ООО «КБ Пожарной Автоматики»

ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ АДРЕСНЫЙ ИВЭПР 12/2 RS-R2 исп. 2×12 БР

ПАСПОРТ
ПАСН.436234.026 ПС

Редакция 4

Свидетельство о приемке и упаковывании

Источник вторичного электропитания резервированный адресный

ИВЭПР 12/2 RS-R2 исп. 2×12 БР заводской номер _____

соответствует требованиям технических условий ПАСН.436234.010 ТУ, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска

Упаковывание произвел

Контролер

1 Основные сведения об изделии

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/2 RS-R2 (далее по тексту – источник) предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В.

Резервирование осуществляется от двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 12 А·ч.

1.2 Источник устойчив к переполюсовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

1.3 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 604170 или № 604171.

1.4 Источник способен работать в адресной системе совместно с прибором приемно-контрольным и управления пожарным адресным ППКПУ «РУБЕЖ-ГЛОБАЛ» (далее – прибор).

1.5 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

1.6 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение источника	Размеры (В×Ш×Г) мм, не более	Масса источника без АКБ, кг, не более	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (В×Ш×Г) мм, не более
ИВЭПР 12/2 RS-R2 исп. 2×12 БР	184×324×111	2,3	102×153×100
2×12 – количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ. БР – возможность подключения боксов резервного электропитания БР 12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.			

1.7 Источник имеет встроенный интерфейс RS-R2, который обеспечивает передачу в адресный прибор сообщений о событиях, приведенных в 4.4.

1.8 В адресной системе источник занимает один адрес.

1.9 Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:

– температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С;

– максимальной относительной влажности воздуха до (93 ± 2) %, без образования конденсата.

2 Основные технические данные

2.1 Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при входном напряжении от 140 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 80 Вт.

2.3 Выходное напряжение, обеспечиваемое источником при токе нагрузки, не превышающем максимального значения:

– при работе от сети – от 13,3 до 13,8 В;

– при работе от АКБ – от 9,4 до 13,5 В (с учетом падения напряжения на внутренних цепях источника).

2.4 Величина пульсаций выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 100 мВ от пика до пика.

2.5 Максимальный ток нагрузки, обеспечиваемый источником, не более 2 А.

2.6 Источник осуществляет защитное отключение выхода при токе перегрузки свыше (4,2 – 6,2) А.

Внимание! Не следует подключать к выходу источника нагрузку, превышающую максимальный ток, обеспечиваемый источником. Это может привести к защитному отключению выхода по тепловому режиму (подраздел 4.2).

2.7 В процессе работы источник осуществляет непрерывную подзарядку установленных исправных АКБ.

2.8 Источник обеспечивает работу потребителей в резервном режиме (при отсутствии входного напряжения питания) в течение времени, пропорциональном емкости установленных АКБ, в А·ч. При этом собственный ток потребления источника от АКБ не превышает 30 мА.

2.9 Источник при работе в резервном режиме контролирует остаточное напряжение на клеммах АКБ и осуществляет отключение АКБ при критическом их разряде до напряжения на клеммах (10,1 - 10,7) В, обеспечивая защиту от глубокого разряда. При этом собственный ток потребления источника от АКБ не превышает 10 мА.

2.10 Источник при работе в резервном режиме осуществляет индикацию «Предварительный разряд АКБ» при снижении напряжения на клеммах АКБ до (11,1 ± 0,2) В. Индикация режимов работы источника приведена в подразделе 4.2.

2.11 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети – не более 20 с.

2.12 Наработка на отказ – не менее 40000ч.

2.13 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, – IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.14 Вероятность безотказной работы за 1000 часов – 0,98.

2.15 Средний срок службы – 10 лет.

3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР 12/2 RS-R2	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу Инструкция по подключению	1 1	Вкладываются в корпус источника
Втулка	3	
АКБ в комплектность изделия не входят		

4 Устройство и работа источника

4.1 Источник выполнен в металлическом корпусе. Внутри корпуса размещены две платы. На первой плате расположен AC-DC преобразователь, датчик вскрытия, индикатор перегрева HL 4, схемы защиты, управления и индикации. На второй – находится узел обмена по адресной линии связи (АЛС) с прибором, индикатор СВЯЗЬ. На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения – СЕТЬ, выходного напряжения – ВЫХОД и состояния аккумуляторных батарей – АКБ.

4.2 Устройство и работа источника

4.2.1 Для заряда АКБ используется выходное напряжение источника. При этом контроль состояния и заряд каждой АКБ осуществляются независимо. Это обеспечивает их управляемый разряд и наиболее полный заряд .

4.2.2 Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

4.2.3 Клеммы «+Р», «-Р» служат для подключения необходимого количества внешних боксов типа БР12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля.

4.2.4 Источник имеет встроенную термозащиту, отключающую нагрузку при перегреве элементов источника вследствие длительной работы при повышенной нагрузке и (или) при повышенной температуре окружающей среды. О срабатывании термозащиты свидетельствует включение индикатора Hl4, расположенного на плате внутри источника. Подключение нагрузки происходит автоматически при снижении температуры.

4.2.5 При перегрузке или коротком замыкании в нагрузке электронная защита отключает выход. Подключение нагрузки происходит автоматически при устранении факторов перегрузки.

4.2.6 Индикация режимов работы

Индикатор СЕТЬ:

– светится зеленым цветом при наличии входного напряжения 230 В;

– не светится при отсутствии входного напряжения 230 В.

Индикатор АКБ:

– светится зеленым цветом при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ;

– светится оранжевым цветом при разряде АКБ до напряжения «Предварительный разряд АКБ» (подраздел 2.11);

– светится красным цветом при отсутствии (или неисправности, переполюсовке) двух АКБ.

Индикатор ВЫХОД:

– светится зеленым цветом при наличии напряжения на выходе (нет КЗ);

– не светится при отсутствии выходного напряжения на выходе.

Индикатор СВЯЗЬ на плате обмена:

– вспышки с периодом 3 с при наличии обмена по АЛС;

– не светится при отсутствии обмена по АЛС;

– светится непрерывно в режиме «Тест» до сигнала от прибора «Тест снят».

Дополнительная информация по индикации и сигнализации в таблице 5 раздела 8 «Возможные неисправности и способы их устранения».

4.3 Источник формирует дискретный выходной сигнал «Авария»:

– при отсутствии сетевого напряжения питания (230 В);

– при отсутствии выходного напряжения (12 В);

– при отсутствии обеих АКБ.

Относительно клеммы «1» клеммного соединителя «Авария» сигнал формируется (см. рисунок 1):

– на клемме «2» с помощью электронного ключа (ЭК);

– на клемме «3» с помощью транзистора с открытым коллектором (ОК).

Токовые и потенциальные параметры транзисторов представлены в таблице 3.

Таблица 3

	ЭК	ОК
Норма	U_{21} = (9...12) В $I_2 \leq$ 50 мА	U_{31} = 0,5 В $I_3 \leq$ 50 мА
Авария	U_{21} = 0 В I_2 = 0 мА	U_{31} = (9...12) В I_3 = 0 мА

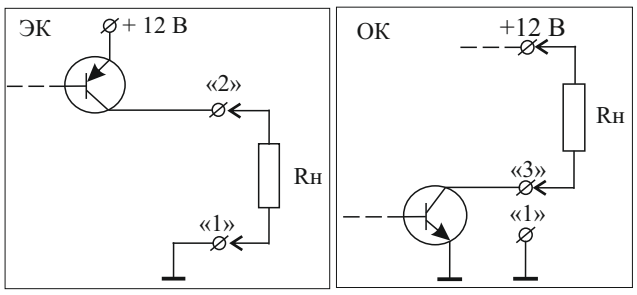

Рисунок 1

4.4 Перечень сообщений, формируемых источником для передачи в прибор по интерфейсу RS-R2 приведен в таблице 4.

Таблица 4

Собщение	Событие	Контролируемое источником состояние
U сети ниже нормы	Напряжение питания на входе источника ниже нормы	Входное напряжение источника (текущее значение сообщается на прибор)
U сети выше нормы	Напряжение питания на входе источника выше нормы	
Отсутствие 230 В	Отсутствие питания на входе источника	
Защита	На выходе источника короткое замыкание	Выходное напряжение источника (текущее значение сообщается на прибор)
Ток нагрузки	Ток нагрузки превышает установленное значение	Выходной ток источника (текущее значение сообщается на прибор)
Отсутствует АКБ	Отсутствуют АКБ или ни одна АКБ не подключена	Подключение к источнику хотя бы одной АКБ
Разряд АКБ	Предварительный разряд АКБ	Напряжение на АКБ (текущее значение сообщается на прибор)
Глубокий разряд АКБ	Глубокий разряд АКБ	
Вскрытие	Крышка корпуса источника открыта	Состояние крышки корпуса

5 Указания мер безопасности

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации источника должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.

5.4 Запрещается эксплуатация источника без защитного заземления.

5.5 Запрещается устанавливать перемычки и плавкие вставки номиналами, не предусмотренными настоящим паспортом.

5.6 Запрещается транспортировать источник с установленными в него АКБ.

6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение

ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА – НЕ БОЛЕЕ 2,0 А.

6.1 Источник рекомендуется устанавливать в местах с ограниченным доступом посторонних лиц.

6.2 Корпус источника с целью отвода тепла за счет естественной вентиляции следует крепить на вертикальную поверхность через втулки (входят в комплект поставки). Крепление рекомендуется выполнять тремя шурупами 4×45 или 4×40 с дюбелями. Сверление под дюбель производится на глубину не менее 40 мм сверлом 6 мм (под шуруп 4×40). Расстояние от корпуса источника до других приборов, стен (кроме установочной) и потолка должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

6.3 Подключение источника (см. рисунок 2) производить в следующей последовательности:

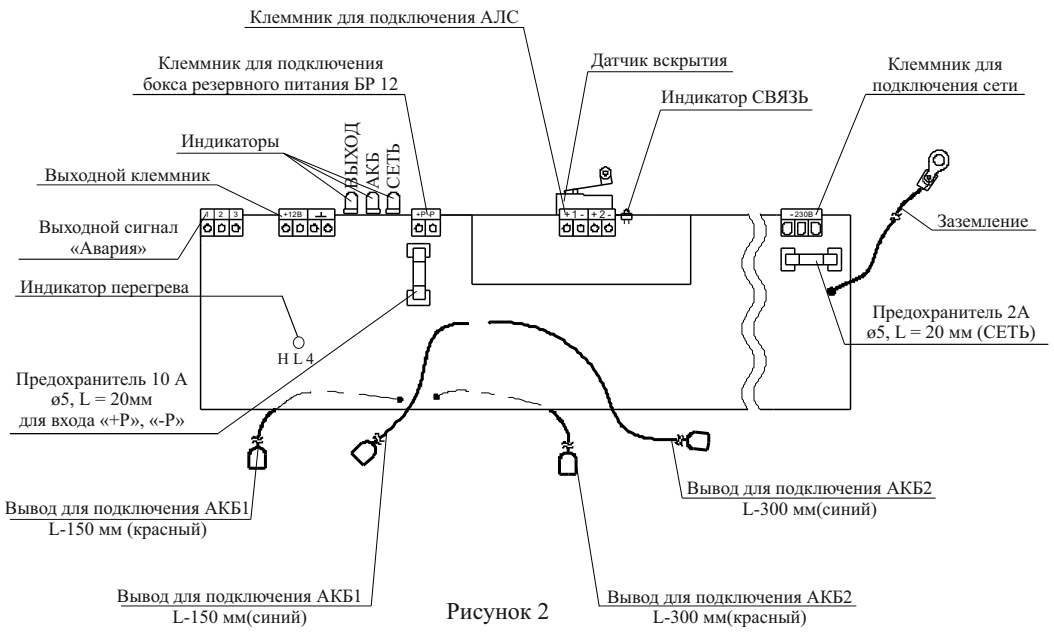

Рисунок 2

а) подключить защитное заземление к болту «⏚» на корпусе;

б) подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «230 В» на плате источника;

в) подать на источник сетевое напряжение. Через (10 - 20) с должен засветиться зеленым цветом индикатор СЕТЬ. После этого должен засветиться индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника от сети.

г) выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД погасли;

д) подключить АЛС к клеммнику расположенному на плате обмена. Монтаж АЛС необходимо осуществлять экранированными проводами сечением от 0,35 до 1 мм^2, соблюдая полярность и последовательность подключения к АЛС. Экранирующую оплетку кабеля подключать на минус АЛС;

е) подключить нагрузку к клеммам «+12 В» и «⊥», клеммная колодка позволяет надежно закрепить провода сечением от 0,64 до 1,63 мм^2;

ж) перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,8 - 13,2) В.

ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО! (см. 4.3)

Подключить АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника (красный провод подключить к клемме АКБ «плюс», провод другого цвета – к клемме АКБ «минус»).

Если используется только одна АКБ, рекомендуется подключать её к коротким выводам АКБ 1 (L-150 мм) в соответствии с цветовой маркировкой (см. рисунок 2) и выбрать её в настройках при конфигурировании системы.

ВНИМАНИЕ! ПРИ УСТАНОВКЕ ОДНОЙ АКБ КОНТАКТЫ ВТОРОЙ ПАРЫ ПРОВОДОВ АКБ НЕ ДОЛЖНЫ ЗАМЫКАТЬСЯ НА ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКА.

При исправной АКБ должен засветиться зеленым цветом индикатор АКБ и индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника в резервном режиме. Если индикатор АКБ светится оранжевым цветом или не светится, проверить напряжение и полярность подключения АКБ;

з) включить сетевое напряжение 230 В 50 Гц , после этого должны светиться зеленым цветом индикаторы СЕТЬ, АКБ и ВЫХОД.

6.4 Для проверки перехода в резервный режим отключить сетевое напряжение 230 В, при этом индикатор СЕТЬ должен погаснуть, индикаторы АКБ и ВЫХОД должны продолжать светиться.

6.5 Перед подключением бокса резервного питания БР 12 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (13,3 - 13,8) В на клеммах «+Р», «-Р» при подключенных АКБ.

В случае отсутствия напряжения проверить предохранитель 10 А на плате источника.

Подключение боксов БР 12 производить в соответствии с инструкцией на бокс.

6.6 При перерывах в электроснабжении более 1 суток необходимо отключить АКБ, сняв клеммы красных проводов, во избежание разряда АКБ.

6.7 Для конфигурирования источника необходимо подключить его к АЛС и подать на источник и прибор питание.

В процессе конфигурирования источнику задаются необходимые параметры:

– U сети мин;
– U сети макс;
– Ток нагрузки, мА;
– U АКБ, 0,1 В (где 0,1 В – шаг диапазона возможных значений).

Примечание – Подробнее установка системы описана в руководстве по эксплуатации на прибор.

6.8 Для проверки связи источника с прибором необходимо при помощи оптического тестера ОТ-1 направить луч на индикатор СВЯЗЬ на плате сопряжения. При этом источник переходит в состояние «Тест», при котором индикатор светится непрерывно. Состояние «Тест» удерживается источником до получения команды «Снять тест», формируемой прибором. В журнале событий прибора регистрируются записи «Тест есть», а после команды «Снять тест» – «Тест нет».

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

7.2 С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр, удаление пыли мягкой тканью (без вскрытия корпуса) и контроль индикации, напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОЯВЛЕНИИ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ ИСТОЧНИКА И НЕВОЗМОЖНОСТИ УСТРАНЕНИЯ ЕГО НАПРАВЛЯЮТ В РЕМОНТ.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
СЕТЬ Не светится	Нет напряжения сети 230 В или перегорел предохранитель 2 А	Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике для подключения сети 230 В. При наличии напряжения заменить предохранитель 2 А.
АКБ Светится **оранжевым** цветом (при отсутствии сетевого напряжения);	АКБ разряжена до напряжения (11,1 ± 0,2) В	Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12,8 В.
Светится **красным цветом** (при наличии сетевого напряжения)	При наличии неисправности, переполюсовке обеих АКБ, при отсутствии обеих АКБ	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 10 В и подать на источник сетевое напряжение 230 В.
ВЫХОД Не светится	Отсутствует напряжение на выходе (при наличии напряжения на выходе – светится зеленым цветом)	Устранить КЗ в нагрузке или линиях.

8.2 При отсутствии АКБ измерение напряжения на выводах для подключения АКБ является некорректным и его величина не регламентируется.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Источники в транспортной таре перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

9.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

9.3 Хранение источника в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

10 Утилизация

10.1 Источник не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы, утилизация источника проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие источника требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийные обязательства распространяются на оборудование, установленное, настроенное и эксплуатируемое организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень. В случае установки оборудования специалистами, не имеющими соответствующих допусков, причины возникших сбоев в работе устанавливаются на основании экспертного заключения.

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

11.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену источника. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя:

– при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа;
– при наличии механических повреждений;
– при наличии следов несанкционированного ремонта или модификации источника;
– при обнаружении внутри источника посторонних предметов, насекомых, животных;
– при несоответствии стандартам параметров питающих, телекоммуникационных сетей и других подобных факторов.

11.4 В случае выхода источника из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом и заполненным Актом рекламации возвратить по адресу:

410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики»

или в ближайший авторизованный сервисный центр. Список авторизованных сервисных центров и форма Акта рекламации размещены на интернет-сайте в разделе «Техническая поддержка», а также могут быть предоставлены потребителю по запросу.

12 Сведения о сертификации

12.1 Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.AB24.B.08376 действителен по 26.12.2022. Выдан органом по сертификации продукции ООО «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ», 121471, г. Москва, Можайское шоссе, дом 29.

12.2 Сертификат соответствия № C-RU.ЧС13.B.00923 действителен по 19.09.2022. Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д.12.

12.3 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

Телефоны технической поддержки: 8-800-600-12-12 для абонентов России,
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,
+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран