



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 12/2  
ПАСПОРТ  
ПАСН. 436234.007 ПС  
Редакция 12**

**Свидетельство о приемке и упаковывании**

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 12/2 исп. \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-020-12215496-2007, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска

Упаковывание произвел

Контролер

**1 Основные сведения об изделии**

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/2 (далее по тексту – источник) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением номинального значения 12 В.

Резервирование осуществляется от одной или двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее по тексту - АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7 или 12 А·ч.

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, мм, не более
ИВЭПР 12/2 исп. 2×7 ИВЭПР 12/2 исп. 2×7 БР ИВЭПР 12/2 исп. 2×7-Р ИВЭПР 12/2 исп. 2×7-Р БР	324 × 86 × 184	2,0	151 × 65 × 99
ИВЭПР 12/2 исп. 2×12 БР ИВЭПР 12/2 исп. 2×12-Р БР	324 × 111 × 184	2,2	151 × 98 × 99

\* 2×7, 2×12 – 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 12 для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме.

1.4 Для увеличения продолжительности непрерывной работы в резервном режиме предусмотрено изготовление источника (по отдельному заказу) с возможностью подключения дополнительных аккумуляторных боксов резервного питания БР 12.

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

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

1.6 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой IP20 по ГОСТ 14254-96.

**2 Основные технические данные**

2.1 Электропитание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 140 до 265 В, частотой от 47 до 63 Гц.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока – не более 70 Вт.

2.3 Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 2 А:

– при работе от сети – от 13,3 до 13,8 В;

– при работе от АКБ – от 10,8 до 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 Номинальный ток нагрузки 2 А.

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

2.7 Собственный ток потребления 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 Максимальный ток заряда АКБ при работе от сети - 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 переплюсовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

2.12 Выход сигнала «Авария»:

– электромагнитное реле для исполнений ИВЭПР 12/2 исп. 2×7-Р, ИВЭПР 12/2 исп. 2×7-Р БР, ИВЭПР 12/2 исп. 2×12-Р БР;

– транзисторный ключ для исполнений ИВЭПР 12/2 исп. 2×7, ИВЭПР 12/2 исп. 2×7 БР, ИВЭПР 12/2 исп. 2×12 БР.

2.13 Выход сигнала «Авария»:

– изолирован от цепей источника и корпуса для исполнений ИВЭПР 12/2 исп. 2×7-Р, ИВЭПР 12/2 исп. 2×7-Р БР, ИВЭПР 12/2 исп. 2×12-Р БР;

– не изолирован от выходных цепей источника для исполнений ИВЭПР 12/2 исп. 2×7, ИВЭПР 12/2 исп. 2×7 БР, ИВЭПР 12/2 исп. 2×12 БР.

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

- 2.15 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.
- 2.16 Время технической готовности источника к работе после подключения 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 12/2	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Втулка	3	
Резистор R6 (1 -10) кОм в комплект поставки не входит		
АКБ в комплект поставки не входят		

**4 Устройство и работа источника**

**4.1 Конструкция источника**

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратноточный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,8 В 2 А и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения «СЕТЬ», выходного напряжения «ВЫХОД» и состояния АКБ «АКБ».

**4.2 Устройство и работа схемы**

Выходное напряжение преобразователя 13,8 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 13,8 В через клеммы «+Р»; «-Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов типа БР12 с дополнительными АКБ и схемами подзаряда и контроля Выход источника имеет электронную защиту от перегрузок и устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

4.3 Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В.

4.4 При перегрузке 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.

4.5 Индикация режимов работы приведена в таблице 3.

Таблица 3

Индикатор	Режим индикации
СЕТЬ	Свечение зеленым цветом при наличии напряжения сети 230 В
	Не светится при отсутствии напряжения 230 В
ВЫХОД	Свечение зеленым цветом при наличии выходного напряжения
	Не светится при отсутствии выходного напряжения
АКБ	Свечение зеленым цветом при наличии в источнике хотя бы одной исправной АКБ
	Свечение оранжевым цветом при снижении напряжения АКБ до (10,9 - 11,3) В
	Свечение красным цветом при снижении напряжения АКБ ниже 10,9 В или отсутствии (неисправности, переплюсовке, КЗ) обеих АКБ

**4.6 Формирование выходного сигнала «Авария»**

4.6.1 Источник формирует сигнал «Авария», который можно использовать для организации внешней индикации его состояния.

4.6.2 Источник формирует сигнал «Авария» 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).

4.6.3 Источник обеспечивает формирование выходного сигнала «Авария»:

а) Переключением контактов реле (типа «сухой контакт»), для вариантов исполнения с реле.

При наличии напряжения сети, наличии хотя бы одной АКБ, наличии выходного напряжения контакты реле замкнуты и соответственно замкнуты контакты «1», «2» клемника винтового, установленного на плате, а «1», «3» соответственно разомкнуты.

При невыполнении любого из указанных условий – контакты реле и выводы клемника «1», «2» разомкнуты, а «1», «3» замкнуты.

б) С помощью «электронного ключа» выводом «2», напряжением не менее 13 В, лог. «1» относительно вывода «1».

в) С помощью транзистора с открытым коллектором выводом «3», напряжением не более 0,5 В, лог. «0», относительно вывода «1».

При наличии напряжения сети, наличии хотя бы одной АКБ, наличии выходного напряжения – на выходе напряжение равно выходному (13,4 - 13,8) В.

При невыполнении любого из указанных условий – высокоимпедансное (В) состояние на выводе «2» и 13 В лог. «1», на выводе «3» относительно вывода «1».

Нагрузочная способность «электронного ключа» выхода «Авария» – до 20 мА.

Допустимый ток, коммутируемый контактами реле, не должен превышать 0,5 А переменного тока при напряжении до 120 В или не более 1 А постоянного тока при напряжении до 24 В.

**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 и ТР ТС 004/2011.

5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-76, ТР ТС 004/2011.

5.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации источника должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

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

5.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**

5.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ САМОДЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ НОМИНАЛОВ, НЕПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.**

5.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННОЙ В НЕГО АКБ.**

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

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 дистанционные втулки тремя шурупами 4×45 или 4×40 с дюбелями. Сверление под дюбель производить на глубину не менее 40 мм сверлом Ø 6 мм. Расстояние от корпуса источника до других приборов, а также до стен (кроме установочной) и потолка должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

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

- 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, индикатор АКБ светится красным цветом, что свидетельствует о работоспособности источника от сети;
- выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД погасли;
- подключить нагрузку к клеммам «+12 В» и «-12»;
- перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в ее исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,6 - 13,2) В.

**ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО!** (см. 4.3)

Подключить АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника (красный провод подключить к клемме АКБ «плюс», провод другого цвета – к клемме АКБ «минус»).

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

При исправной и заряженной АКБ должны последовательно засветиться зеленым цветом индикаторы АКБ и ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника в резервном режиме. Если индикатор АКБ не светится, 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.

6.4 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 вставку плавкую 10 А на плате источника.

Подключение боксов БР 12 производить в соответствии с инструкцией на бокс.

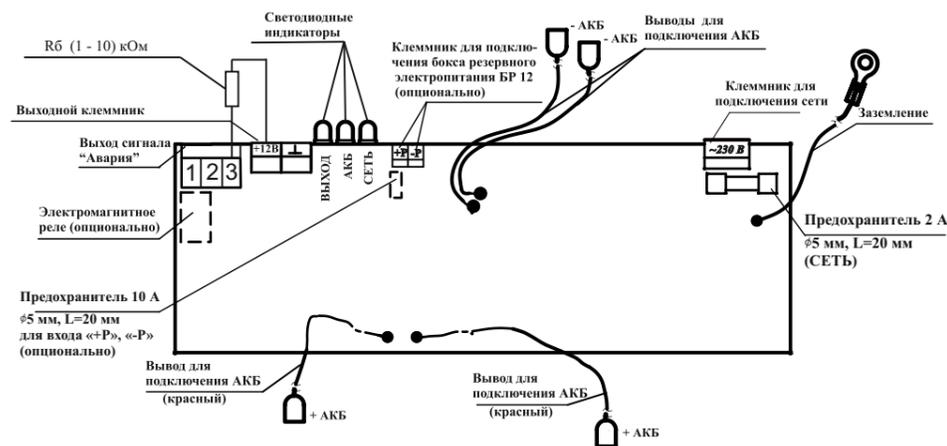


Рисунок 1 – Плата источника

## 7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, привлекаемый для технического обслуживания источника, должен иметь допуск 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 в резервный режим.

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

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.

Примечание – В таблице 4 приняты следующие условные обозначения:

⦿ – красный цвет свечения индикатора;

● – индикатор не светится.

Таблица 4

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
СЕТЬ ●	Нет напряжения сети 230 В или перегорела плавкая вставка 2 А	Проверить наличие сетевого напряжения на входе и выходе клеммной колодки для подключения сети 230 В. При необходимости заменить плавкую вставку 2 А на плате источника
АКБ ● ⦿	Не подключена или разряжена АКБ Переполусовка АКБ (при отсутствии сети) Переполусовка или отсутствие АКБ (индицируется при наличии сети)	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 12,6 В  Устранить переполусовку
ВЫХОД ●	Отсутствует напряжение 230 В Неподключена или разряжена АКБ	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 12,6 В и подать на источник сетевое напряжение 230 В
При отсутствии АКБ измерение напряжения на выводах для подключения АКБ (см. рисунок 1) является некорректным и его величина не регламентируется. Напряжение ниже 10 В не считается неисправностью.		

## 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 12/2 без установленных АКБ 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 36 месяцев с даты выпуска.

11.3 Срок хранения – не более 18 месяцев с даты выпуска.

11.4 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.

11.5 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 «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 так же могут быть предоставлены потребителю по запросу.

## 12 Сведения о сертификации

12.1 Сертификат соответствия № **ТС RU C-RU.H003.B.00200** действителен по 03.03.2020.

Выдан органом по сертификации продукции ООО «Технонефтегаз», 119991, г. Москва, Ленинский проезд, дом 63/2, корпус 1.

12.2 Сертификат соответствия № **C-RU.ЧС13.B.00053** действителен по 22.07.2020.

Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр.ВНИИПО, д.12.

12.3 Система менеджмента качества в области проектирования и производства оборудования для охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации сертифицирована по требованиям стандартов:

– ISO 9001:2008. Сертификат № **ТIC 15 100 42306** действителен до 23.07.2016.

Выдан органом по сертификации **TUV Thuringen e.V., Германия, г. Йена.**

– ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008). Сертификат № **РОСС RU.ФК50.К00023**, действителен до 20.02.2016 г.

Выдан органом по сертификации **ООО «САРАТОВСКИЙ ЦСК», 410065, Россия,**

**г. Саратов, ул. Тверская, д.51-а.**

**Телефоны технической поддержки: 8-800-775-12-12 для абонентов России, 8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана, +7-8452-22-11-40 для абонентов других стран**