



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 12/1,5  
ПАСПОРТ**

**ПАСН.436234.009 ПС**

Редакция 9

**Свидетельство о приемке и упаковке**

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 12/1,5 исп. 1х7 \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_  
(Р- при установке реле)

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 12/1,5 (далее по тексту – источник) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением номинального значения 12 В.

Функция резервирования осуществляется от одной герметизированной необслуживаемой свинцовой аккумуляторной батареи (АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7 А·ч.

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

1.3 Источник выпускается в следующих исполнениях:

- ИВЭПР 12/1,5 исп. 1х7;
- ИВЭПР 12/1,5 исп. 1х7-Р,

где Р - установка реле выходов дистанционной сигнализации «Авария». Если реле не установлено, элемент Р в обозначении отсутствует;

1х7 - количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ.

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

- температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2) %, без образования конденсата.

1.5 Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

**2 Основные технические данные**

2.1 Электропитание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 140 до 254 В, частотой от 47 до 63 Гц.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока не более - 33 Вт.

2.3 Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 1,5 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 Выходное напряжение гальванически развязано от корпуса источника и сети 230 В.

2.5 Номинальный ток нагрузки 1,5 А.

2.6 Величина пульсации (не считая синфазной помехи) выходного напряжения при питании от сети переменного тока не более 100 мВ.

2.7 Собственный ток потребления источника от АКБ в резервном режиме - не более 25 мА.

2.8 При работе от сети переменного тока источник обеспечивает:

- а) автоматический заряд исправной АКБ (при наличии собственного напряжения на АКБ больше 10 В). Ток заряда АКБ при напряжении на АКБ (10,8 ± 0,1) В - не более 0,35 А. Буферное напряжение на заряженной АКБ составляет (13,3 - 13,8) В при условии, что температура воздуха внутри источника не более 35 °С;
- б) защиту (отключение) выхода при коротком замыкании и токе нагрузки (3,6 - 4,5) А с автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима.
- в) защиту схемы источника от обширных повреждений при сетевых перенапряжениях, благодаря установке на печатной плате металлооксидного варистора.

2.9 Источник автоматически переходит в резервный режим при отключении напряжения сети. Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

2.10 Источник обеспечивает автоматическое восстановление выходного напряжения после прекращения аварийного режима (перезарядки или короткого замыкания) за время не более (2 ± 1) с.

2.11 При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда: отключение АКБ от нагрузки при снижении напряжения на АКБ до (10,1 - 10,7) В.

2.12 Ток потребления источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда - не более 5 мА.

2.13 Выход сигнала «Авария» в исполнениях:

- ИВЭПР 12/1,5 исп. 1х7-Р - электромагнитное реле;
- ИВЭПР 12/1,5 исп. 1х7 - транзисторный ключ.

2.14 Выходной сигнал «Авария» в исполнениях:

- ИВЭПР 12/1,5 исп. 1х7-Р - изолирован от цепей источника и корпуса;
- ИВЭПР 12/1,5 исп. 1х7 - не изолирован.

2.15 Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.

2.16 Габаритные размеры источника - не более 194 x 81 x 181 мм.

2.17 Масса источника - не более 1,3 кг.

2.18 Нарботка на отказ - не менее 40000 ч.

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

2.20 Средний срок службы - 10 лет.

**3 Комплектность**

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/1,5	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу Инструкция по подключению	1 1	Вкладываются в корпус источника
Втулка	3	
АКБ в комплектность изделия не входит		

**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 1,5 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. 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, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

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 2.

Таблица 2

Индикатор	Режим индикации
СЕТЬ	Свечение зеленым цветом при наличии напряжения сети
ВЫХОД	Свечение зеленым цветом при наличии выходного напряжения
АКБ	Свечение зеленым при наличии в источнике исправной АКБ
	Свечение красным цветом при переполусовке 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 В источниках, оснащенных для формирования сигнала «Авария» транзисторным ключом, клеммная колодка имеет только одну клемму, имеющую обозначение «3». Сигнал «Авария» формируется закрытием транзисторного ключа, вызывающим отключение клеммы «3» от выходного напряжения источника и, как следствие – отсутствие протекания тока через клемму «3» (высокоимпедансное состояние). Если условий для формирования сигнала «Авария» нет, то на клемме «3» присутствует потенциал не менее 11 В при токе до 20 мА.

4.6.4 В источниках, оснащенных для формирования сигнала «Авария» электромагнитным реле, клеммная колодка имеет три клеммы, имеющих обозначения «1», «2», «3». Сигнал «Авария» формируется переключением контактов реле, подключенных к этим клеммам. При формировании сигнала «Авария» клемма «3» замыкается с клеммой «1» и замыкается с клеммой «2». 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 НАПЯЖЕНИИ.**

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 4x45 или 4x40 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):

- а) подключить защитное заземление к болту « $\perp$ » 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;
- г) выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы СЕТЬ и ВЫХОД погасли;
- д) подключить нагрузку к клеммам «+12 В» и «-»;
- е) перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в ее исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,9 - 13,2) В.

**ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПЯЖЕНИЕМ 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»).

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 светиться, проверить напряжение на АКБ, если светится красным - изменить полярность подключения АКБ.

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

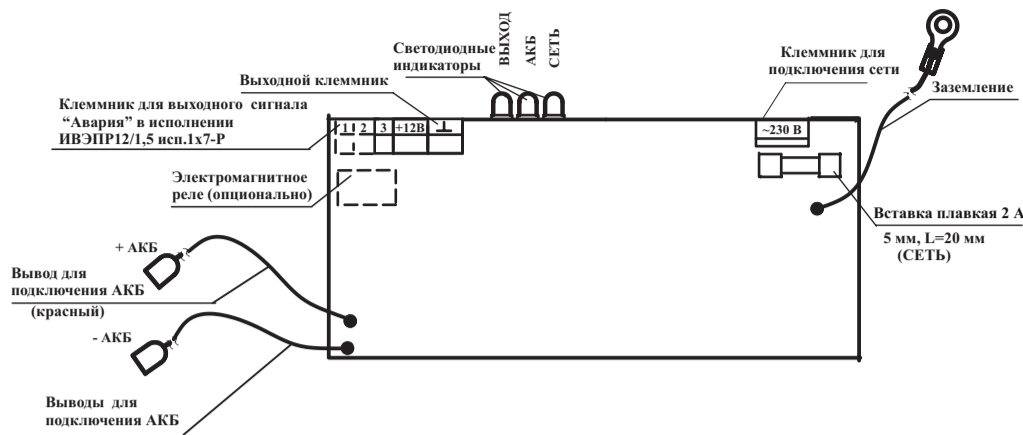


Рисунок 1 – Плата источника

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.

## 7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

7.2 В период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ: периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью или кисточкой (без вскрытия корпуса) и контроль работоспособности (вскрыв корпус): свечение индикаторов, наличие напряжения на нагрузке, переход в резервный режим при отключении питания от сети.

7.3 ПРИ ПОЯВЛЕНИИ НАРУШЕНИЙ В РАБОТЕ ИСТОЧНИКА И НЕВОЗМОЖНОСТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ ИСТОЧНИК НАПРАВЛЯЮТ НА РЕМОНТ.

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.  
Примечание - в таблице 3 приняты следующие условные обозначения:

⊙ - красный цвет свечения индикатора; ● - индикатор не светится.

Таблица 3

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
СЕТЬ ●	Нет напряжения сети 230 В или перегорела вставка плавкая 2 А	Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике для подключения сети 230 В. При наличии напряжения заменить вставку плавкую 2 А.
АКБ ● ⊙	Не подключена или разряжена АКБ Переполюсовка АКБ (при отсутствии сети) Переполюсовка или отсутствие АКБ (индицируется при наличии сети)	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 12,9 В. Устранить переполюсовку.
ВЫХОД ●	Отсутствует напряжение сети 230 В. Не подключена или разряжена АКБ.	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 12,9 В и подать на источник сетевое напряжение 230 В.
При отсутствии АКБ измерение напряжения на выводах для подключения АКБ (см. рисунок 1) является не корректным 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 12/1,5 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.

## 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 течении 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 № **TC RU C-RU.HO03.V.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.ЛБ01.V.02224** действителен по 21.11.2017.  
Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Московская область, г. Балашиха, мкр.ВНИИПО, д.12.

12.3 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

**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