



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

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

**ИСТОЧНИК
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ
ИВЭПР 12/2
ПАСПОРТ
ПАСН. 436234.007 ПС
Редакция 13**

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;
- максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2) %, 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 обратногоходовый 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 «-12В»;
- 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 блока 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.

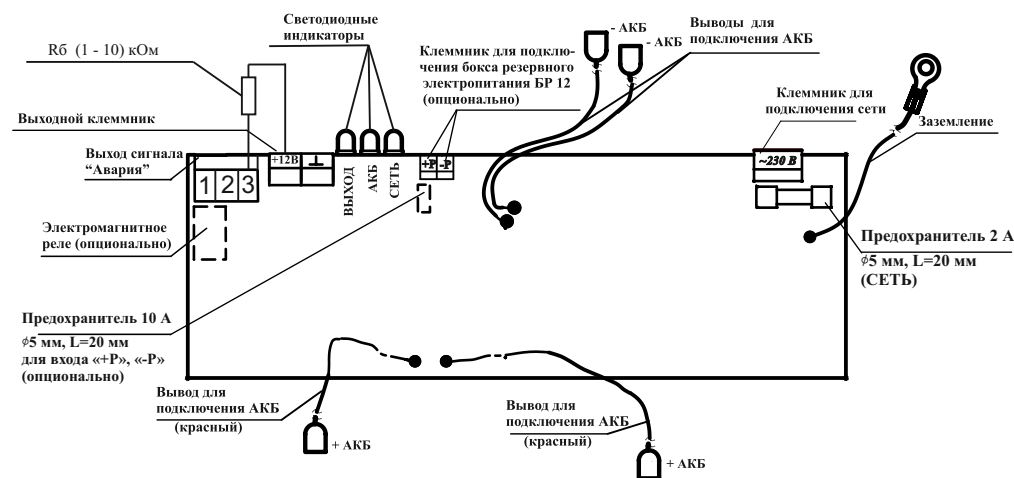


Рисунок 1 – Плата источника

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 в 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 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 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.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.ЧС13.V.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 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