

**ИСТОЧНИК
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ**

ИВЭПР 24/2,5

**ПАСПОРТ
ПАСН.436234.013 ПС**

Редакция 2

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 24/2,5 исп. _____

заводской номер _____
соответствует требованиям технических условий ПАСН.436234.01 ПТУ, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска _____ 201 ____ г.

Упаковку произвел _____

Контролер _____

1 НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/2,5 (далее по тексту – источник) предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации номинальным напряжением 24 В постоянного тока. Резервирование осуществляется от двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее по тексту - АКБ) номинальным напряжением 12 В (включенных последовательно), емкостью 7, 12 или 17 А·ч.
- 1.2 Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.
- 1.3 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 255428 (RUBEZH).
- 1.4 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение источника *	Размеры, мм, не более	Масса источника без АКБ, кг, не более	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ, мм, не более
ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x7 ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x7 БР ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x7-Р ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x7-Р БР	324 × 86 × 184	2,0	151×65×99
ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x12 БР ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x12-Р БР	324 × 111 × 184	2,2	151×98×99
ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x17 БР ИВЭПР 24/2,5 исп. 2x17-Р БР	372 × 86 × 253	2,5	181×76×167

* 2x7, 2x12, 2x17 - 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 БР 24 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

- 1.5 Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:
 - температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
 - относительной влажности воздуха 93 %.
- 1.6 Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1 Электропитание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 130 до 265 В и частотой от 47 до 63 Гц.
- 2.2 Выходное напряжение при работе от сети в диапазоне токов нагрузки от 0 до 2,5 А – (27,2 ± 0,4) В.
- 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 (КЗ) срабатывает при токе от 3,0 до 4,0 А.
- 2.6 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 80 мВ от пика до пика.
- 2.7 Суммарная емкость нагрузок – не более 2200 мкФ.
- 2.8 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 85 Вт.
- 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 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 источник обеспечивает защиту установленных АКБ от глубокого разряда.
Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (20,8 ± 0,5) В.
- 2.13 Источник устойчив к переполосовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

- 2.14 Источник при отсутствии напряжения сети, отсутствии АКБ, отсутствии выходного напряжения формирует выходной сигнал «Авария»:
 - а) размыканием контактов реле (типа «сухой контакт»), не имеющих гальванической связи с источником (для исполнений 2x7-Р, 2x7-Р БР, 2x12-Р БР, 2x17-Р БР).
 - При наличии напряжения сети, наличии АКБ, наличии выходного напряжения – контакты реле замкнуты. При невыполнении любого из указанных условий – разомкнуты.
- Примечание - По отдельному заказу возможна инверсная логика формирования сигнала «Авария».
 - б) с помощью «электронного ключа» выводом напряжения 27 В относительно общего провода (для исполнений 2x7, 2x7 БР, 2x12 БР, 2x17 БР).
- При наличии напряжения сети, наличии АКБ, наличии выходного напряжения – на выходе напряжение, равное выходному (27,2±0,4) В. При невыполнении любого из указанных условий – высокоимпедансное состояние.
- Нагрузочная способность «электронного ключа» выхода «Авария» – до 50 мА.
- 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 источника к работе после подключения к сети – не более 10 с.
- 2.19 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.
- 2.20 Средний срок службы – не менее 10 лет.

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Комплект поставки источника приведен 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	
АКБ 12 В, емкостью 7,12 или 17 А·ч в зависимости от исполнения		2	Поставляется по требованию заказчика
Переключатель		1	
Терминал РС1L25005		4	Только для подключения АКБ емкостью 17 А·ч
Болт М5х16		4	
Гайка М5		4	
Шайба 5.65Г		4	
Шайба 5.01.096		4	
Втулка		3	

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИСТОЧНИКА

- 4.1 Для резервирования в источнике используются две АКБ напряжением 12 В, включенные последовательно с использованием переключки из комплекта поставки источника.
- 4.2 Конструкция источника
 - Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратногоходовый преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В 2,5 А и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения, выходного напряжения и состояния АКБ.

4.3 Устройство и работа

- 4.3.1 Выходное напряжение преобразователя 27,2 В является также напряжением питания схем заряда АКБ.
 - К источнику через клеммы «+Р», «-Р» (устанавливаются опционально) может подключаться необходимое количество внешних боксов типа БР 24 с дополнительными АКБ и схемами заряда и контроля. Выход источника имеет электронную защиту от перегрузок и устройство защиты АКБ от глубокого разряда.
 - 4.3.2 Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В (каждая), поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.
 - 4.3.3 При перегрузке свыше (3,0-4,0) 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.
 - 4.3.4 Источник имеет встроенную термозащиту, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве элементов источника вследствие длительной работы при повышенной нагрузке и (или) при повышенной температуре окружающей среды.
 - 4.3.5 Индикация режимов работы

Индикатор СЕТЬ:

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

Индикатор АКБ:

 - при наличии исправных и заряженных АКБ – светится зеленым цветом;
 - при разряде АКБ на 80% – светится оранжевым цветом;
 - при отсутствии АКБ – светится **красным** цветом.

Индикатор ВЫХОД:

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

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 12.2.007-75.
- 5.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации источника должны соответствовать требованиям документов «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 5.4 **ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ.**
- 5.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ.**
- 5.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ САМОДЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НОМИНАЛОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.**
- 5.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННЫМИ АКБ.**

6 РАЗМЕЩЕНИЕ, ПОРЯДОК УСТАНОВКИ, ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ВКЛЮЧЕНИЕ

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

6.1 Источник устанавливается на стенах или других конструкциях помещения в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к источнику.

6.2 Корпус источника рекомендуется крепить на вертикальную поверхность через втулки (входят в комплект поставки) тремя шурупами (дюбель-гвоздями) с дюбелями:

- 4x45 или 4x40 (все варианты исп. 2x7, все варианты исп. 2x12);

- 6x40 (все варианты исп. 2x17).

6.3 Подключение источника (см. рисунок 1) производить в следующей последовательности:

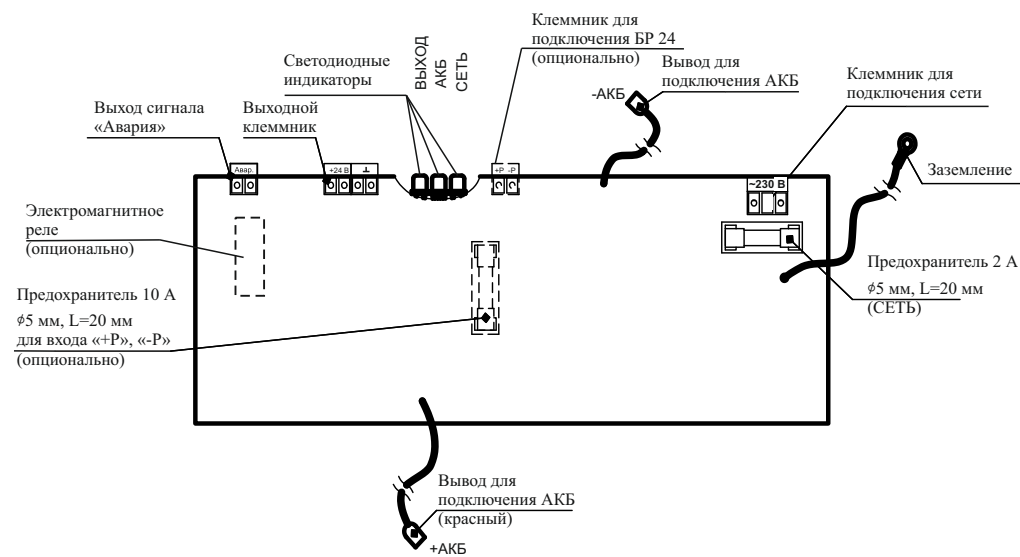


Рисунок 1 – Плата источника

- 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 «+24 В» и « \perp »;
- перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,0-13,2) 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! (см. 4.3.2)

Подключить две АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника (см. 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 комплект поставки.

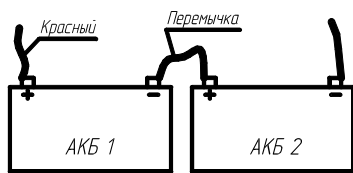


Рисунок 2

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

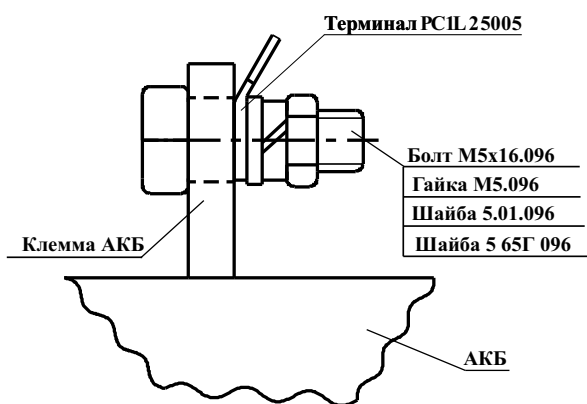


Рисунок 3

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 светится оранжевым или красным цветом 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.

6.4 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 блока резервного питания БР 24 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение 27,2 В на клеммах «+Р», «-Р».

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

Подключение БР 24 производить в соответствии с инструкцией на бокс.

6.6 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, напряжение на нагрузке, перехода на резервный режим. После не менее 48 часов работы от сети напряжение на клеммах «+АКБ», «-АКБ» должно быть в пределах (26,6-27,4) В.

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 3.

Таблица 3

Сеть	Индикация и внешн. сигнал			Возможные причины			Способы устранения
	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 предохранитель 2 А на плате источника (при отключенном сетевом напряжении!).
не горит	оранж.	зеленый	нет напряж.*	нет	разряд на 80%	в норме	3.1. Восстановить сеть согласно 2.1 или 2.2. 3.2. Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12 В.
зеленый	оранж.	зеленый	27,2 В*	в норме	разряд на 80%	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.

* - 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 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 ИВЭПР 24/2,5 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.

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

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

11.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца 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 вернуть по адресу:

4100056, 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 www.td.rubezh.ru в разделе «Техническая поддержка», а также могут быть предоставлены потребителю по запросу.

Телефон технической поддержки: 8-800-775-12-12