов интерфейса RS-485	Проверить правильность подключения линий связи А1, В1, А2, В2.

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание блока производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное плановое техническое обслуживание.

3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание блока должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния блока;

- проверку надёжности крепления блока, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений;
- проверку работоспособности согласно п. 3.4 настоящего руководства.



Внимание!

Извлечение плат из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

3.4 Проверка работоспособности изделия

- а) убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса блока;
- б) убедиться в отсутствии внутри блока посторонних предметов;
- в) проверить крепление клеммных колодок;
- г) проверить номер блока и дату выпуска на соответствие указанным в РЭ.

Проверка общего функционирования блока:

- а) подать питание на блок, включить автоматический выключатель;
- б) световой индикатор «Питание» должен включиться;
- в) переключить ключом замок режима работы в положение «Ручн. упр.»;
- г) световой индикатор «Автоматика откл.» должен включиться;
- д) нажать кнопку «Открыть/Закрыть»;
- е) должен быть слышен щелчок срабатывания пускателя, индикатор «Нагрузка» должен включиться;
- ж) проконтролировать ток потребления блока, он не должен превышать 150 мА по каждой из фаз.

ВНИМАНИЕ! После завершения работ по монтажу и подготовке к использованию блока, провести проверку его работоспособности в ручном и автоматическом режимах.

ВНИМАНИЕ! Если пробный запуск не был произведен, это должно быть отражено в акте приема/передачи.

3.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования блока не предусмотрено.

3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация блока не предусмотрена.

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт неисправного блока производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на нашем сайте <https://bolid.ru/support/remont/>.



Внимание!

Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

Выход блоков из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: info@bolid.ru.

При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону +7 (495) 775-71-55, или по электронной почте support@bolid.ru.

5 Хранение

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от минус 50 до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности до 80% при температуре +20 °С.

6 Транспортирование

Транспортировка блока допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

7 Утилизация

Утилизация блока производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

9 Сведения о сертификации

Блок управления задвижкой «ШУЗ-RS» АЦДР.425412.056 соответствует требованиям «Технических регламентов Таможенного союза»: ТР ЕАЭС 043/2017 и имеют сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.ПБ68.В.00382/21.

Блок управления задвижкой «ШУЗ-RS» АЦДР.425412.056 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.РА01.В.66066/21.

Производство блоков контрольно-пусковых «ШУЗ-RS» АЦДР.425412.056 имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О компании».

10 Сведения о ранее выпущенных версиях

Версия	Начало выпуска	Содержание отличий	Совместимость