



Сертификат соответствия  
С-RU. ПБ01.В.01799



ООО «КБ Пожарной Автоматики»

**ИСТОЧНИК ИМПУЛЬСНЫЙ  
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ**

**ИВЭПР 112-2-2  
ПАСПОРТ**

**Р21.143.005.000 ПС**

**1 НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1 Источник импульсный вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-2-2 (далее по тексту – источник) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009 и предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением 12 В.

Источник предназначен для установки на объектах вневедомственной охраны МВД РФ.

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 выпускается в двух исполнениях корпусов К1 или К2. Размеры корпусов, количество и емкость устанавливаемых АКБ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение корпуса	Размеры, мм	Масса источника без АКБ кг, не более	Количество, емкость и габаритные размеры устанавливаемых АКБ
К1	324 × 86 × 182	2,0	2×4,5 Ач (90×70×106 мм); 2×7 Ач (151×65×99 мм)
К2	324 × 111 × 182	2,3	2×7; 2×12 Ач (151×98×99 мм)

1.3 Для увеличения продолжительности непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) к источнику можно дополнительно подключить боксы резервного питания БР 12 производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

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

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 93 % при температуре плюс 40 °С.

**2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

2.1 Питание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением 230 В±10%, частотой от 47 до 63 Гц.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока не более – 40 Вт.

2.3 Ток, потребляемый источником при работе от АКБ - не более 0,04 А.

2.4 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.

2.5 Выходное напряжение гальванически развязано от корпуса источника и сети 230 В.

2.6 Номинальный ток нагрузки 2,0 А. Величина пульсаций выходного напряжения (не считая синфазной помехи) при питании от сети переменного тока не более 30 мВ.

2.7 При работе от сети переменного тока источник обеспечивает автоматический заряд одной или двух исправных АКБ (при наличии собственного напряжения на АКБ больше 10,0 В). Буферное напряжение, на заряженной АКБ составляет (13,3-13,7) В при условии, что температура воздуха внутри источника не более 35° С.

2.8 Максимальный ток заряда АКБ – 350 мА.

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 (перегрузки или короткого замыкания выхода) за время не более (2±1) с.

2.11 При работе от АКБ источник обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда:

- а) отключение АКБ от нагрузки при снижении напряжения на АКБ до (10,1-10,7) В;
- б) включение индикации «предварительный разряд» при снижении напряжения на АКБ до (11,1 ± 0,2) В.

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

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

2.14 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.15 Средний срок службы – не менее 10 лет.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ**

Источник импульсный вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 112-2-2 - \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_  
(исп. корпуса К1 или К2)

соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-021-12215496-05, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

**3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

3.1 Комплект поставки источника приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-2-2	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Аккумуляторная батарея 12 В, емкостью:		Поставляется по требованию заказчика
- для источников в корпусе К1 – 7 А·ч	2	
- для источников в корпусе К2 – 7 или 12 А·ч	2	
Втулка	3	Вкладываются в корпус источника

**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 напряжение 12 В.

4.2 На переднюю панель корпуса выведены индикаторы: наличия сети, выходного напряжения и состояния АКБ. Режим индикации приведен в таблице 3.

Таблица 3

Индикатор	Режим индикации
СЕТЬ	Свечение зеленым цветом при наличии напряжения сети
ВЫХОД	Свечение зеленым цветом при наличии 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, переполосовке, КЗ) обеих АКБ

4.3 При работе от сети и от АКБ источник обеспечивает защиту от короткого замыкания по выходу с отключением выходного напряжения и автоматическим восстановлением напряжения после устранения аварийного режима.

4.4 Источник обеспечивает электронную защиту от неправильного подключения (переполосовки) АКБ.

4.5 Источник обеспечивает формирование выходного сигнала – «Авария» при отсутствии напряжения сети, отсутствии АКБ (обеих), отсутствии выходного напряжения при КЗ.

4.6 Сигнал «Авария» имеет вид типа «сухой контакт».

а) при наличии напряжения сети, наличии АКБ (хотя бы одной), наличии выходного напряжения – контакты реле замкнуты.

б) При невыполнении любого из указанных условий – разомкнуты;

4.7 Выход «Авария» обеспечивает:

а) коммутацию электрических цепей напряжением до 24 В, 2,0 А постоянного тока и 120 В, 1 А переменного тока;

б) гальваническую развязку от цепей источника не менее 2 кВ.

4.8 Источник обеспечивает защиту (отключение) выхода при коротком замыкании и токе нагрузки выше (4,0- 8,2) А

**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 ПИТАНИИ.**

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 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 2):

- 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 « $\perp$ »;
- е) перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,0-13,2) 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 АКБ должен засветиться зеленым цветом индикатор АКБ и, приблизительно через секунду, индикатор ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника в резервном режиме. Если индикатор АКБ светится оранжевым или красным цветом, проверить напряжение и полярность подключения АКБ;

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

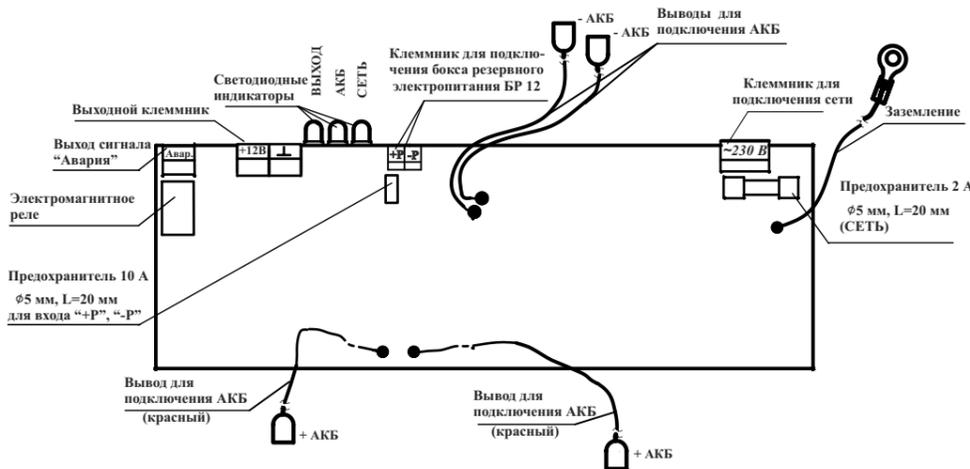


Рисунок 2 – Плата источника

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 боксов БР12 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 разряда АКБ.

## 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 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 (без вскрытия корпуса), 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 должно быть от 13,0 до 13,8 В.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕПОДКЛЮЧЕННОЙ АКБ НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫВОДАХ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКБ ОТСУТСТВУЕТ.**

7.3 При появлении нарушений в работе источника и невозможности устранения его направляют в 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
<b>СЕТЬ</b> ●	Нет напряжения сети 230 В или перегорел предохранитель 2 А.	Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике винтовом для подключения сети 230 В. При наличии напряжения заменить предохранитель 2 А в держателе на плате.
<b>АКБ</b> ● ⊙	Не подключена или разряжена АКБ. Переполусовка АКБ (при отсутствии сети) Переполусовка АКБ. (Индцируется при наличии сети)	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 11 В. Устранить переполусовку.
<b>ВЫХОД</b> ●	Отсутствует напряжение сети 230 В. Не подключена или разряжена АКБ.	Подключить АКБ с напряжением на клеммах не ниже 11 В и подать на источник сетевое напряжение 230 В.

## 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 ИВЭПР 112-2-2 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 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.

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.

Россия, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25

Тел. (8452) 222-888, 222-012, 228-761

Факс (8452) 222-888

e-mail: td\_rubezh@rubezh.ru

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