

**ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ
ИВЭПР 12/3,5**

**Паспорт
ПАСН.436234.008 ПС**

Редакция 22

Свидетельство о приемке и упаковывании

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 12/3,5 исп. _____-Р БР

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 Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/3,5 (далее – источник) предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением 12 В.

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

1.3 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 577512 (RUBEZH).

1.4 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение источника *	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 12/3,5 исп. 2×7-Р БР	184 × 324 × 86	2	102 × 153 × 67
ИВЭПР 12/3,5 исп. 2×12-Р БР	184 × 324 × 111	2,2	102 × 153 × 100
ИВЭПР 12/3,5 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 БР 12 (далее – боксы) для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

1.5 Источник рассчитан на непрерывную эксплуатацию 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 источника осуществляется от сети переменного тока напряжением (140 – 265) В и частотой (47 – 63) Гц.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, – не более 120 Вт.

2.3 Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки (0 – 3,5) А:

– при работе от сети – (11,4 – 13,8) В;

– при работе от АКБ – (9,8 – 13,5) В.

2.4 Величина пульсации (не считая синфазной помехи) выходного напряжения при питании от сети переменного тока – не более 100 мВ.

2.5 Падение напряжения на источнике в резервном режиме, от АКБ до выхода, не более 0,7 В.

2.6 Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – (0 – 3,5) А.

Допускается ток нагрузки до 4 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 3,5 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше плюс 40 °С.

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

2.8 Источник обеспечивает старт при суммарной емкости нагрузок не более 7000 мкФ.

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

2.10 Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда – не более 10 мА.

2.11 Ток заряда АКБ при работе от сети при напряжении АКБ (10,3 ± 0,1) В – не более 2 А.

2.12 При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту установленных АКБ от глубокого разряда.

Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (10,4 ± 0,3) В.

2.13 Источник устойчив 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 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», «3» размыкаются, а «1», «2», «3» замыкаются.

2.16 Контакты реле обеспечивают коммутацию переменного тока до 0,5 А напряжением до 120 В и постоянного тока до 1 А напряжением до 60 В.

2.17 Максимальное сечение подключаемых проводов:

– в клеммник «~230 В» – 2,5 мм²;

– в остальные клеммники – 1,5 мм².

2.18 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

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

2.20 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети не превышает 30 с.

2.21 Нарботка до отказа – не менее 40000 ч.

2.22 Средняя вероятность безотказной работы за 1000 ч – 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 12/3,5	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Терминал РС1L25005	4	Только для подключения АКБ емкостью 17 А·ч
Болт М 5 × 16	4	
Гайка М5	4	
Шайба 5.65Г	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 работа источника

4.1 Конструкция источника

4.1.1 Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратногоходовый преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 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.

4.2 Устройство и работа

4.2.1 Выходное напряжение преобразователя (13,4 – 13,8) В является также напряжением заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из 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, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

4.2.3 При перегрузке свыше (4 – 6) А или коротком замыкании в нагрузке электронная защита отключает выходное напряжение. Далее источник производит периодические попытки восстановления выходного напряжения до устранения аварийного режима.

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

При срабатывании термозащиты отключается нагрузка (при этом гаснут индикаторы ВЫХОД и АКБ) на время, необходимое для остывания источника.

Для индикации срабатывания системы термозащиты на плате источника загорается красный светодиод, который можно увидеть, сняв крышку источника.

4.2.5 Индикация режимов работы приведена в таблице 3.

Таблица 3

Индикатор	Состояние индикатора	Режим работы источника
СЕТЬ	Светится зеленым	Наличие напряжения сети
	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 исправной АКБ
	Светится оранжевым	Снижение напряжения АКБ до (11,1 ± 0,2) В
	Светится красным	Снижение напряжения АКБ ниже (10,4 ± 0,3) 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 УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ

НОМИНАЛАМИ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫМИ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.

6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение

ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА – НЕ БОЛЕЕ 3,5 А.

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

6.2 Источник устанавливается в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к источнику.

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

– 4 × 45 или 4 × 40 (вариант исп. 2×7, вариант исп. 2×12);

– 6 × 40 (вариант исп. 2×17).

6.4 Для подключения источника следует использовать провода с максимальным сечением согласно п. 2.17. Подключение источника (рисунок 1) производить в следующей последовательности:

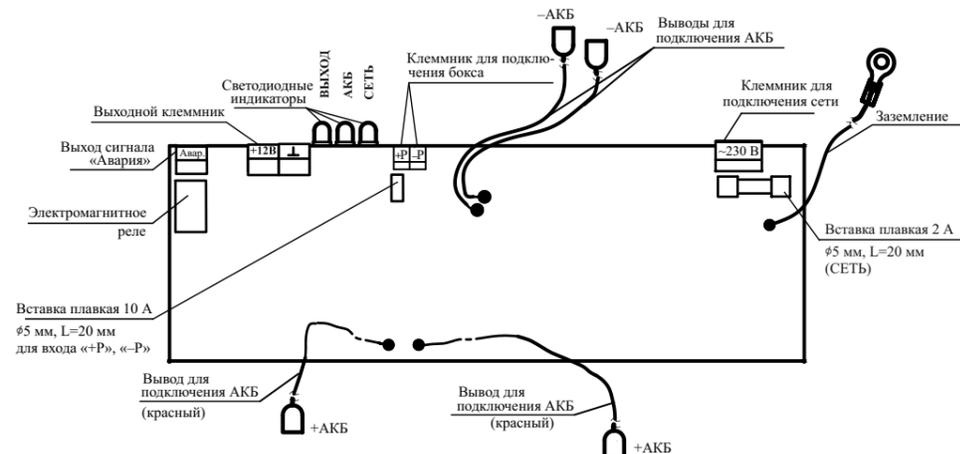


Рисунок 1 – Плата источника

- подключить защитное заземление к болту « \perp » на корпусе;
- подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «-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 «+12 В» и «L»;
- перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,8 – 13,2) В (на каждой двенадцативольтовой АКБ). Рекомендуется использовать в источниках по две одинаковых АКБ из одной партии.

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

Подключить АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника: красный провод подключить к клемме «+ АКБ», провод другого цвета – к клемме «- АКБ».

Подключение источника к АКБ 17 А·ч производится через терминал (рисунок 2), входящий в комплект поставки источника.

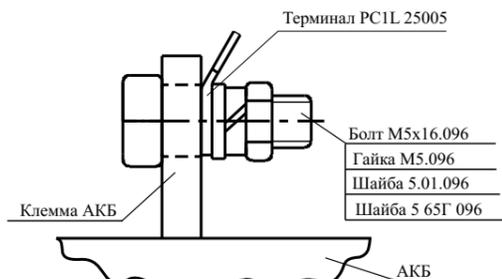


Рисунок 2

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

При исправных АКБ должен засветиться зеленым цветом индикатор АКБ и, через секунду, индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника 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 блока рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (13,5 – 13,8) В на клеммах «+Р», «-Р».

В случае отсутствия напряжения проверить вставку плавкую 10 А на плате источника.

Подключение блока производить в соответствии с инструкцией по подключению на блок.

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 источника, должен иметь доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000 В и быть ознакомлен с настоящим паспортом.

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), контроль индикации, напряжения на нагрузке, перехода на резервный режим.

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

7.3 При появлении нарушений в работе источника и невозможности их устранения источник необходимо направить в ремонт.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

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

Таблица 4

Индикация и внешн. сигнал				Возможные причины			Способы устранения
СЕТЬ	АКБ	ВЫХОД	Выходной сигнал «Авария»	Сеть 230 В 50 Гц	АКБ	Выходное напряжение	
зеленый	красный	зеленый	нет напряж.	в норме	нет, неисправны, переполусованы обе АКБ	в норме	1.1 Подключить исправные АКБ. 1.2 Устранить переполусовку
не горит	зеленый	зеленый	нет напряж.*	нет	в норме	в норме	2.1 Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике «230 В». 2.2 Заменить вставку плавкую 2 А на плате источника (при отключенном сетевом напряжении!)
не горит	оранж.	зеленый	нет напряж.*	нет	разряд до (11,1 ± 0,2) В	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	оранж.	зеленый	12 В*	в норме	разряд до (11,1 ± 0,2)В	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 напряж.*	нет	в норме	на вых. КЗ	5.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2, устранить КЗ в нагрузке
не горит	не горит	не горит	нет напряж.*	нет	разряд на 100%	вых. откл.	6.1 Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2, заменить АКБ согласно 3.2
зеленый	не горит	не горит	нет напряж.*	в норме	в норме	на вых. КЗ	7.1 Устранить КЗ в нагрузке

* – отсутствие напряжения соответствует разомкнутым контактам реле, наличие напряжения 12 В – замкнутым.

8.2 При отсутствии АКБ измерение напряжения на выводах для подключения АКБ (рисунок 2) является некорректным, его величина не регламентируется.

Напряжение ниже 10 В не является неисправностью.

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 НЕГО 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 источника в транспортной упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 2 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 Гарантии 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:

410056, 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_12_3_5_2kh7_r_br-1673/ доступны для изучения и скачивания декларация(и) и сертификат(ы) соответствия, эксплуатационная документация на «Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/3,5 исп. 2×7-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.