

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

**ИСТОЧНИК
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ**

**ИВЭПР 24/3,5
ПАСПОРТ
ПАСН.436234.014 ПС**

Редакция 2

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 24/3,5 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 24/3,5 (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 24/3,5 исп. 2x7 ИВЭПР 24/3,5 исп. 2x7 БР ИВЭПР 24/3,5 исп. 2x7-Р ИВЭПР 24/3,5 исп. 2x7-Р БР | 324 × 86 × 184 | 2,0 | 151×65×99 |
| ИВЭПР 24/3,5 исп. 2x12 БР ИВЭПР 24/3,5 исп. 2x12-Р БР | 324 × 111 × 184 | 2,2 | 151×98×99 |
| ИВЭПР 24/3,5 исп. 2x17 БР ИВЭПР 24/3,5 исп. 2x17-Р БР | 372 × 86 × 253 | 2,5 | 181×76×167 |

* 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 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 3,5 А – (27,2 ± 0,4) В.
- 2.3 Падение напряжения на источнике в резервном режиме, от АКБ до выхода, не более 1,1 В.
- 2.4 Ток нагрузки – от 0 до 3,5 А.
- Допускается ток нагрузки до 4,0 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 3,5 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 4,0 до 6,0 А.
- 2.6 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 90 мВ от пика до пика.
- 2.7 Суммарная емкость нагрузок – не более 2200 мкФ.
- 2.8 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 165 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 – высокоимпеданное 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 24/3,5 | 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 3,5 А и схемы управления вентилятором, 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. Источник имеет двухступенчатую схему заряда АКБ. Вторая ступень подключается при снижении тока заряда вследствие повышения напряжения на АКБ и обеспечивает ускоренный дозаряд АКБ до 100% емкости. При этом суммарное время заряда сокращается вдвое.

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 (4,0-6,0) 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 схему охлаждения, обеспечивающую включение вытяжного вентилятора при повышенной температуре воздуха внутри корпуса источника.

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

4.3.6 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 ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

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 3,5 А НЕПРЕРЫВНО И 4,0 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:

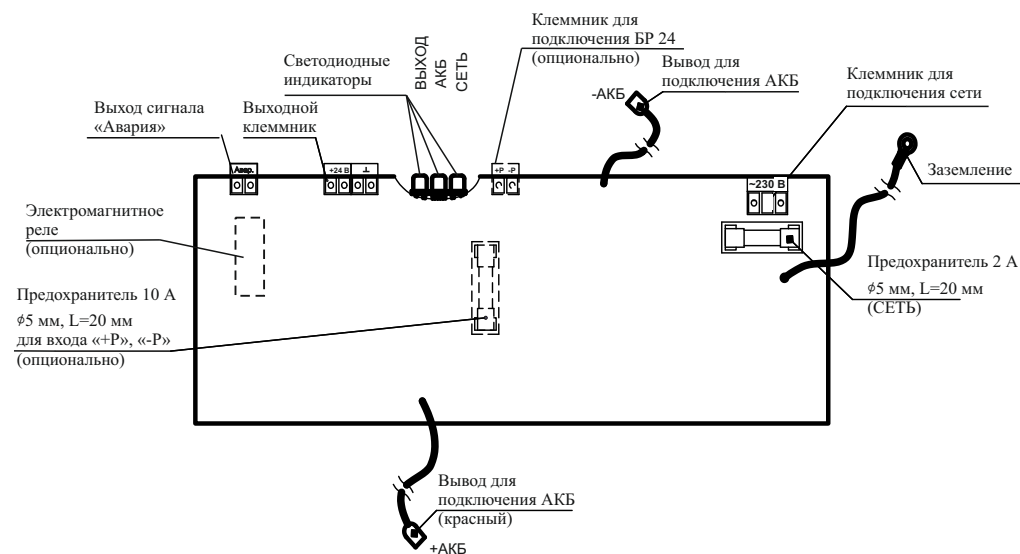


Рисунок 1 – Плата источника

- 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.

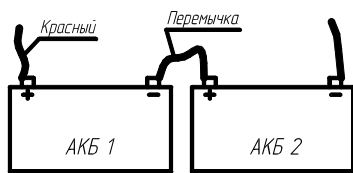


Рисунок 2

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

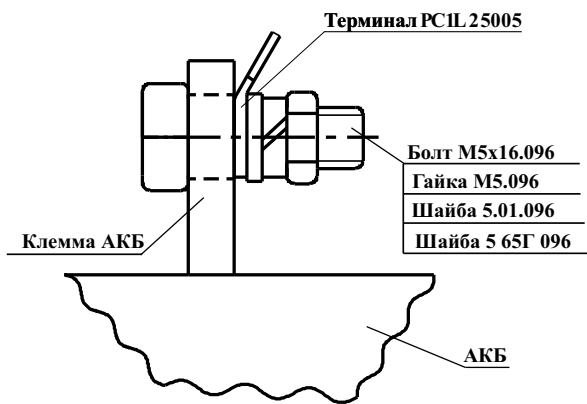


Рисунок 3

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 бокса 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

| Индикация и внешн. сигнал | Возможные причины | | | Способы устранения | | | |
|---------------------------|-------------------|----------|--------------------------|--------------------|---|------------|--|
| | Сеть | АКБ | Выходной сигнал «Авария» | | | | |
| 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 24/3,5 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:

410056, 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