

ООО «Рубеж»

**ИСТОЧНИКИ
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЕ****ИВЭПР 24/2,5**Паспорт
ПАСН.436234.013 ПС

Редакция 15

Свидетельство о приемке и упаковывании

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 24/2,5 исп. _____

заводской номер _____

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.436234.003 ТУ, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска

Упаковщик

Контролер

1 Основные сведения об изделии

1.1 Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР 24/2,5 (далее – источники) предназначены для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением номинального значения 24 В.

Резервирование осуществляется от двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее – АКБ) номинальным напряжением 12 В (включенных последовательно), емкостью 7, 12 или 17 А·ч, устанавливаемых в корпус источника.

1.2 Источники маркированы товарным знаком по свидетельству № 577512 (RUBEZH).

1.3 Источники выпускаются в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение источников *	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 24/2,5 исп. 2×7-Р БР	184 × 324 × 86	2,0	102 × 153 × 67
ИВЭПР 24/2,5 исп. 2×12-Р БР	184 × 324 × 111	2,2	102 × 153 × 100
ИВЭПР 24/2,5 исп. 2×17-Р БР	254 × 376 × 86	2,5	168 × 183 × 78

* 2×7, 2×12, 2×17 – количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ.
Р – установлено реле выходов дистанционной сигнализации «Авария». Если реле не установлено, элемент Р в обозначении отсутствует.
БР – возможность подключения боксов резервного питания БР24 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

1.4 Источники предназначены для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 50 °С;
- максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2) %, без образования конденсата.

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

2 Основные технические данные

2.1 Электропитание источников осуществляется от сети переменного тока напряжением от 140 до 265 В и частотой от 47 до 63 Гц.

2.2 Выходное напряжение при работе от сети – от 25,8 до 27,6 В. Выходное напряжение при работе от АКБ – от 18,8 (защита от глубокого разряда) до 26 В (при токе нагрузки 2,5 А).

2.3 Падение напряжения на источнике в резервном режиме, от АКБ до выхода, не более 1,0 В.

2.4 Ток нагрузки – от 0 до 2,5 А.

Допускается ток нагрузки до 3,0 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 2,5 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

2.5 Электронная защита выхода от перегрузки и короткого замыкания (далее – КЗ) срабатывает при токе от 6,0 до 7,5 А.

2.6 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, – не более 80 мВ от пика до пика.

2.7 Источники обеспечивают старт при суммарной емкости нагрузок – не более 1800 мкФ.

2.8 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, – не более 85 Вт.

2.9 Собственное потребление источников от АКБ в резервном режиме, – не более 40 мА.

2.10 Потребление источников в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, – не более 5 мА.

2.11 Ток заряда АКБ при работе от сети при напряжении АКБ 24,0 В – (0,35 ± 0,13) А.

2.12 При работе в резервном режиме источники обеспечивают защиту установленных АКБ от глубокого разряда.

Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (20,8 ± 0,5) В.

2.13 Источники устойчивы к переплюсовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

2.14 Источник обеспечивает формирование выходного сигнала «Авария» переключением контактов реле (типа «сухой контакт»).

При наличии напряжения сети, наличии хотя бы одной АКБ, наличии выходного напряжения контакты реле замкнуты и соответственно замкнуты контакты «1», «2» клеммника винтового, установленного на плате, а «1», «3» соответственно разомкнуты.

При невыполнении любого из указанных условий – контакты реле и выводы клеммника «1», «2» разомкнуты, а «1», «3» замкнуты.

Примечание – По отдельному заказу возможна инверсная логика формирования сигнала «Авария».

2.15 Контакты реле типа «сухой контакт» обеспечивают коммутацию переменного тока до 0,5 А напряжением до 120 В и постоянного тока до 1 А напряжением до 60 В.

2.16 Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) – (22,2 ± 0,5) В.

2.17 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

2.18 Время технической готовности источников к работе после подключения к сети – не более 10 с.

2.19 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.20 Средняя вероятность безотказной работы за 1000 часов – не менее 0,98.

2.21 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 ИВЭПР 24/2,5	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Переключатель	1	
Терминал РС1L25005	4	Только для подключения АКБ емкостью 17 А·ч
Болт М 5 × 16	4	
Гайка М5	4	
Шайба 5.65 Г	4	
Шайба 5.01.096	4	
Саморез Philips 2 3,5 × 11	1	
Втулка	3	
АКБ в комплектность изделия не входит		

4 Указания мер безопасности

4.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-76, ГОСТ 12.1.004-91.

4.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-76.

4.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации источника должны соответствовать требованиям документов «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ САМОДЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НОМИНАЛОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.

5 Устройство и принцип работы

5.1 Источники состоят из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения, выходного напряжения и состояния АКБ.

5.2 Для резервирования в источниках используются две АКБ напряжением 12 В, включенные последовательно с использованием переключки из комплекта поставки источника.

5.3 Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схем заряда АКБ.

К источникам через клеммы «+ Р», «– Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов типа БР24 с дополнительными АКБ и схемами заряда и контроля. Выход источников имеет электронную защиту от перегрузок и устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

5.4 Источники не производят заряд АКБ с напряжением ниже 10 В (каждая), поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

5.5 При токе прегрузки (6,0 – 7,5) А или коротком замыкании в нагрузке электронная защита отключает выходное напряжение приблизительно на 1 с. Далее источники производят периодические попытки восстановления выходного напряжения до устранения аварийного режима.

5.6 Источники имеют встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки и включение светодиодного индикатора НЛ 4 при перегреве элементов источника вследствие длительной работы при повышенной нагрузке и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

5.7 Индикация режимов работы:

а) индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В – светится зеленым цветом;
- при отсутствии сети 230 В – не светится.

б) индикатор АКБ:

- при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
- при разряде АКБ на 95 % – светится оранжевым цветом;
- при отсутствии АКБ – светится красным цветом.

в) индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится зеленым цветом;
- при отсутствии выходного напряжения – не светится.

6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение

ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКОВ – НЕ БОЛЕЕ 2,5 А НЕПРЕРЫВНО И 3,0 А КРАТКОВРЕМЕННО.

6.1 При размещении и эксплуатации источника необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

6.2 Источники устанавливаются на стенах или других конструкциях помещения в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к источникам.

6.3 Корпус источников рекомендуется крепить на вертикальную поверхность через втулки (входят в комплектность изделия) тремя шурупами (дюбель-гвоздями) с дюбелями:

- 4 × 45 или 4 × 40 (исп. 2×7, исп. 2×12);
- 6 × 40 (исп. 2 × 17).

6.4 Подключение источника (рисунок 1) производить в следующей последовательности:

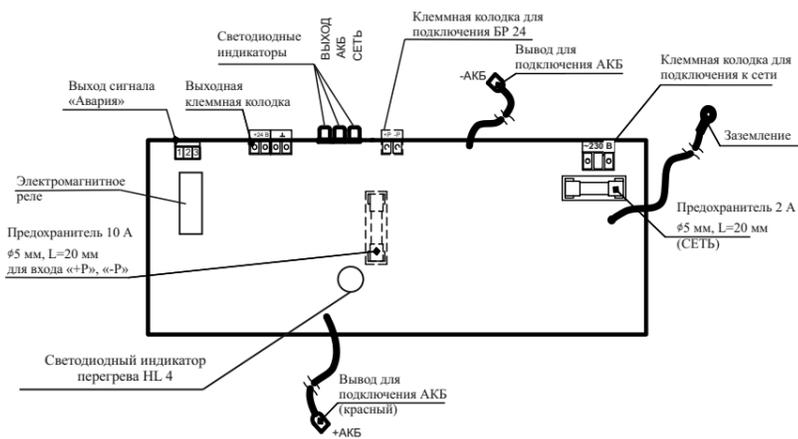


Рисунок 1– Плата источника

- подключить защитное заземление к болту « \perp » на корпусе;
- подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммной колодке «230 В» на плате источника;
- подать на источник сетевое напряжение. Через (1 – 10) с должен засветиться зеленым цветом индикатор СЕТЬ. После этого, через секунду, должен засветиться индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника от сети. Индикатор АКБ светится красным цветом;
- выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы погасли;
- подключить нагрузку к клеммам «+24 В» и « \perp »;
- перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,6 – 13,2) В (на каждой двенадцати-вольтовой АКБ). Рекомендуется использовать в источниках по две одинаковых АКБ из одной партии.

ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ ЗАПРЕЩЕНО! (п. 5.4)

Подключить две АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника (рисунок 2).

Красный провод подключить к клемме «+ АКБ» первой АКБ, провод другого цвета – к клемме «- АКБ» второй АКБ. Между собой АКБ соединить перемычкой, входящей в комплектность изделия.

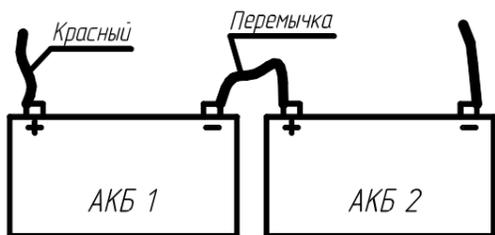


Рисунок 2

Подключение источника к АКБ 17 А·ч производится через терминал (рисунок 3), входящий в комплектность изделия.

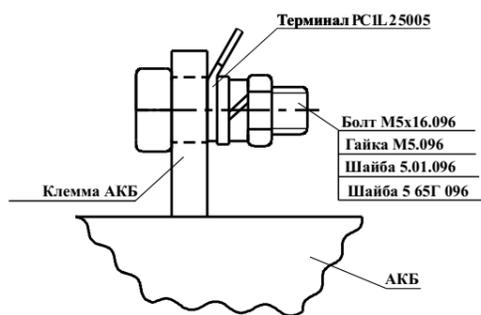


Рисунок 3

При исправных АКБ должен засветиться зеленым цветом индикатор АКБ и, через секунду, индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источников в резервном режиме.

Если индикатор АКБ не светится – проверить напряжение и полярность подключения АКБ; ж) включить сетевое напряжение 230 В 50 Гц, после этого должны светиться зеленым цветом индикаторы СЕТЬ, АКБ и ВЫХОД.

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

6.6 Перед подключением бокса резервного питания БР24 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (27,3 ± 0,3) В на клеммах «+ Р», «- Р».

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

Подключение БР24 производить в соответствии с инструкцией на бокс.

6.7 При перерывах в электроснабжении более 1 суток необходимо отключить АКБ, сняв одну из клемм, во избежание глубокого разряда АКБ.

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источников, должен иметь доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000 В и быть ознакомлен с настоящим паспортом.

7.2 С целью поддержания исправности источников 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), контроль индикации, напряжение на нагрузке, перехода на резервный режим.

ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕПОДКЛЮЧЕННОЙ АКБ НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДАХ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКБ ОТСУТСТВУЕТ.

7.3 При появлении нарушений в работе источников и невозможности их устранения источники необходимо направить в ремонт.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Перечень характерных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Индикация и внешний сигнал				Возможные причины			Способы устранения
СЕТЬ	АКБ	ВЫХОД	Выходной сигнал «Авария»	Сеть 230 В 50 Гц	АКБ	Выходное напряжение	
зеленый	красный	зеленый	нет напряжения*	в норме	нет, неисправны, переполнованы обе АКБ	в норме	1.1 Подключить исправные АКБ 1.2 Устранить переполновку
не горит	зеленый	зеленый	нет напряжения*	нет	в норме	в норме	2.1 Проверить наличие сетевого напряжения на клеммной колодке «230 В». 2.2 Заменить предохранитель 2 А на плате источника (при отключенном сетевом напряжении!)
не горит	оранжевый.	зеленый	нет напряжения*	нет	разряд на 95%	в норме	3.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2 3.2 Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12,6 В
зеленый	оранжевый	зеленый	27,2 В*	в норме	разряд на 95%	в норме	4.1 Если индикация не восстанавливается в течении 1 часа, то заменить АКБ согласно 3.2
не горит	не горит	не горит	нет напряжения*	нет	в норме	на выходе КЗ	5.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2, устранить КЗ в нагрузке.
не горит	не горит	не горит	нет напряжения*	нет	разряд на 100%	выход отключен	6.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2, заменить АКБ согласно 3.2
зеленый	не горит	не горит	нет напряжения*	в норме	в норме	на выходе КЗ	7.1 Устранить КЗ в нагрузке

* – в варианте исполнения Р (с релейным выходным сигналом) отсутствие напряжения соответствует разомкнутым контактам реле, наличие напряжения 27,2 В – замкнутым.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Источники в транспортной упаковке 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.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННЫМИ АКБ.

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

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

10 Утилизация

10.1 Источник не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

10.2 Источник является устройством, содержащим электротехнические и электронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкции и правилам, действующим в вашем регионе.

10.3 Утилизация АКБ должна производиться в соответствии с правилами, принятыми в данном регионе.

11 Гарантия изготовителя (поставщика)

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

11.2 Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев с даты выпуска.

11.3 Срок хранения – не более 18 месяцев с даты выпуска.

11.4 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель (поставщик) производит безвозмездный ремонт или замену источника. Предприятие-изготовитель (поставщик) 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.

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

4100056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж»

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

Телефон сервисной службы +7 (8452) 22-28-88, электронная почта td_rubezh@rubezh.ru.

Сервисное обслуживание производится согласно условиям и гарантиям, опубликованным на сайте <http://td.rubezh.ru/support/reclamation.php>.

12 Сведения о сертификации

12.1 Сведения о сертификации продукции доступны на сайте поставщика по адресу: <https://td.rubezh.ru/support/certificates.php>.

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