



ООО «Рубеж»

RUBEZH**ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ
ИВЭПР 24/2,5****Паспорт
ПАСН.436234.013 ПС****Редакция 16****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 24 В.

1.2 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.

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

1.4 Источники выпускаются в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение источников *	Габаритные размеры источника (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	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	2,55	168 × 183 × 78

* 2×7, 2×12, 2×17 – количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ.
Р – наличие реле выходного сигнала «Авария».
БР – возможность подключения боксов резервного питания БР24 (далее – боксы) для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

1.5 Источники предназначены для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 93 %, без образования конденсата.

2 Основные технические данные

2.1 Электропитание источников осуществляется от сети переменного тока напряжением (150 – 265) В и частотой (47 – 63) Гц.

2.2 Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки (0 – 2,5) А:

– при работе от сети – (26,4 – 27,6) В;

– при работе от АКБ – (19 – 27) В.

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

2.4 Ток нагрузки – (0 – 2,5) А. Допускается ток нагрузки до 6 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 2,5 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше плюс 30 °С.

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

2.6 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, – не более 100 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 120 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 10 мА.

2.11 Ток заряда АКБ при работе от сети при напряжении АКБ 24 В – 1,2 А.

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

Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (20,8 ± 0,6) В.

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

2.14 Источник формирует сигнал «Авария», который можно использовать для организации внешней индикации его состояния, при каком-либо одном или нескольких событиях:

– отсутствие сетевого напряжения 230 В;

– отсутствие или глубокий разряд одной или обеих АКБ;

– отсутствие выходного напряжения (в том числе по причине КЗ).

2.15 При возникновении любого из событий, указанных в п. 2.14, контакты реле и выводы клеммника «1», «2» размыкаются, а «1», «3» замыкаются.

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

2.16 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.

2.17 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

2.18 Максимальное сечение подключаемых проводов:

– в клеммник «~230 В» – 2,5 мм²;

– в остальные клеммники – 1,5 мм².

2.19 Время технической готовности источников к работе после подключения к сети – не более 30 с.

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

2.21 Нароботка до отказа – не менее 40000 ч.

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

2.23 Средний срок службы – 10 лет.

3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт. (экз.)	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/2,5	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Перемычка	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	
Примечание – АКБ в комплектность изделия не входят		

4 Устройство и принцип работы**4.1 Конструкция источника**

4.1.1 Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратноходовый преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

4.1.2 На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения, выходного напряжения и состояния АКБ.

4.1.3 Для резервирования в источнике используются две АКБ напряжением 12 В, включенные последовательно с использованием перемычки из комплекта поставки источника.

4.2 Устройство и работа

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

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

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

4.2.3 При токе перегрузки (6 – 7,5) А или коротком замыкании в нагрузке электронная защита отключает выходное напряжение приблизительно на 1 с. Далее источник производит периодические попытки восстановления выходного напряжения до устранения аварийного режима.

4.2.4 Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки и включение светодиодного индикатора HL 4 при перегреве элементов источника вследствие длительной работы при повышенной нагрузке и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

4.2.5 Индикация режимов работы приведена в таблице 3.

Таблица 3

Индикатор	Состояние индикатора	Режим работы источника
СЕТЬ	Светится зеленым	Наличие напряжения сети 230 В
	Погашен	Отсутствие напряжения сети 230 В или перегорание вставки плавкой 2 А
ВЫХОД	Светится зеленым	Наличие выходного напряжения (нет КЗ)
	Погашен	Отсутствие выходного напряжения
АКБ	Светится зеленым	Наличие в источнике исправных АКБ
	Светится оранжевым	Снижение напряжения АКБ до (22,2 ± 0,4) В
	Светится красным	Снижение напряжения АКБ ниже (20,8 ± 0,6) В или отсутствие (неисправность, переплюсовка, КЗ) обеих АКБ
	Погашен	Отсутствие обеих АКБ и напряжения сети 230 В

5 Указания мер безопасности

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75, 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 документов «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПЛАВКИХ ВСТАВОК И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ САМОДЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ НОМИНАЛОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.

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 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 Для подключения источника следует использовать провода с максимальным сечением согласно п. 2.18. Подключение источника (рисунок 1) производить в следующей последовательности:

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

б) подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммной колодке «~230 В» на плате источника;

в) 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;

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

д) подключить нагрузку к клеммам «+24 В» и «»;

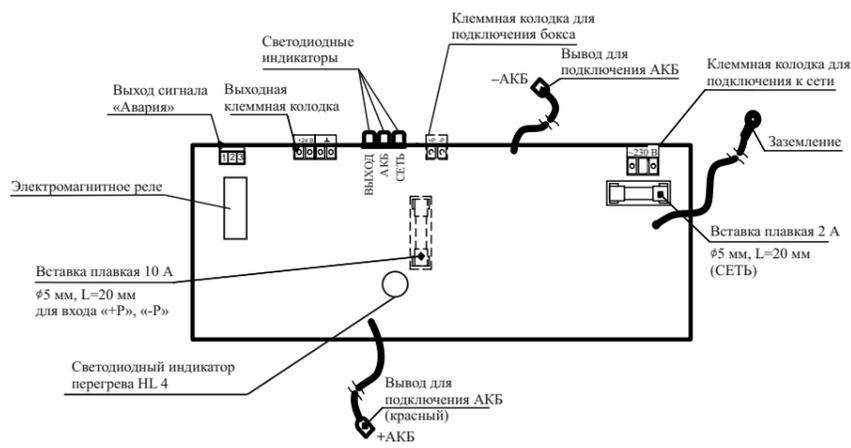


Рисунок 1– Плата источника

е) перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,6 – 13,2) В (на каждой двенадцативольтовой АКБ). Рекомендуется использовать в источниках по две одинаковые АКБ из одной партии.

ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО! (п. 4.2.2)

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.

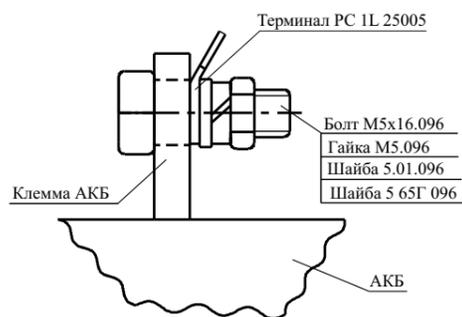


Рисунок 3

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 или светится оранжевым – проверить напряжение, если светится красным – 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 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (27,3 ± 0,3) В на клеммах «+ Р», «- Р».

В случае отсутствия напряжения проверить плавкую вставку 10 А на плате источника. Подключение бокса производить в соответствии с инструкцией по подключению 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 источником необходимо направить в ремонт.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Перечень характерных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.

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 В НИХ АКБ.

9.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах транспортных упаковок с источниками должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения транспортных упаковок и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

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

9.4 Хранение источников в транспортной упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 2 по ГОСТ 15150-69.

Таблица 4

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, переполнены обе АКБ	в норме	1.1 Подключить исправные АКБ 1.2 Устранить переполненность
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 плавкую вставку 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 течение 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

* отсутствие напряжения соответствует разомкнутым контактам реле, наличие напряжения 27,2 В – замкнутым

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 – 24 месяца с даты выпуска.

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

11.4 В течение гарантийного срока 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 вернуть 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 <https://products.rubezh.ru/service/>.

12 Сведения о сертификации

12.1 На сайте компании по адресу: https://products.rubezh.ru/products/ivepr_24_2_5_2kh12_r_br_k2-1858/ доступны для изучения и скачивания декларация(и) и сертификат(ы) соответствия, эксплуатационная документация на «Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/2,5 исп. 2×12-Р БР».

Контакты технической поддержки:

support@rubezh.ru

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.