

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Общие сведения

1.1.1 Шкаф пожарной сигнализации «ШПС» (в дальнейшем – шкаф) предназначен для создания комплекса технических средств охранно-пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, а также технологическим оборудованием.

1.1.2 Шкаф предназначен для установки приборов ИСО «Орион»: «С2000-КДЛ», «С2000-4», «С2000-КПБ», «С2000-СП1», «С2000-ПИ» и других приборов, выполненных в корпусах для крепления на DIN-рейке. В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП-12 исп.50» АЦДР.436534.004. Цепи высокого напряжения ~220 В защищены автоматическим выключателем. Конструкция шкафа предусматривает установку двух аккумуляторных батарей 12 В ёмкостью по 17 А·ч (не входят в комплект поставки).

Внимание! При подключении двух АБ 12 В x 17 А·ч, необходимо изменить конфигурацию «РИП-12 RS» с помощью программы «UProg». Последняя версия программы конфигурирования приборов «UProg» доступна в сети Internet по адресу: <http://bolid.ru>.

1.1.3 Шкаф предназначен для установки внутри защищаемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция шкафа не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.4 По устойчивости к механическим воздействиям исполнение шкафа соответствует категории размещения 03 по ОСТ 25 1099-83.

1.1.5 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды шкаф соответствует исполнению 03 по ОСТ 25 1099-83, но для работы при температуре от 263 до 323 К (от минус 10 до +50 °С).

1.2 Основные технические характеристики

1.2.1 Питание шкафа осуществляется от однофазной сети переменного тока с номинальным значением (220^{+30}_{-70}) В и частотой (50 ± 1) Гц.

1.2.2 Потребляемая мощность шкафа – не более 120 ВА.

1.2.3 Номинальное выходное напряжение:

- при питании от сети – $(13,6 \pm 0,6)$ В;
- при питании от батареи – $(10 \dots 13,6)$ В.

1.2.4 Номинальный общий ток нагрузки – 3 А.

1.2.4.1 Количество выходов напряжением 12 В для подключения приборов – 6.

1.2.4.2 Максимальный ток по одному выходу 12 В – 1 А.

1.2.5 Габаритные размеры, не более – 600x400x240 мм.

1.2.6 Масса шкафа – не более 25 кг (с аккумуляторными батареями).

1.2.7 Конструкция шкафа обеспечивает степень защиты оболочки IP40 по ГОСТ 14254-96.

1.2.8 Время технической готовности к работе встроенного источника питания шкафа, после включения его питания, не превышает 15 с.

1.2.9 Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации.

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

1.3 Комплект поставки

Таблица 1 Комплект поставки шкафа пожарной сигнализации «ШПС»

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АЦДР.425642.001	Шкаф пожарной сигнализации «ШПС»	1	
АЦДР.425642.001 ЭТ	Шкаф пожарной сигнализации «ШПС». Этикетка	1	
	Шуруп 1-8х70.019 ГОСТ 1144-80	4	
	Дюбель 12х60	4	
	Ключ к шкафу 407R	1	
	Упаковка	1	

1.4 Функционирование шкафа

1.4.1 Индикатор «Сеть» отображает наличие сетевого напряжения на вводе электропитания шкафа. При понижении напряжения в сети (менее 150 В или его отключения), а также при повышении напряжения (более 260 В) передается сообщение «Авария 220 В». При восстановлении параметров передается сообщение «Восстановление 220 В».

1.4.2 Индикатор «АБ» отображает состояние аккумуляторной батареи:

- АБ не подключена;
- АБ не исправна;
- заряд АБ.

1.4.3 Индикатор «Авария» отображает состояние источника питания. Состояние индикатора изменяется при перегрузке по выходному току, неисправностях входного напряжения, зарядного устройства АБ, внутреннее сопротивление установленной АБ выше нормы.

1.4.4 Индикатор «RS-485» отображает состояние интерфейса связи.

1.4.5 Индикатор «12В» отображает наличие напряжения на выходе 12 В резервируемого источника питания. При отсутствии неисправности источника питания индикатор «12В» включен.

1.4.6 Более подробное описание работы встроенного источника питания, а также режимов работы индикаторов шкафа приведено в Приложении А «Описание работы платы «РИП-12 исп.50» АЦДР.469445.251-03».

2 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Меры безопасности

2.1.1 Шкаф подключается к источникам с опасным для жизни напряжением 220 В. При монтаже и в процессе эксплуатации обслуживающий персонал должен руководствоваться действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей». Установку и монтаж производить при выключенном питании. Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу не ниже 3.

2.1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током шкаф относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

2.1.3 Конструкция шкафа обеспечивает пожарную безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

2.1.4 При эксплуатации корпус шкафа должен быть надежно заземлён.

Внимание! При подключении внешнего питающего напряжения 220 В к к входным клеммам необходимо соблюдать правильность подключения проводов «L», «N», «PE». Подключение производить в соответствии со схемой соединения, расположенной на внутренней стороне крышки корпуса.

2.2 Порядок установки и подготовка к работе

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

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

2.2.3 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».

2.2.4 Для установки шкафа необходимо:

- 1) Открыть дверцу шкафа.
- 2) С помощью 4-х шурупов закрепить шкаф на стене, на высоте удобной для обслуживания человеком.
- 3) Подключить к шкафу провода питающего сетевого напряжения, шину интерфейса и провода, подключаемые к приборам, устанавливаемым в шкаф.
- 4) Установить и подключить, соблюдая полярность, одну или две аккумуляторные батареи 12 В x 17 А·ч (вторая АБ может быть установлена для увеличения времени резервной работы; провод красного цвета подключается к положительному контакту батареи).

Внимание! Заводские настройки «РИП-12 RS» установка одной АБ 12 В x 17 А·ч. При подключении двух АБ 12 В x 17 А·ч, необходимо изменить конфигурацию «РИП-12 RS» с помощью программы «UProg». Окно для выбора установки двух АБ в программе «UProg», показано на рисунке 1.



Рисунок 1 Выбор двух АБ 12 x17 А·ч в программе «UProg».

Последняя версия программы конфигурирования приборов «UProg» доступна в сети Internet по адресу: <http://bolid.ru>.

- 5) Перевести выключатели ВА1, ВА2 в положение «включен».
- 6) Закрыть дверцу шкафа.

Примечание – силовые цепи 220 В («L», «N»), а также цепи заземления должны монтироваться медным проводом сечением не менее 1,5 мм².

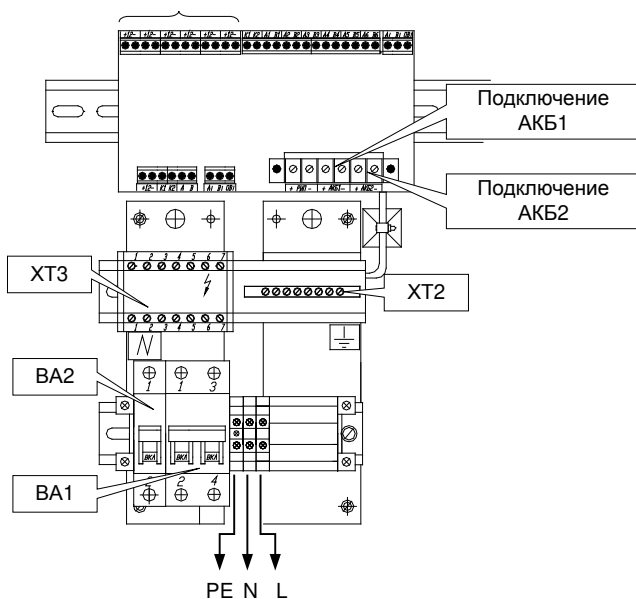


Рисунок 2 Схема расположения основных элементов «ШПС»

2.3 Использование изделия

2.3.1 Шкаф используется для компактного размещения и обеспечения электропитанием установленных в нём приборов ИСО «Орион» либо других приборов, предусматривающих установку на DIN-рейку. Вариант использования шкафа показан на рисунке 2.

2.3.2 Пользователь самостоятельно устанавливает в шкаф приборы согласно проекту на систему и подключает их к клеммам «Блока Коммутации ШПС»:

- к клеммам, имеющим маркировку «+12-», подключаются цепи питания приборов;
- к клеммам, имеющим маркировку «A1 B1», «A2 B2»...«A6 B6», подключаются цепи интерфейса RS-485;
- к клеммам, имеющим маркировку «Ai Bi OVi», подключается цепь изолированного интерфейса RS-485 при использовании в составе шкафа преобразователя «С2000-ПИ»;
- клеммы, имеющие маркировку «K1 K2», дублируют выходы реле платы «РИП-12 исп.50».

Аккумуляторные батареи подключаются при помощи проводов с клеммами к контактам «АБ1» и «АБ2» «Блока Коммутации ШПС». При подключении необходимо соблюдать полярность: красный провод подключается к клемме «+» батареи.

2.3.3 При необходимости пользователь может задействовать **изолированные шины XT3** с защитным кожухом, на которые подведено сетевое напряжение, для подключения дополнительных электротехнических устройств с напряжением питания 220 В.

Клеммная шина XT2 служит для подключения к цепям защитного заземления.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие сведения

Техническое обслуживание шкафа производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния шкафа;
- проверку работоспособности шкафа согласно п. 3.2.2 настоящего документа;
- проверку надёжности крепления шкафа, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

3.2 Проверка работоспособности шкафа

3.2.1 Подготовка к проверке шкафа:

- а) проверить состояние упаковки и распаковать шкаф;
- б) проверить комплект поставки на соответствие п. 1.3 настоящего документа;
- в) убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса шкафа;
- г) проверить отсутствие внутри шкафа посторонних предметов;
- д) проверить крепление клеммных колодок;
- е) проверить номер шкафа и дату выпуска на соответствие указанным в этикетке.

3.2.2 Проверка общего функционирования шкафа:

- а) подключить одну или две АБ 12 В x 17А·ч;
- б) подать сетевое напряжение на шкаф, перевести автоматы защиты (ВА1, ВА2) в положение «включено»;
- в) индикатор «Сеть» должен включиться, проконтролировать состояние остальных индикаторов;
- г) проконтролировать напряжение на выходах питания «Блока Коммутации ШПС».

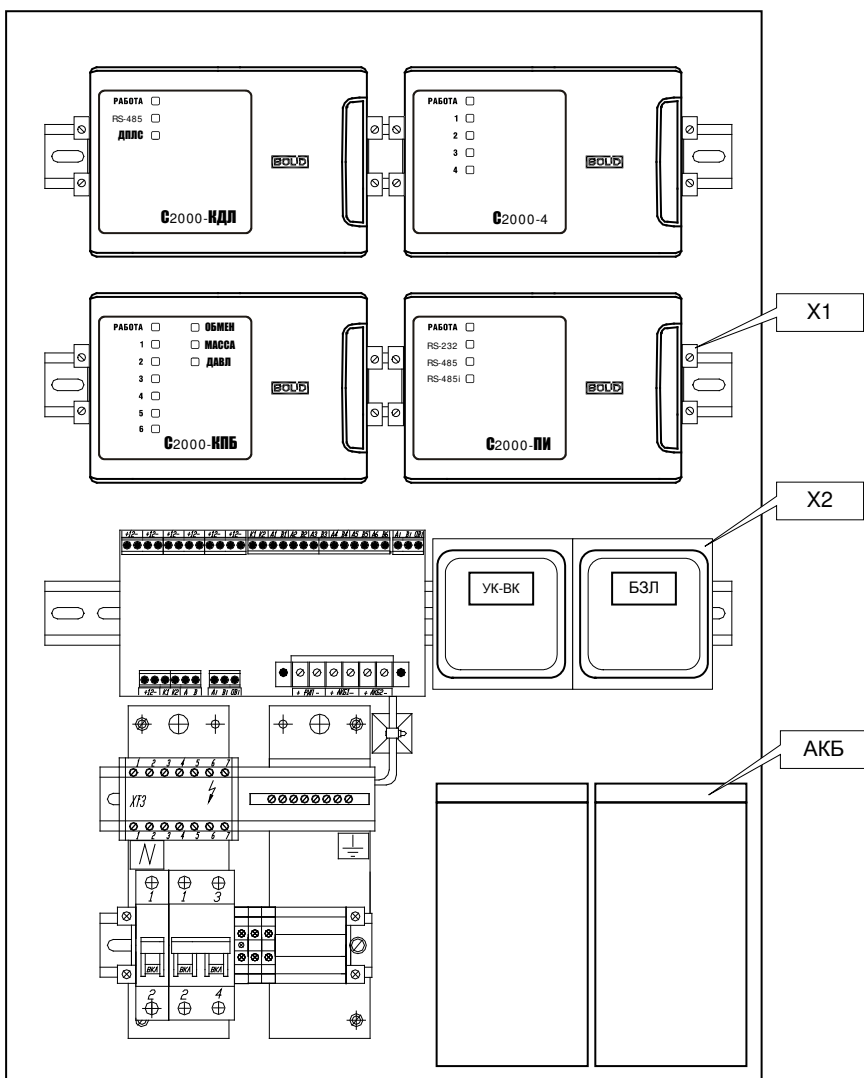
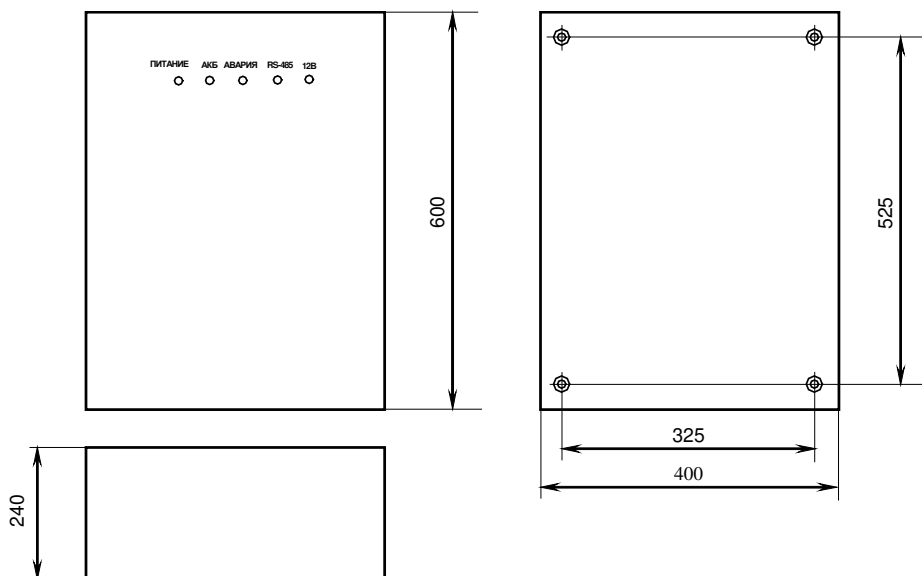


Рисунок 3 Пример компоновки «ШПС»

Примечание – по отдельному заказу поставляются:

- стопоры X1 для фиксации корпусов на DIN-рейке (клеммный блок SS-3, стопор металлический для DIN-рейки);
- платформы X2 для монтажа корпусов на DIN-рейке. На один корпус типа «УК-БК» требуется:
 - вставка КМВ4 – 1 шт.,
 - крепление КМРР – 2 шт.,
 - боковина КМЕ – 2 шт.;
- аккумуляторные батареи 12 В x 17А·ч (DELTA DTM1217 или аналогичные).

4 ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие шкафа требованиям данной этикетки при соблюдении пользователем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2 Средний срок службы «ШПС» – не менее 10 лет.

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

5.4 При затруднениях, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техподдержку по многоканальному телефону (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bold.ru.

5.5 При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу: ЗАО НВП «Болид», Россия.

141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный), 777-40-20, 516-93-72.

Е-mail: info@bold.ru, <http://bold.ru>.

6 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

6.1 «ШПС» соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011; ТР ТС 020/2011. Имеет декларацию соответствия ЕАЭС № RU Д-RU.НА74.В.00197/19.

6.2 Производство «ШПС» АЦДР.425642.001 имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № РОСС RU.АБ66.К00003.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Описание работы платы «РИП-12 исп.50» АЦДР.469445.251-03 в составе «ШПС»

А.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

А.1.1 Общие сведения

А.1.1.1 Плата резервированного источника питания «РИП-12 исп.50» (в дальнейшем – РИП) предназначена для работы в составе шкафа пожарной сигнализации «ШПС».

А.1.1.2 РИП рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичной аккумуляторной батареи (в дальнейшем – батарея, АБ). РИП обеспечивает отключение батареи от нагрузки во избежание её недопустимого разряда.

А.1.1.3 РИП обеспечивает визуальную индикацию и звуковую сигнализацию текущего состояния: наличие или отсутствие напряжения в сети, заряд батареи, отсутствие батареи, отключение батареи при её разряде, короткое замыкание или перегрузка на выходе.

А.1.1.4 РИП обеспечивает защиту от коротких замыканий на выходе с автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания, а также защиту от превышения выходного напряжения.

А.1.1.5 РИП обеспечивает защиту от коротких замыканий клемм подключения батареи с сохранением выходного напряжения при работе от сети.

А.1.1.6 РИП обеспечивает измерения сетевого напряжения, выходного напряжения, напряжения на батарее и выходного тока (тока нагрузки) (см. примечание п. А.1.2.16).

А.1.1.7 РИП обеспечивает передачу измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о своем текущем состоянии на сетевой контроллер (пульс «С2000М» или компьютер с установленным ПО АРМ «Орион Про») по интерфейсу RS-485.

А.1.1.8 РИП обеспечивает выдачу извещений о неисправности на дистанционный выход – выходная цепь гальванически развязанного оптореле.

А.1.1.9 РИП обеспечивает контроль состояния батареи и цепей её подключения (путём сравнения с максимально допустимым внутренним сопротивлением этой цепи).

А.1.2 Основные технические характеристики

А.1.2.1 Основной источник питания – сеть переменного тока 150...253 В, 50/60 Гц.

А.1.2.2 Резервный источник питания – батарея «Delta» DTM1217 12 В, 17 А·ч или другой фирмы с аналогичными параметрами (со сроком службы не менее 5 лет).

Внимание! Заводские настройки «РИП-12 RS» установка одной АБ 12 В x 17 А·ч. Допускается для увеличения времени в резервном режиме подключение одновременно двух АБ 12 В x 17 А·ч, при этом необходимо изменить конфигурацию «РИП-12 RS» с помощью программы «UProg».

Последняя версия программы конфигурирования приборов «UProg» доступна в сети Internet по адресу: <http://bolid.ru>.

А.1.2.3 Номинальное выходное напряжение:

- при питании от сети – $(13,6 \pm 0,6)$ В;
- при питании от батареи – $(10 - 13,6)$ В.

А.1.2.4 Номинальный ток нагрузки – 3 А.

А.1.2.5 Максимальный ток нагрузки – 4 А (кратковременно – 10 мин, с интервалом не менее 1 ч). При превышении выходного тока 3,5 А РИП отключает ЗУ. При превышении максимального тока 4 А РИП отключает выходное напряжение.

А.1.2.6 Максимальная потребляемая от сети мощность при номинальном напряжении – не более 120 В·А.

А.1.2.7 Максимальный ток потребления от сети – не более 0,7 А (при минимальном напряжении в сети 150 В).

А.1.2.8 Пульсации выходного напряжения (пик-пик) при номинальном токе нагрузки – не более 100 мВ.

А.1.2.9 Напряжение на батарее, при котором она отключается от нагрузки, – (10,2±0,6) В.

А.1.2.10 Время непрерывной работы РИП от полностью заряженной батареи при токе нагрузки 3 А – не менее 4 ч при температуре 25 °С.

А.1.2.11 Время полного заряда разряженной батареи – не более 24 часов.

Внимание! В п. А.1.2.10 и п. А.1.2.11 указаны значения при использовании одной АБ.

А.1.2.12 Параметры дистанционного выхода неисправности (оптореле):

- максимальные коммутируемые напряжение и ток – 80 В, 100 мА;
- максимальное сопротивление замкнутой цепи реле – 50 Ом;
- максимальный ток утечки разомкнутой цепи при напряжении 80 В – 1 мкА.

А.1.2.13 РИП обеспечивает выполнение следующих команд, приходящих по интерфейсу RS-485:

- «Присвоение сетевого адреса»;
- «Синхронизация времени» (синхронизация внутренних часов РИП).

А.1.2.14 РИП передаёт по интерфейсу RS-485 следующие сообщения:

- «Сброс прибора» (при включении питания РИП);
- «Авария сети» (сетевое напряжение питания ниже 150 В или выше 253 В);
- «Восстановление сети» (сетевое напряжение питания в пределах 150...253 В);
- «Перегрузка источника питания» (выходной ток РИП более 3,5 А);
- «Перегрузка источника устранена» (выходной ток РИП менее 3,5 А);
- «Неисправность ЗУ» (ЗУ не обеспечивает напряжение и ток для заряда батареи в заданных пределах);
- «Восстановление ЗУ» (ЗУ обеспечивает напряжение и ток для заряда батареи в заданных пределах);
- «Неисправность источника питания» (при подключенном сетевом напряжении РИП не обеспечивает выполнение п. А.1.2.3);
- «Восстановление питания» (при подключенном сетевом напряжении РИП обеспечивает выполнение п. А.1.2.3);
- «АБ разряжена» (напряжение на батарее ниже 7 В или не подключена);
- «Ошибка теста АБ» (внутреннее сопротивление батареи выше предельно допустимого – требуется замена или техническое обслуживание);
- «Разряд батареи» (напряжение батареи ниже 11 В, при отсутствии сетевого напряжения);
- «Требуется замена батареи» (время наработки батареи истекло, требуется заменить батарею);
- «Восстановление батареи» (напряжение батареи выше 10 В, заряд батареи возможен);
- «Тревога взлома» (корпус РИП открыт);
- «Восстановление зоны контроля взлома» (корпус РИП закрыт);
- «Отключение выходного напряжения» (РИП отключил выходное напряжение при отсутствии напряжения в сети и разряде батареи);

– «Подключение выходного напряжения» (РИП подключил выходное напряжение при появлении напряжения в сети).

Если в момент формирования сообщения не было связи по интерфейсу RS-485 с сетевым контроллером, то сообщение сохраняется в энергонезависимой памяти РИП и будет передано при восстановлении связи с указанием фактического времени возникновения данного события.

Размер буфера в энергонезависимой памяти РИП – 95 событий.

А.1.2.15 РИП обеспечивает возможность программирования следующих параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти:

Таблица А.1

Наименование параметра	Описание функции	Диапазон допустимых значений	Значение по умолчанию (при поставке прибора)
1 Сетевой адрес	Адрес прибора при обращении к нему по RS-485	1...127	127
2 Пауза на событие «Авария сети»	Пауза на передачу по RS-485 события «Авария сети»	4...255 с	4 с
3 Пауза на событие «Восстановление сети»	Пауза на отправку по RS-485 события «Восстановление сети»	4...255 с	4 с
4 Счётчик наработки батареи	Счётчик времени наработки АБ, по истечении которого РИП передаёт сообщение «Требуется замена батареи»	1...7 лет	5 лет
5 Время повторения события «Требуется замена батареи»	Время повторения события «Требуется замена батареи», вследствие окончания работы счётчика наработки АБ	1...255 ч *	255 ч

Программируемые параметры для реле:

Таблица А.2

Наименование параметра	Описание функции	Значение	Значение по умолчанию (при поставке прибора)
1 Программа управления реле	Программа управления реле, выполняемая после включения питания (или сброса) РИП	«Включить» «Выключить» «Включено на время» «Выключено на время»	«Выключить»
2 Время управления реле	Время управления реле для команд включено на время и выключено на время	0...255 с	255 с
3 Параметры для контроля реле	Выбор контролируемых параметров для программы управления реле	1. Все параметры (№№ 2-7 ниже), кроме связи по RS-485. 2. Отсутствие связи по RS-485. 3. Превышение номинального выходного тока. 4. Неисправность РИП (ЗУ, Увых). 5. Неисправность (отсутствие) батареи. 6. Сетевое напряжение менее 150 В или более 250 В. 7. Вскрытие корпуса	Все параметры, кроме связи по RS-485

А.1.2.16 РИП обеспечивает измерение и передачу измеренных значений по запросу на сетевой контроллер:

- 1) напряжения сети в диапазоне (150...255) В переменного тока;
- 2) напряжения на батарее в диапазоне (8...14,5) В постоянного тока;
- 3) напряжения на выходе в диапазоне (8...14,5) В постоянного тока;
- 4) выходного тока (тока нагрузки) в диапазоне (0,1...4) А.

***Примечание** – инженеры стремились обеспечить высокую точность измерений, однако измеренные значения являются оценочными, абсолютная и относительная погрешности измерений – не нормируются. Для проведения прецизионных измерений необходимо использовать аттестованные измерительные приборы.*

Внимание! Для обеспечения заявленных характеристик эксплуатировать РИП необходимо с подключенной исправной батареей. Если батарея подключена и РИП в процессе работы передает сообщение «АБ разряжена», то необходима срочная замена батареи. В любых случаях замена батареи должна осуществляться по истечении 5-ти лет эксплуатации.

А.2 УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

А.2.1 Подключение батарей к РИП

А.2.1.1 Подключить батарею к клеммам, соблюдая полярность (провод красного цвета подключается к положительному выводу батареи). Если устанавливается одна батарея, то отсоедините неиспользуемые провода подключения батареи от платы коммутации или примите меры во избежание замыканий клемм неиспользуемых проводов между собой и на корпус ШПС.

А.2.1.2 Если необходимо обеспечить максимальное время работы при отсутствии сетевого напряжения – подключите вторую батарею, при этом необходимо изменить конфигурацию РИП с помощью программы «UProg». Последняя версия программы конфигурирования приборов «UProg» доступна в сети Internet по адресу: <http://bolid.ru>. Окно для выбора установки двух АБ в программе «UProg», показано на рисунке 1.

***Примечание** – при подключении двух батарей время заряда увеличивается до 48 часов.*

А.2.2 Подготовка к использованию

А.2.2.1 Изменить сетевой адрес РИП. Этот адрес не должен совпадать с адресом какого-либо устройства, подключенного к той же линии интерфейса RS-485, что и РИП (т.е. адрес должен быть уникальным, заводское значение адреса – 127).

А.2.2.2 При необходимости, в соответствии с конкретным применением РИП, изменить остальные конфигурационные параметры (см. табл. А.1, табл. А.2).

Для изменения параметров конфигурации РИП используется IBM-совместимый компьютер. Задание параметров конфигурации РИП осуществляется с помощью программы «uprog.exe», а подключение РИП к СОМ-порту компьютера осуществляется через преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 «ПИ-ГР» или «С2000-ПИ», или пульт «С2000» версии 1.20 и выше, который переводится в режим преобразователя интерфейсов.

Последняя версия программы конфигурирования приборов «uprog.exe» доступна в Internet по адресу: <http://bolid.ru>.

А.2.2.3 С помощью датчика вскрытия корпуса (тампера) РИП возможно:

- **выключить звуковой сигнализатор:** необходимо осуществить три кратковременных нажатия на тампер и одно продолжительное нажатие на тампер (● ● ● —);
Примечание: Длительное нажатие на кнопку («—») – удержание кнопки в состоянии «нажато» в течение не менее 1,5 с и не более 3 с. Кратковременное нажатие на кнопку («●») – удержание кнопки в состоянии «нажато» в течение от 0,1 до 0,5 с. Пауза между нажатиями должна быть не менее 0,1 с и не более 1 с.
- **сбросить сетевой адрес** (установить заводское значение – 127): (— — — ●);
- **сбросить счётчик наработки батареи и измеренную ёмкость батареи** (при замене батареи): (● ● ● — —).

Примечание: При правильном наборе комбинации на тампере, РИП издает звуковой сигнал (отличающийся от сигнала работы без сети 220 В).

А.2.2.4 Если сетевой контроллер подключен к другому источнику питания, необходимо объединить цепи «0 В» РИП и сетевого контроллера.

А.2.2.5 Если РИП не является первым или последним прибором в линии интерфейса, необходимо удалить перемычку («джампер») с разъёма ХР1, расположенного на плате РИП в непосредственной близости от выходных контактов линии «А» и «В».

А.2.3 Описание работы РИП

А.2.3.1 После включения сетевого питания микроконтроллер проверяет наличие батареи и связи по интерфейсу RS-485. При наличии заряженной батареи (напряжение на батарее более 13,2 В) индикатор «АБ» – включен. Если батарея не заряжена, то РИП проводит её заряд до напряжения необходимого уровня, при этом индикатор «АБ» кратковременно выключается с периодом 3 с. Если батарея не подключена (или напряжение на ней менее 7 В), индикатор «АБ» – выключен. Если состояние батареи плохое (требуется замена батареи), то звуковой сигнализатор включается в прерывистом режиме на время 10 секунд, а индикатор «АБ» и «АВАРИЯ» включаются с частотой 2 Гц. При неисправности зарядного устройства (ЗУ), в течение 15 минут после неисправности, РИП передаёт событие «Неисправность ЗУ» и индицирует неисправность согласно таблице А.3.

В процессе работы РИП проводятся периодические проверки:

- входного и выходного напряжения;
- наличия батареи (не реже 1 раз в минуту);
- состояния батареи (не реже 1 раз в 15 минут);
- исправности зарядного устройства (ЗУ) (не реже 1 раз в 15 минут).

А.2.3.2 При пропадании сетевого напряжения к нагрузке подключается батарея, включается периодический звуковой сигнал, предупреждающий о разряде батареи; индикатор «СЕТЬ» и индикатор на плате – выключены, индикатор «12 В» – включен. РИП передаёт событие «Авария сети» по истечении установленной задержки (см. табл. А.1, п. А.2).

А.2.3.3 При снижении напряжения на батарее до 11 В звуковой периодический сигнал начинает включаться в 10–15 раз чаще. При этом необходимо принять срочные меры по восстановлению сетевого напряжения. РИП передаёт событие «АБ разряжена».

А.2.3.4 При снижении напряжения на батарее до 10 В, во избежание глубокого разряда, происходит её отключение от нагрузки. При этом индикатор «12 В» выключается, звуковой сигнализатор включен непрерывно в течение первых двух часов. РИП передаёт событие «Отключение выходного напряжения». После истечения двух часов звуковой сигнализатор кратковременно включается с периодом 10 с.

ВНИМАНИЕ!

Если ожидается перерыв в питании от сети 220 В более 10 суток, то во избежание переразряда батареи следует отключить её от платы РИП.

Звуковой сигнализатор можно выключить путём нажатий на тампер (см. п. А.2.2.3). Включение сигнализатора осуществляется после повторения комбинации нажатий на тампер.

А.2.3.5 При отсутствии сетевого напряжения и заряде батареи выше 80 % от её номинальной ёмкости, РИП включает процедуру измерения ёмкости установленной батареи. При разряде батареи ниже 11 В РИП рассчитывает ёмкость установленной батареи, время работы в резервном режиме и приблизительное время измерения ёмкости батареи.

При заряде батареи ниже 80 % от её номинальной ёмкости процедура измерения ёмкости не включается.

Если в ходе эксплуатации РИП не производилось измерение установленной ёмкости батареи, на запрос о времени работы в резервном режиме и времени для измерения ёмкости РИП рассчитывает время из расчёта установленной батареи ёмкостью 17 Ач и текущего выходного тока (при конфигурации работы с одной батареей).

При возникновении в ходе эксплуатации недопустимой перегрузки или короткого замыкания по выходу РИП переходит в режим кратковременных включений с интервалом 10 с до устранения неисправности. При этом индикатор «АВАРИЯ» включается с периодом 0,5 с, звуковой сигнализатор включается в прерывистом режиме. РИП автоматически восстанавливает свою работоспособность после устранения перегрузки или короткого замыкания по выходу за время не более 15 секунд.

Состояния индикаторов и звукового сигнализатора, в зависимости от конкретных ситуаций, приведены в таблице А.3.

Состояния: «+» ... Включен, «-» ... Выключен;
«+/-» 1 Гц – включается с частотой 1 Гц;
«КВП 5 с» – кратковременно включается с периодом 5 с;
«КОП 3 с» – кратковременно выключается с периодом 3 с;
«КВ 10 с» – кратковременно включается в течение 10 с.

Таблица А.3

Текущее состояние РИП	Индикаторы					Звуковой сигнали- затор
	«СЕТЬ»	«АБ»	«Авария»	«RS-485»	«12 В»	
	зелёный	зелёный	жёлтый	зелёный	зелёный	
1. Включение сетевого напряжения, батарея не подключена	+	+/- 1 Гц	—	+ ¹	+	КВП 0,4 с 3 раза
2. Напряжение сети в норме, батарея не заряжена	+	КОП 5 с	—	+ ¹	+	—
3. Напряжение сети в норме, батарея заряжена	+	+	—	+ ¹	+	—
4. Перегрузка по выходу (при наличии батареи)	+	+	+/- 2 Гц	+ ¹	КВП 10 с	КВП 0,8 с
5. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батарее более 11 В	—	+	—	+ ¹	+	КВП 5 с
6. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батарее менее 11 В	—	+	—	+ ¹	+	КВП 0,4 с
7. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батарее менее 10,2 В (первые два часа)	—	+/- 1 Гц	—	+ ¹	—	+
8. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батарее менее 10,2 В (по истечении двух часов)	—	—	КВП 10 с	—	—	КВП 10 с
9. Напряжение сети менее 150 В	+/- 1 Гц	+	—	+ ¹	+	КВП 2 с
10. Напряжение сети более 260 В	+/- 1 Гц	+	—	+ ¹	+	КВП 1 с
10. Плохое состояние батареи (требуется замена)	+	+/- 1 Гц	+/- 1 Гц	+ ¹	+	КВ 5 раз
11. Неисправность ЗУ	+	+/- 4 Гц	+/- 4 Гц	+ ¹	+	КВП 0,8 с
12. Повышенное напряжение на выходе РИП	+/- 1 Гц	+/- 1 Гц	+/- 1 Гц	+/- 1 Гц	—	—

¹ Есть связь по интерфейсу RS-485. При отсутствии связи по интерфейсу – выключен. Если связь по интерфейсу была установлена, но в процессе эксплуатации была нарушена, то по истечении 30 с после нарушения индикатор «RS-485» включается с частотой 1 Гц.

А.2.3.6 Для запроса состояния РИП с помощью пульта «С2000М» (см. п. 2.2.3.5 руководства по эксплуатации на пульт «С2000М»):

ПАРОЛЬ: _

Введите пароль.

◆ 5 ЗАПРОС

Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами «**▶**», «**◀**» и «**ENT**» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5».

◆ 51 ЗАПРОС ШС

Выберите пункт меню «ЗАПРОС ШС» клавишами «**▶**», «**◀**» и «**ENT**» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «1».

АДРЕС: _

Наберите адрес прибора (допустимое значение от 1 до 127) либо выберите допустимое значение адреса клавишами «**▶**», «**◀**» и нажмите "ENT".

НОМЕР ШС: _

Наберите номер ШС либо выберите нужное значение номера клавишами «**▶**», «**◀**» и нажмите «**ENT**».

Для РИП – состояния ШС:

ШС 0 – датчика вскрытия

ШС 1 – выходного напряжения

ШС 2 – выходного тока

ШС 3 – напряжения на батарее

ШС 4 – зарядного устройства ЗУ

ШС 5 – напряжения в сети

А.2.3.7 Для получения измеренных значений напряжений и тока (см. п. 2.2.3.6 руководства по эксплуатации на пульт «С2000М»):

ПАРОЛЬ: _

Введите пароль.

◆ 5 ЗАПРОС

Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами «**▶**», «**◀**» и «**ENT**» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5».

◆ 52 ЧИТАТЬ АЦП

Выберите пункт меню «ЧИТАТЬ АЦП» клавишами «**▶**», «**◀**» и «**ENT**» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «2».

АДРЕС: _

Введите адрес прибора (допустимое значение от 1 до 127) либо выберите допустимое значение адреса клавишами «**▶**», «**◀**» и нажмите «**ENT**».

НОМЕР ШС: _

Наберите номер ШС либо выберите допустимое значение номера ШС клавишами «**▶**», «**◀**» и нажмите «**ENT**».

Информация выдаётся в виде текстовой строки, а также конкретных значений АЦП:

а) *при наличии батареи:*

ШС 0 – нет

ШС 1 – $U_{out} = 8...14,5V$ (**АЦП 114...208**)

ШС 2 – $I_{out} = 0,1...4 A$ (**АЦП 5...204**)

ШС 3 – $U_{акк} = 8...14,5V$ (**АЦП 114...208**)

ШС 4 – Заряд АБ 100 % (ЗУ исправно)

ШС 5 – $U_{сети} = 150...255 V$ (**АЦП 139...0**)

ШС 6 – Ёмкость не изм.
(ёмкость батареи не измерялась) **или**
ШС 6 – Ёмкость 17,00 Ач (значение ёмкости батареи, полученное при последнем тестировании)

ШС 8 – Ттеста = 03 ч 00 мин
(нагрузка 3 А, ёмкость батареи 17 Ач)

или
ШС 8 – Заряд АБ <80%
(заряд батареи менее 80%)

ШС 7 – Трезерв = 03 ч 50 мин
(нагрузка 3 А, ёмкость батареи 17 Ач)

ШС 9 – Тнар_ост = 43800 ч (**5 лет**)

ШС 10 – 17 Ач/расч 17,00 Ач
(ёмкость батареи не измерялась) **или**

ШС 10 – 17 Ач/изм. 17,00 Ач
(измеренное значение ёмкости).
Первое значение (17 Ач) соответствует идеальной ёмкости установленной батарее, второе значение рассчитывается с учетом степени заряда батареи и времени ее фактического использования

б) при отсутствии батареи:

ШС 0 – нет

ШС 2 – Iout = 0,1...4 А (**АЦП 5...204**)

ШС 4 – ЗУ_НОРМА (для ЗУ)

ШС 6 – АБ ОТКЛЮЧЕН

ШС 8 – АБ ОТКЛЮЧЕН

ШС 1 – Uout = 8...14,5V (**АЦП 114...208**)

ШС 3 – Uакк = 00,00 V (**батарея не подключена**)

ШС 5 – Uсети = 150...255 V (**АЦП 139...0**)

ШС 7 – АБ ОТКЛЮЧЕН

ШС 9 – АБ ОТКЛЮЧЕН

ШС 10 – АБ ОТКЛЮЧЕН

А.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

А.3.1 Техническое обслуживание РИП производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное техническое обслуживание. Работы по ежегодному техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- 1) проверку внешнего состояния РИП;
- 2) проверку выходного напряжения согласно п.А.1.2.3 настоящего документа;
- 3) проверку работы внешних индикаторов и звукового сигнализатора согласно таблице А.3 настоящего документа;
- 4) проверку надёжности крепления РИП, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

А.3.2 Измерение ёмкости установленной АБ в РИП.

А.3.2.1 Для измерения ёмкости установленной АБ необходимо, чтобы выполнилось условие заряда батареи более 80%.

Примечание. При заряде АБ ниже 80% РИП не проводит измерение ёмкости установленной АБ.

А.3.2.2 Для измерения ёмкости АБ РИП с помощью сетевого контроллера «С2000М», необходимо использовать функцию тестирования извещателей (см. п. 3.3.5 РЭ «С2000М»). В команде запуска тестирования нужно указать адрес извещателя «0» и время тестирования «0». При успешном получении данной команды и выполнении ее, РИП выдаст событие «Включение тестирования». Процесс тестирования ёмкости АБ РИП завершается автоматически. После завершения тестирования РИП передает событие «Выключение тестирования».

Включение и выключение режима тестирования осуществляется следующим образом:

ПАРОЛЬ: _

◆ 4 УПРАВЛЕНИЕ

◆ 43 ТЕСТ ИЗВЕЩ.

◆ ВКЛЮЧИТЬ

АДРЕС: _

№ ИЗВЕЩАТЕЛЯ: _

ВРЕМЯ, мин: _

◆ ВЫКЛЮЧИТЬ

АДРЕС: _

№ ИЗВЕЩАТЕЛЯ: _

Введите пароль.

Выберите пункт меню «УПРАВЛЕНИЕ» клавишами «▶» и «◀» и «ENT», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «4».

Выберите пункт меню «ТЕСТ ИЗВЕЩ.» клавишами «▶» и «◀» и «ENT», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «3».

Для включения режима тестирования выберите пункт меню «ВКЛЮЧИТЬ» клавишами «▶» и «◀» и «ENT».

Введите адрес РИП (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами «▶», «◀» и нажмите «ENT».

Введите адрес извещателя «0» и нажмите «ENT».

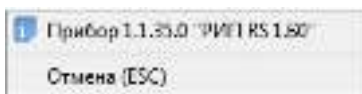
Введите время предполагаемого тестирования «0» и нажмите «ENT».

Для выключения режима измерения емкости АБ РИП выберите пункт меню «ВЫКЛЮЧИТЬ» клавишами «▶» и «◀» и «ENT».

Введите адрес РИП (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами «▶», «◀» и нажмите «ENT».

Введите адрес извещателя «0» и нажмите «ENT».

А.3.2.3 Для измерения емкости АБ РИП с помощью АРМ «Орион Про» (см. п. 8.3.4.2.3.2 РЭ АРМ «Орион Про») необходимо в мониторе системы нажать на пиктограмме прибора РИП на плане помещения, левой или правой кнопкой мыши, и в появившемся контекстом меню выбрать пункт информации, помеченный символом  (в данном пункте отображается адрес и название прибора):



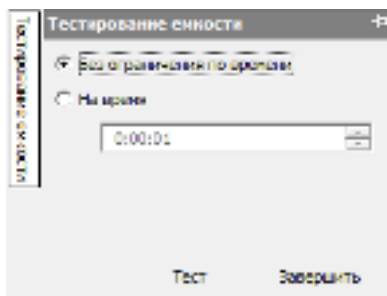
Примечание. Пиктограмма прибора «РИП-12 RS» должна быть добавлена на план помещения.

Отобразится окно с информацией о приборе.



Из данного информационного окна доступно управление тестированием АБ РИП.

При нажатии на кнопку «Тестирование емкости», отобразится панель для запуска/остановки тестирования АБ РИП.



Далее необходимо выбрать вид тестирования:

1. **Без ограничения по времени** – тестирование, по завершению которого РИП передает измеренное значение емкости АБ. Расчетное время продолжительности тестирования отображается в информационном окне. Процесс тестирования емкости АБ РИП завершается автоматически.

Примечание. Продолжительность тестирования зависит от тока нагрузки РИП.

2. **На время** – тестирование ограниченное временем, указанным в поле. Данный тест рекомендуется проводить для определения работоспособности РИП в резервном режиме на заданное время. Если в процессе тестирования на время произойдет разряд АБ более чем на 80%, то РИП рассчитает её реальную емкость.

Для запуска теста нажать на кнопку **Тест**. При нажатии на кнопку **Завершить** произойдет прерывание теста.

А.3.2.4 Для измерения емкости АБ РИП без использования команд по интерфейсу RS-485 проводятся следующие действия:

- 1) убедиться, что АБ заряжена более 80 % (светодиод «АБ» включен постоянно);
- 2) выключить сетевое напряжение РИП;
- 3) после получения события «Разряд батареи» включить сетевое напряжение, и РИП рассчитает полученную ёмкость установленной АБ.

А.4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Симптом	Причина	Действия персонала
РИП не включается при питании от сети	1. Выключен или неисправен выключатель ВА 2 2. Неисправна электропроводка 3. Длительная перегрузка по выходу РИП	1. Включить или заменить выключатель ВА 2 2. Исправить электропроводку 3. Отключить РИП от сети на время не менее 2 мин. Затем включить
РИП не включается при питании от батареи	Напряжение на батарее менее 10 В	Измерить напряжение батареи, зарядить или заменить батарею
РИП передаёт сообщение «АБ разряжена»	1. Батарея выработала ресурс. 2. Окислены клеммы или соединение батареи с клеммами проводов ослаблено	1. Заменить батарею. 2. Очистить клеммы, надёжно соединить батарею с клеммами проводов
Нет связи РИП с контроллером	1. Нарушено соединение РИП с контроллером. 2. Неправильно подключена линия связи к контактам А и В интерфейса. 3. Неправильная конфигурация паузы ответа, конфликт адресов приборов.	1. Восстановить соединение, выполнить требования пп. А.2.2.4, А.2.2.5 данного документа. 2. Поменять местами провода, идущие к контактам А и В интерфейса RS-485. 3. Сбросить с помощью комбинации на тампере сетевые настройки РИП (— — — ●) см.п.А.2.2.3

А.5 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

А.5.1 Резервированный источник питания РИП-12 исп.50 соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон № 123-ФЗ) и имеет сертификат соответствия № C-RU.ЧС13.В.00703.

А.5.2 Резервированный источник питания РИП-12 исп.50 АЦДР.436534.004 входит в состав системы пожарной сигнализации адресной «Орион», которая имеет сертификат соответствия и № ВУ/112 02.01.033 00573, выданный Учреждением «Республиканский центр сертификации и экспертизы лицензируемых видов деятельности» МЧС Республики Беларусь, 220088, г. Минск, ул. Захарова, 73а.

А.5.3 Резервированный источник питания РИП-12 исп.50 (РИП-12-3/17М1-Р-RS) соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.МЛ66.В.02301.

А.5.4 Резервированный источник питания РИП-12 исп.50 АЦДР.436534.004 имеет сертификат соответствия № ВУ/112 02.01.033 00845.

А.5.5 Производство резервированного источника питания РИП-12 исп.50, имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № РОСС RU.АБ66.К00003.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Шкаф пожарной сигнализации «ШПС» АЦДР.425642.001, заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признан годным для эксплуатации и упакован ЗАО НВП «Болид».

Ответственный за приёмку и упаковывание

ОТК

Ф.И.О.

число, месяц, год

