



ООО «Рубеж»

**ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ АДРЕСНЫЙ
ИВЭПР 12/2 RS-R3**

**ПАСПОРТ
ПАСН.436234.026-01 ПС**

Редакция 5

Свидетельство о приемке и упаковывании

Источник вторичного электропитания резервированный адресный

ИВЭПР 12/2 RS-R3 исп. _____ заводской номер _____

соответствует требованиям технических условий ПАСН.436234.003 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-R3 (далее по тексту – источник) предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа номинальным напряжением 12 В.

Резервирование осуществляется от двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7, 12 или 17 А·ч.

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

1.3 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 238392 (РУБЕЖ) и № 255428 (RUBEZH).

1.4 Источник способен работать в адресной системе совместно с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-2ОП» прот. R3 (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-R3 исп. 2×7 БР	184×324×86	2,1	102×153×67
ИВЭПР 12/2 RS-R3 исп. 2×12 БР	184×324×111	2,3	102×153×100
ИВЭПР 12/2 RS-R3 исп. 2×17 БР	254×376×86	2,6	168×183×78

2×7, 2×12, 2×17 – 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-R3, 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 60 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 (4,0 – 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 Нарботка 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-R3	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Терминал РСIL25005	4	Только для подключения АКБ емкостью 17 А·ч
Болт М5×16	4	
Гайка М5	4	
Шайба 5.65Г	4	
Шайба 5.01.096	4	
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 АС-DC преобразователь, датчик вскрытия, индикатор перегрева HL 4, схемы защиты, управления и индикации. На второй – находится узел обмена, обеспечивающий униполярное подключение к адресной линии связи (АЛС) прибора, индикатор СВЯЗЬ, кнопка ТЕСТ. 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 П14, 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, переплюсовке, КЗ) 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 частотой 0,2 Гц при наличии обмена по АЛС;

– не светится при отсутствии обмена по АЛС;

– частое мигание в течении (2 - 3) секунд в режиме «Тест».

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	$U_{21} = 0 В$ $I_2 = 0 мА$	$U_{31} = (9...12) В$ $I_3 = 0 мА$

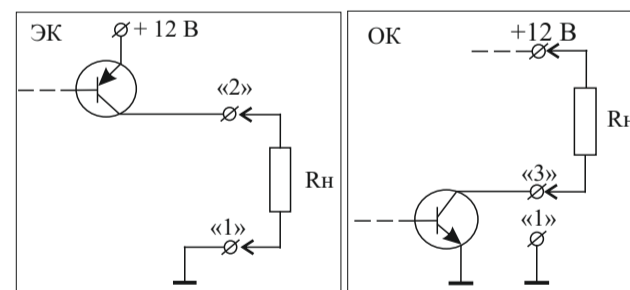


Рисунок 1

4.4 Перечень сообщений, формируемых источником для передачи в прибор по интерфейсу RS-R3 приведен в таблице 4.

Таблица 4

Сообщение	Событие	Контролируемое источником состояние
U сети ниже нормы	Напряжение питания на входе источника ниже нормы	Входное напряжение источника (текущее значение сообщается на прибор и может быть вызвано на экран монитора оператором)
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 и может быть вызвано на экран монитора оператором)
Ток нагрузки	Ток нагрузки превышает установленное значение	Выходной ток источника (текущее значение сообщается на прибор и может быть вызвано на экран монитора оператором)
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 и может быть вызвано на экран монитора оператором)
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 ГОСТ 12.2.007.0-75 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 переключки 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 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 (кроме исполнения ИВЭПР 12/2 RS-R3 исп. 2×17 БР), 6×40 (для исполнения ИВЭПР 12/2 RS-R3 исп. 2×17 БР) с дюбелями. Сверление под дюбель производится на глубину не менее 40 мм сверлом 6 мм (под шуруп 4×40), 8 мм (под шуруп 6×40). 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:

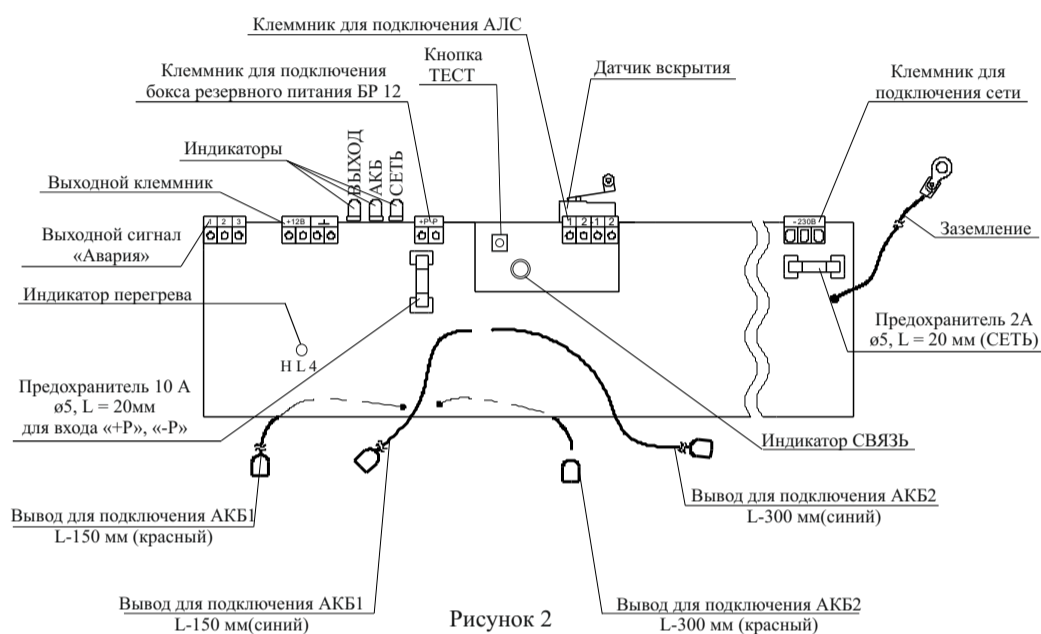


Рисунок 2

- подключить защитное заземление к болту « \perp » на корпусе;
- подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «230 В» на плате источника;
- 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.
- выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД погасли;
- подключить АЛС к клеммнику расположенному на плате обмена;
- подключить нагрузку к клеммам «+12 В» и « \perp », клеммная колодка позволяет надежно закрепить провода сечением от 0,64 до 1,63 мм²;
- 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. 4.2.2)

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.

Подключение источника к АКБ 17 А ч производится через терминал (см. рисунок 3), входящий в комплект поставки источника.



Рисунок 3

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 Перед подключением АЛС необходимо запрограммировать конфигурацию источника.

Адрес источника задается с помощью программатора адресных устройств ПКУ-1 прот. R3 или с приемно-контрольного прибора по АЛС1/АЛС2/АЛСТ.

Конфигурирование источника необходимо выполнять в программе FireSec «Администратор» при создании проекта системы на объекте.

При подключении источника к системе, прибор автоматически сконфигурирует его.

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); Светится красным цветом (при наличии сетевого напряжения)	АКБ разряжена до напряжения (11,1 ± 0,2) В При наличии неисправности, переплюсовке обеих АКБ, при отсутствии обеих АКБ	Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12,8 В. 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.

Предприятие-изготовитель рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

11.2 Гарантийный срок – 2 года, для изделий «Серия 3» – 3 года, для изделий «Серия 5» – 5 лет 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, а также в случае самостоятельного ремонта источника.

11.4 В случае выхода источника из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом, с указанием наработки источника на момент отказа и причины снятия с эксплуатации вернуть по адресу:

410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».

Телефон сервисной службы 8 (8452) 22-28-88, электронная почта: td_rubezh@rubezh.ru.

Контакты 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

support@rubezh.ru