



ООО «КБ Пожарной Автоматики»
ИСТОЧНИК ИМПУЛЬСНЫЙ
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ
ИВЭПР 12/2
ПАСПОРТ
ПАСН.436234.007 ПС



Сертификат соответствия
С-RU.ПБ01.В.00773

1 НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Источник импульсный вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/2 (далее по тексту-источник) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325 и предназначен для электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением 12 В.
 Функция резервирования осуществляется от одной или двух герметизированных необслуживаемых свинцовых аккумуляторных батарей (АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7 или 12 А·ч.
 1.2 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству № 255428 (RUBEZH).
 1.3 Источник может обеспечивать кратковременный (1-2 с) ток нагрузки до 3 - 4 А (при работе от сети и подключенной АКБ) в случае работы на электромеханические замки.
 1.4 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1

Таблица 1

Исполнение	Размеры, мм	Масса источника без АКБ, кг, не более	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ
ИВЭПР 12/2 исп. 2x7 БР	324 × 86 × 182	1,8	151×65×99 мм
ИВЭПР 12/2 исп. 2x12 БР	324 × 111 × 182	2,0	151×98×99 мм
* 2×7, 2×12 - количество и емкость (в А·ч) устанавливаемых АКБ. БР - возможность подключения боксов резервного питания БР12 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 40 °С;
 - относительной влажности воздуха 93 % при температуре плюс 40 °С.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1 Питание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 140 до 250 В частотой (50 ± 1) Гц.
 2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока не более – 40 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 Выходное напряжение гальванически развязано от корпуса источника и сети 230 В.
 2.5 Номинальный ток нагрузки – 2 А.
 2.6 Величина пульсаций выходного напряжения при питании от сети переменного тока не более 50 мВ (от пика до пика), не считая «игловок» синфазной помехи.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Источник импульсный вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 12/2 исп. _____

заводской номер _____
 соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-020-12215496-05, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска _____ 201 г.

Упаковку произвел _____

Контролер _____

Россия, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25
 Тел. (8452) 222-888, 222-012, 228-761
 Факс (8452) 222-888
 e-mail: td_rubezh@rubezh.ru

Редакция 1.2

Россия, 121471, г. Москва,
 ул. Рябиновая, 45А, стр.24
 Тел./факс: (495) 735-32-70; 735-32-71;
 735-32-72.
 e-mail: td-moscow@rubezh.ru

- 2.7 Собственное потребление источника от АКБ при отсутствии сетевого напряжения при отключенной нагрузке не более 35 мА
 2.8 При работе от сети переменного тока источник обеспечивает:
 а) автоматический заряд двух АКБ. Максимальный ток заряда АКБ – не более 350 мА;
 б) защиту от короткого замыкания по выходу с отключением выходного напряжения и автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима;
 в) защиту схемы источника от обширных повреждений при сетевых перенапряжениях, благодаря установке на печатной плате металлооксидного варистора RV1.
 2.9 При работе от АКБ источник обеспечивает:
 а) защиту каждой из установленных АКБ от глубокого разряда. При снижении напряжения на АКБ до величины (10,5±0,3) В источник отключает АКБ от нагрузки;
 б) защиту от короткого замыкания по выходу с отключением выходного напряжения и автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима.
 2.10 Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания не превышает 10 с.
 2.13 Нароботка на отказ – не менее 40000 ч.
 2.14 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
ИВЭПР 12/2	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Аккумуляторная батарея 12 В, емкостью 7 или 12 А·ч	2	Поставляется по требованию заказчика
Втулка	3	

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИСТОЧНИКА

- 4.1 Источник представляет собой металлический корпус, внутри которого расположена плата с радиоэлементами, обеспечивающая преобразование напряжения сети 230 В в постоянное номинальное напряжение 12 В.
 4.2 На переднюю панель корпуса выведены светодиодные индикаторы. Источник обеспечивает индикацию состояний входа, выхода и АКБ:
 а) свечение зеленым цветом индикатора **СЕТЬ** при работе от сети;
 б) свечение зеленым цветом индикатора **ВЫХОД** при наличии на выходе напряжения от 10,8 до 13,8 В;
 в) свечение зеленым цветом индикатора **АКБ** при наличии и исправности АКБ;
 г) свечение красным цветом индикатора **АКБ** при неправильном подключении (переполосовке) АКБ (при наличии сетевого напряжения).
 4.3 Источник автоматически переходит в режим работы от АКБ при пропадании напряжения сети.
 4.4 Источник автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.
 4.5 Источник обеспечивает электронную защиту от неправильного подключения (переполосовки) АКБ.
 4.6 Ввиду общих свойств герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.
 Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В.
 4.7 Источник обеспечивает дистанционную сигнализацию о наличии неисправности при:
 - отсутствии напряжения сети;
 - отсутствии АКБ;
 - отсутствии выходного напряжения.
 Схема подключения, а также величина напряжения на клемме “3” относительно “1” (U_{тр}) при работе источника от сети и от АКБ, приведены на рисунке 1



Режим работы	U _{тр} , В
1 Наличие сети 230 В, 50 Гц, наличие АКБ, наличие выходного напряжения	10 – 13,5
2 Невыполнение любого из условий п 1 таблицы	0 – 0,6

Рисунок 1

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.004.
 5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.
 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, СНЯТИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ.**
 5.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
 5.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ НОМИНАЛОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.
 5.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННЫМИ 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 мм или 4×40 мм 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 **ВНИМАНИЕ! ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОДНОЙ ПАРЫ ВЫВОДОВ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКБ (УСТАНОВКА ОДНОЙ АКБ), КОНТАКТЫ ВТОРОЙ ПАРЫ НЕ ДОЛЖНЫ ЗАМЫКАТЬСЯ НА КОРПУС.**

6.4 Подключение соединений производить в следующей последовательности (см. рисунок 2):

- подключить защитное заземление к клемме «» на сетевой колодке;
- подключить входную сеть 230 В на сетевую колодку (фаза к клемме «L», ноль к клемме «N»);
- подать на источник сетевое напряжение 230 В 50 Гц, при этом должны засветиться зеленым цветом индикаторы **СЕТЬ** и **ВЫХОД**, свидетельствующие о работоспособности источника от сети. Если индикатор **СЕТЬ** не засветился необходимо проверить наличие сетевого напряжения на выходных контактах сетевой колодки и при его отсутствии заменить вставку плавкую FU2 (2A);
- проверить соответствие выходного напряжения указанному на этикетке (от 13,3 до 13,8 В);
- отключить сетевое напряжение;
- подключить нагрузки к клеммнику винтовому «+ 12 В» и «-».

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ НАГРУЗКИ С НОМИНАЛЬНЫМ ТОКОМ ПОТРЕБЛЕНИЯ БОЛЬШЕ 2 А

ж) подключить АКБ в соответствии с маркировкой клемм источника (красный провод подключить к клемме АКБ «плюс», провод другого цвета – к клемме АКБ «минус») При этом должны засветиться зеленым цветом индикаторы **АКБ** и **ВЫХОД**, что свидетельствует о работоспособности источника от АКБ. Если индикатор **АКБ** не светится, необходимо проверить исправность и правильность подключения АКБ;

з) подать на источник сетевое напряжение 230 В, 50 Гц, при этом должны засветиться зеленым цветом индикаторы **СЕТЬ**, **АКБ** и **ВЫХОД**.

6.5 Для проверки перехода на резервное питание отключить сетевое напряжение 230 В, при этом индикатор **СЕТЬ** должен погаснуть, индикаторы **АКБ** и **ВЫХОД** продолжают светиться.

Если погасли все индикаторы, источник необходимо направить в ремонт.

6.6 При необходимости подключения бокса резервного питания БР 12 проверить напряжение на контактах «+Р», «-Р» источника. Проверка проводится при работе источника от сети на холостом ходу.

Напряжение должно быть в пределах от 13,5 до 13,8 В.

В случае отсутствия напряжения установить в держатели на плате предохранитель 5 А.

Подключение бокса резервного питания производить в соответствии с паспортом на бокс.

6.7 При перерывах в электроснабжении более 1 суток необходимо отключить АКБ, сняв одну из клемм, во избежании разряда АКБ.

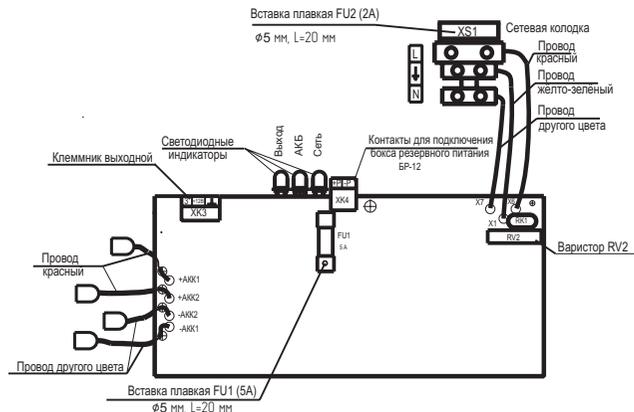


Рисунок 2 – Плата источника

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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 с удалением пыли мягкой тканью или кисточкой, и контроль работоспособности: свечение индикаторов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим при отключении питания от сети. Не снимая АКБ, измерить напряжение на клеммах АКБ. Напряжение каждой заряженной АКБ должно быть от 13,0 до 13,8 В. В случае заниженного значения напряжения необходимо заменить данную АКБ.

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

7.4 При работе источника с удаленным варистором RV1 функция защиты от сетевых перенапряжений не реализуется.

7.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДСТРАИВАТЬ ПОТЕНЦИОМЕТРЫ RP1-RP3.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2

Примечание - В таблице 2 приняты следующие условные обозначения:



-красный цвет свечения индикатора;



–индикатор не светится

Таблица 2

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
СЕТЬ 	Нет напряжения сети 230 В или перегорел предохранитель 2 А.	Проверить наличие сетевого напряжения на входе и выходе клеммной колодке для подключения сети 230 В. При необходимости заменить предохранитель 2 А в держателе на клеммной колодке.
АКБ  	Не подключена или разряжена АКБ Переполосовка АКБ (при отсутствии сети) Переполосовка АКБ. (Индیکیруется при наличии сети)	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 10,5 В. Устранить переполосовку.
ВЫХОД 	Отсутствует напряжение сети 230 В. Не подключена или разряжена АКБ.	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 10,5 В и подать на источник сетевое напряжение 230 В.
При отсутствии АКБ измерение напряжения на выводах для подключения АКБ (см. рисунок 2) является некорректным и его величина не регламентируется. Напряжение ниже 10 В не считается неисправностью.		

ВНИМАНИЕ! НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ УСТАНОВЛЕН МЕТАЛЛООКСИДНЫЙ ВАРИСТОР RV1 КОТОРЫЙ ПОГЛОЩАЕТ КРАТКОВРЕМЕННЫЕ ВСПЛЕСКИ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ 230 В И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАЩИТУ СХЕМЫ ИСТОЧНИКА ОТ ОБШИРНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ. В СЛУЧАЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПРЕВЫШЕНИЯ СЕТЕВЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ МАКСИМАЛЬНОГО ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ 270 В ПРОИСХОДИТ РАЗРУШЕНИЕ ВАРИСТОРА И ПЕРЕГОРАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ (ВСТАВКА ПЛАВКАЯ 2 А) В КЛЕММНОЙ КОЛОДКЕ СЕТИ.

Восстановление источника в большинстве случаев сводится к замене варистора на аналогичный с напряжением от 270 до 275 В AC (431 В DC) и предохранителя на 2 А. Работоспособность источника, как правило, восстанавливается после удаления вышедшего из строя варистора и следов гари и копоти с платы.

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.

9.3 Хранение источника в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 Источник 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. В случае признаков повреждения источника сетевым перенапряжением гарантийные обязательства прекращаются.

11.4 В случае выхода источника из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом вернуть по адресу:

410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики» с указанием наработки источника на момент отказа и причины снятия с эксплуатации