

Россия, 410056, Саратов  
ул. Ульяновская, 25  
тел.: (845-2) 222-972  
тел.: (845-2) 510-877  
факс: (845-2) 222-888  
<http://td.rubezh.ru>  
[td\\_rubezh@rubezh.ru](mailto:td_rubezh@rubezh.ru)

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

## ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ

**ИВЭПР 112-1,2-1**  
**ПАСПОРТ**  
**ПАСН.436234.018 ПС**

Редакция 9

### Свидетельство о приемке и упаковывании

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-1,2-1

заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует требованиям технических условий ПАСН.436234.018 ТУ(ТУ 4372-013-12215496-01), признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

### 1 Основные сведения об изделии

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-1,2-1 (далее по тексту – источник) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012 и предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением номинального значения 12 В.

Резервирование осуществляется от герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее по тексту – АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7 или 4,5 Ач.

1.2 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 255428 (RUBEZH).

1.3 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 (В×Ш×Г) мм, не более
ИВЭПР 112-1,2-1 исп. 1×7 ИВЭПР 112-1,2-1 исп. 1×7 БР	194×81×181	1,3	102×153×67
ИВЭПР 112-1,2-1 исп. 2×4,5 ИВЭПР 112-1,2-1 исп. 2×4,5 БР			70×105×90

\*1×7, 2×4,5 – количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ.  
БР – возможность подключения боксов резервного питания БР12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

1.4 Источник предназначен для круглосуточной непрерывной эксплуатации в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С;
- максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2)%, без образования конденсата.

1.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой источника, IP20 по ГОСТ 14254-2015.

### 2 Основные технические данные

2.1 Электропитание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 140 до 265 В и частотой от 45 до 65 Гц.

2.2 Максимальная мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 43 Вт, при полной нагрузке и максимальном токе заряда каждой АКБ.

2.3 Выходное напряжение при работе от сети в диапазоне токов нагрузки от 0 до 1,2 А:

– при работе от сети – (13,55 ± 0,25) В.

– при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

2.4 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более 100 мВ от пика до пика.

2.5 Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – от 0 до 1,2 А.

2.6 Электронная защита выхода от перегрузки и короткого замыкания (КЗ) срабатывает при токе от 4,2 до 5,5 А.

2.7 Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА.

2.8 Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 6 мА.

2.9 Ток заряда каждой АКБ при работе от сети при напряжении АКБ (12,6 ± 0,1) В – не более 1,2 А.

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

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

2.11 Источник устойчив к переполосовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

2.12 Источник обеспечивает формирование выходных сигналов о неисправности с помощью транзисторов с открытым коллектором. При установленных резисторах сопротивлением не менее 1 кОм между клеммой «+12 В» и клеммами соответственно «С», «А» и «Р» состояние логической «1» (напряжение не менее 10,5 В) соответствует:

- «Сеть» («С») – отсутствие сети;
- «АКБ» («А») – отсутствие двух АКБ;
- «Разряд» («Р») – разряд АКБ до уровня 11,1 В, что соответствует 5% от полного заряда.

В случае нормальной работы на выходах «С», «А» и «Р» устанавливается уровень логического нуля (напряжение не более 0,5 В).

2.13 Выходные сигналы о неисправности рассчитаны на ток до 50 мА и напряжение до + 30 В.

2.14 Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» (свечение оранжевым цветом индикатора АКБ) – (11,1 ± 0,2) В.

2.15 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

2.16 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети – не более 10 с.

2.17 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.18 Вероятность безотказной работы за 1000 ч - не менее 0,98.

2.19 Средний срок службы - 10 лет.

### 3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-1,2-1	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Втулка	3	
Саморез Philips2 3,5×11	1	
АКБ в комплектность изделия не входят		

### 4 Устройство и работа источник

#### 4.1 Конструкция источника

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратногоходный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В 2 А и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

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 (13,3 - 13,8) В является также напряжением питания схем заряда АКБ.

4.2.2 К источнику через клеммы «+Р», «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов типа БР 12 с дополнительными АКБ и схемами заряда и контроля.

4.2.3 Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ.

4.2.4 Выход источника имеет электронную защиту от перегрузок и устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

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

4.2.6 При перегрузке свыше (4,2-5,5) 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.

4.2.7 Индикация режимов работы

#### Индикатор СЕТЬ:

– при наличии сети 230 В – светится **зеленым** цветом;

– при отсутствии сети 230 В – не светится.

#### Индикатор АКБ:

– при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ – светится **зеленым** цветом;

– при разряде АКБ на 95% – светится **оранжевым** цветом;

– при отсутствии АКБ – светится **красным** цветом (при наличии сети).

#### Индикатор ВЫХОД:

– при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) – светится **зеленым** цветом;

– при отсутствии выходного напряжения – не светится.

4.2.8 Источник имеет защиту от перегрева, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве тепло выделяющих элементов вследствие длительной работы при нагрузке, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

При срабатывании термозащиты на уровне (80 ± 5) °С отключается нагрузка (при этом должны погаснуть 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.

После снижения температуры внутри источника на 10 °С происходит автоматическое включение.

4.2.9 Источник выдает сигнал «Вскрытие» при вскрытии корпуса.

При закрытии крышки источника питания срабатывает концевой выключатель, который производит изменение состояния на клеммах «4», «5» и «6» (см. рисунок 1). При нажатии рычага концевой выключателя контакты «4» и «5» замкнуты, а «4» и «6» разомкнуты. При открытой крышке контакты «4» и «5» разомкнуты, а «4» и «6» замкнуты.

### 5 Указания мер безопасности

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-76, ГОСТ 12.1.004-91.

5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-76.

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».

**ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ.**

5.4 Запрещается эксплуатация источника без защитного заземления.

5.5 Запрещается устанавливать перемычки и плавкие вставки номиналами, непредусмотренными настоящим паспортом.

5.6 Запрещается транспортировать источник с установленными в него АКБ.


### 6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение

**ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ НОМИНАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА - НЕ БОЛЕЕ 1,2 А.**

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 4×40.


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

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

б) подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «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 «+12 В» и «», клеммная колодка позволяет надежно закрепить провода сечением от 0,64 до 1,63 мм<sup>2</sup>;

е) перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,8-13,2) В.

**ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО!** (см. 4.2.3).

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

**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 светится оранжевым - проверить напряжение АКБ;

ж) включить сетевое напряжение 230 В 50 Гц, после этого должны светиться зеленым цветом индикаторы СЕТЬ, АКБ и ВЫХОД.

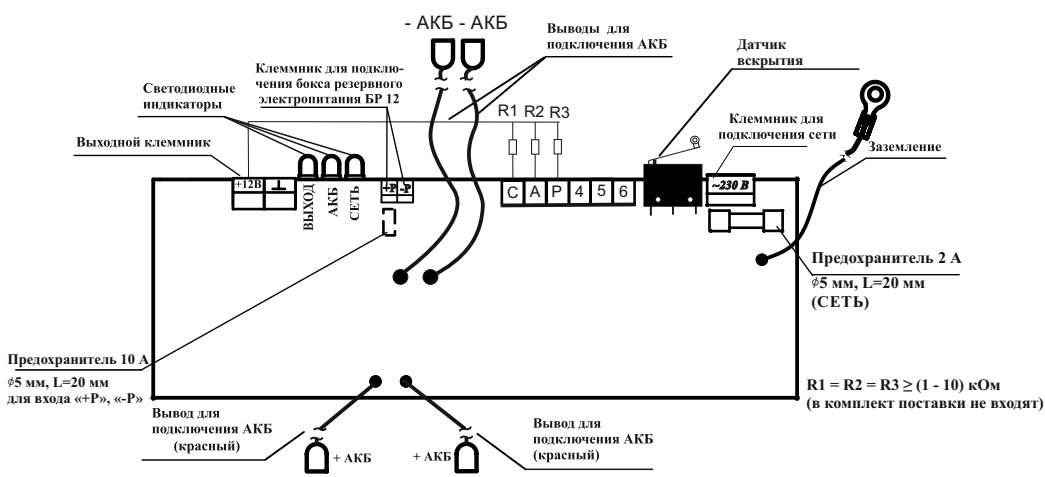


Рисунок 1 - Плата источника

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 12 рекомендуется в режиме работы источника от сети проверить напряжение (13,5 - 13,8) В на клеммах «+Р», «-Р».

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

Подключение БР 12 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.

**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	ВЫХОД	Выходной сигнал	Сеть 230 В 50 Гц	АКБ		Выходное напряжение		
			С	А	Р				
зеленый	красный	зеленый	0	1	1	в норме	нет, неисправны, переполнены обе АКБ	в норме	1.1 Подключить исправные АКБ. 1.2 Устранить переполсовку.
не горит	зеленый	зеленый	1	0	0	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	1	0	1	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 12,8 В.
зеленый	оранж.	зеленый	0	0	1	в норме	разряд на 95 %	в норме	4.1 Если индикация не восстанавливается в течении 1 часа, то заменить АКБ согласно 3.2.
не горит	не горит	не горит	-	-	-	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	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	-	-	-	в норме	в норме	на выходе КЗ	7.1 Устранить КЗ в нагрузке.

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

## 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 112-1,2-1 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 источника (без учета срока эксплуатации АКБ) 5 лет 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.

Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_

Дата возникновения отказа (неисправности) \_\_\_\_\_

Основные данные режима эксплуатации \_\_\_\_\_

Внешнее проявление отказа (неисправности), причины снятия с эксплуатации \_\_\_\_\_

Сведения заполнены \_\_\_\_\_

## 12 Сведения о сертификации

12.1 Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-РУ.АМ03.В.00583/19 действителен по 14.03.2024. Выдан на основании протокола испытаний № 1075-726-19 от 26.02.2019 испытательной лаборатории «ИЛ БТ» ООО «Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС» № RA.RU.21МЛ31.

12.2 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

**Контакты технической поддержки:** 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  
[support@rubezh.ru](mailto:support@rubezh.ru)