

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

**ИСТОЧНИК  
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ**

**ИВЭПР 24/1,5  
ПАСПОРТ  
ПАСН.436234.012 ПС**

Редакция 2

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ**

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 24/1,5 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 \_\_\_\_\_

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 24/1,5 (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 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 24/1,5 исп. 2х7<br>ИВЭПР 24/1,5 исп. 2х7 БР<br>ИВЭПР 24/1,5 исп. 2х7-Р<br>ИВЭПР 24/1,5 исп. 2х7-Р БР | 324 × 86 × 184        | 2,0                                   | 151×65×99                                            |

\* 2×7 - 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 1,5 А – (27,2 ± 0,4) В.

2.3 Падение напряжения на источнике в резервном режиме, от АКБ до выхода, не более 0,9 В.

2.4 Ток нагрузки – от 0 до 1,5 А.

Допускается ток нагрузки до 2,0 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 1,5 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 2,0 до 3,5 А.

2.6 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 60 мВ от пика до пика.

2.7 Суммарная емкость нагрузок – не более 2200 мкФ.

2.8 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 65 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 2х7-Р, 2х7-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 2х7, 2х7 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 24/1,5 | 1               |                                      |
| Паспорт                                                         | 1               |                                      |
| Инструкция по монтажу                                           | 1               | Вкладываются в корпус источника      |
| Инструкция по подключению                                       | 1               |                                      |
| АКБ 12 В, емкостью 7 А·ч                                        | 2               | Поставляется по требованию заказчика |
| Перемычка                                                       | 1               |                                      |
| Втулка                                                          | 3               |                                      |

**4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИСТОЧНИКА**

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

**4.2 Конструкция источника**

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находится обратный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 27,2 В 1,5 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 (2,0-3,5) 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.

4.3.4 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 ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

5.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ 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 1,5 А НЕПРЕРЫВНО И 2,0 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.

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

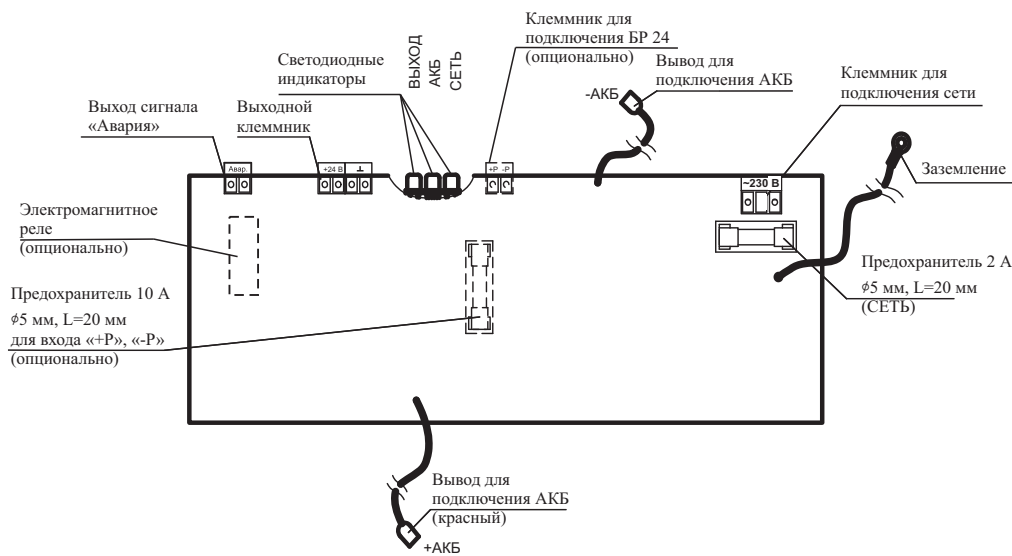


Рисунок 1– Плата источника

- 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 «-»;
- 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.

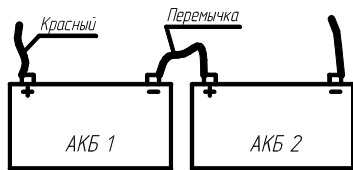


Рисунок 2

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 приведен в таблице 3.

Таблица 3

| Сеть     | АКБ      | Выход    | Выходной сигнал «Авария» | Возможные причины |                                      |                     | Способы устранения                                                                                                                                           |
|----------|----------|----------|--------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |          |          |                          | Сеть 230 В 50 Гц  | АКБ                                  | Выходное напряжение |                                                                                                                                                              |
| зеленый  | красный  | зеленый  | нет напряж.*             | в норме           | нет, неисправны, переполнены обе АКБ | в норме             | 1.1 Подключить исправные АКБ.<br>1.2 Устранить переполненность                                                                                               |
| не горит | зеленый  | зеленый  | нет напряж.*             | нет               | в норме                              | в норме             | 2.1 Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике «230 В».<br>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.<br>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 24/1,5 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](http://www.td.rubezh.ru) в разделе «Техническая поддержка», а также могут быть предоставлены потребителю по запросу.

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