



Сертификат соответствия
С-RU. ПБ01.В.01799



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 ИМПУЛЬСНЫЙ
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ**

**ИВЭПР 112-2-2
ПАСПОРТ**

Р21.143.005.000 ПС
Редакция 4

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Источник импульсный вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 112-2-2 _____ заводской номер _____
(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 _____

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Источник импульсный вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-2-2 (далее по тексту – источник) соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009, ГОСТ Р 53560-2009 и предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В постоянного тока.

1.2 Источник предназначен для установки на объектах вневедомственной охраны МВД РФ.

1.3 Источник маркирован товарным знаком по свидетельствам и № 255428 (RUBEZH).

1.4 Функция резервирования осуществляется от одной или двух герметизированных необслуживаемых свинцовых аккумуляторных батарей (АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7 или 12 А·ч.

1.5 Источник выпускается в следующих исполнениях:

- ИВЭПР 112-2-2 исп. К1,
- ИВЭПР 112-2-2 исп. К2,

где К1 и К2 – исполнение корпуса. 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 × 184	2,0	2×7 А·ч (151×65×99 мм)
К2	324 × 111 × 184	2,3	2×7 А·ч; 2×12 А·ч (151×98×99 мм)

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

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха до 95 %.

1.7 Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Электропитание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением от 130 до 265 В, 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 0,11 А.

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

- при работе от сети – от 13,4 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 – 300 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 (10,7 -11,4) В.

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

2.13 Источник обеспечивает формирование релейных сигналов «Неисправность» типа «сухой контакт»:

- «Откл.С» – при пропадании сети 230 В 50 Гц;
- «Н.АКБ» – при отсутствии или разряде обеих АКБ;
- «Разряд» – при разряде АКБ: оставшемся времени работы от АКБ менее 15% от полного;
- «Вскр» – при вскрытии корпуса.

Выходные сигналы «Неисправность» изолированы от цепей источника и корпуса.

2.14 Допустимая нагрузка выходов «Неисправность» – 24 В 2 А постоянного тока и 120 В 1 А переменного тока.

2.15 Время технической готовности источника к работе после включения напряжения питания – не более 6 с.

2.16 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.17 Средний срок службы – не менее 10 лет (без учета срока службы АКБ).

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: -7 А·ч -для источников исполнения К1	2	Поставляется по требованию заказчика
-7 или 12 А·ч -для источников исполнения К2	2	
Втулка	3	Вкладываются в корпус источника

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИСТОЧНИКА

4.1 Конструкция источника.

Источник состоит из металлического корпуса с установленными внутри платами - основной (рисунок 1) и платой сигнализации (рисунок 2). На основной плате находятся обратноходовый преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В 2 А и схемы защиты, индикации, заряда и формирования сигнала «Н. АКБ».

На плате сигнализации находятся схемы формирования сигналов «Вскр», «Откл.С», «Разряд».

На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения (СЕТЬ) выходного напряжения (ВЫХОД) и состояния АКБ (АКБ).

4.2 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.

4.3 Источник обеспечивает электронную защиту от неправильного подключения (переплюсовки) АКБ.

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

4.5 Индикация режимов работы и выходная сигнализация

Индикатор СЕТЬ:

- при наличии сети 230 В светится **зеленым** цветом;
- при отсутствии сети 230 В не светится.

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ светится **зеленым** цветом;
- при разряде АКБ и оставшемся времени работы от АКБ менее 15% светится **оранжевым** цветом;
- при отсутствии АКБ светится **красным** цветом

Индикатор ВЫХОД:

- при наличии напряжения на выходе (нет КЗ) светится **зеленым** цветом;
- при отсутствии выходного напряжения не светится.

Выходные сигналы «Неисправность»:

- выход «Н.АКБ» (на основной плате) – замкнут при наличии хотя бы одной исправной АКБ;
- выход «Вскр» (на плате сигнализации) – замкнут при закрытой крышке;
- выход «Откл.С» (на плате сигнализации) – замкнут при наличии напряжения сети 230 В;
- выход «Разряд» (на плате сигнализации) – замкнут при заряженной АКБ. Размыкается при оставшемся времени работы от АКБ менее 15% от полного.

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 -75 и ГОСТ 12.1.004-91.

5.2 По способу защиты от поражения электрическим током источник соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

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 ПЛАВКИХ ВСТАВОК И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.**

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

5.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ВМЕСТО ПЛАВКИХ ВСТАВОК 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 ИСТОЧНИКА

ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА – НЕ БОЛЕЕ 2,0 А.

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:

- 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 5 с должен засветиться зеленым цветом индикатор СЕТЬ. После этого через секунду должен засветиться индикатор ВЫХОД, 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 « \perp »;
- перед подключением АКБ необходимо убедиться, что напряжение на клеммах АКБ не ниже 11,5 В.

ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО!

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 ИСКЛЮЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ЗАМЫКАНИЯ ВТОРОЙ ПАРЫ ПРОВОДОВ АКБ НА ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКА.

При исправной и заряженной АКБ (с напряжением более 13 В) должны последовательно засветиться зеленым цветом индикаторы АКБ и ВЫХОД, что свидетельствует о работоспособности источника в резервном режиме. При подключении разряженной АКБ с напряжением (12-12,5) В индикатор АКБ включится только при включении сети 230 В и начале процесса заряда АКБ. Если индикатор АКБ светится оранжевым или красным цветом, проверить напряжение и полярность подключения АКБ.

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

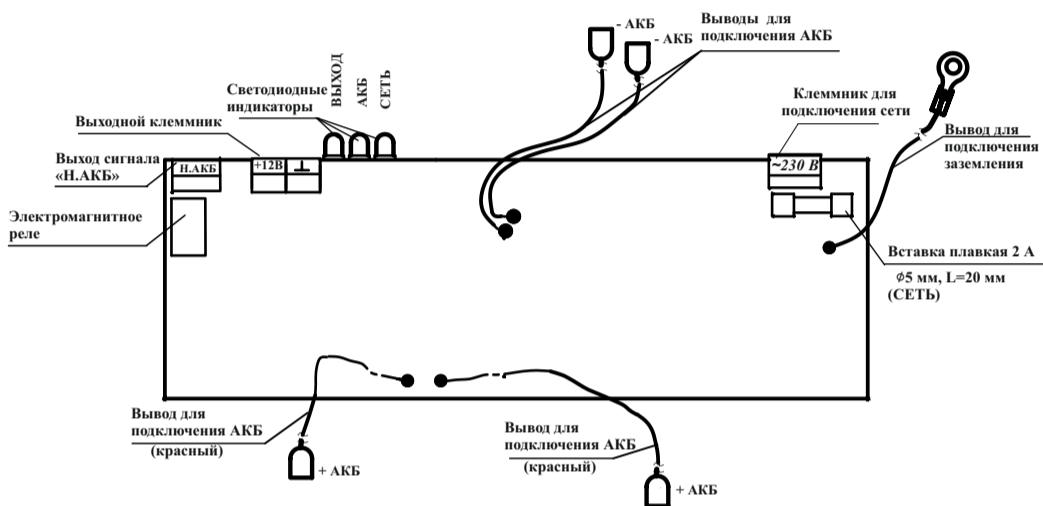


Рисунок 1 – Основная плата

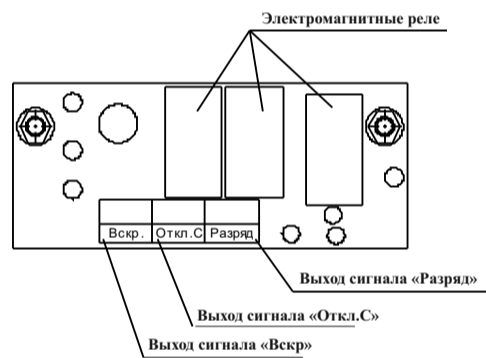


Рисунок 2 – Плата сигнализации

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 Для контроля вскрытия корпуса, отключения сети 230 В, разряда АКБ, наличия хотя бы одной исправной АКБ (сигналы «Неисправность») подключить цепи контроля к клеммникам «Вскр», «Откл.С», «Разряд» на плате сигнализации (см.рисунок 2) и к клеммнику «Н.АКБ» на основной плате (см. рисунок 1).

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

6.7 Рекомендуется использовать АКБ фирмы FIAMM серии FG (AGM) 12 В или аналогичные свинцовые герметичные гелевые АКБ номинальным напряжением 12 В других производителей.

При снижении температуры и большом токе разряда ёмкость АКБ снижается. Фактическую ёмкость можно определить из графиков от производителей.

Для АКБ FIAMM:

На рисунке 3 показана зависимость фактической ёмкости от температуры при разных токах разряда, выраженных в долях С (номинальной ёмкости АКБ в А·ч).

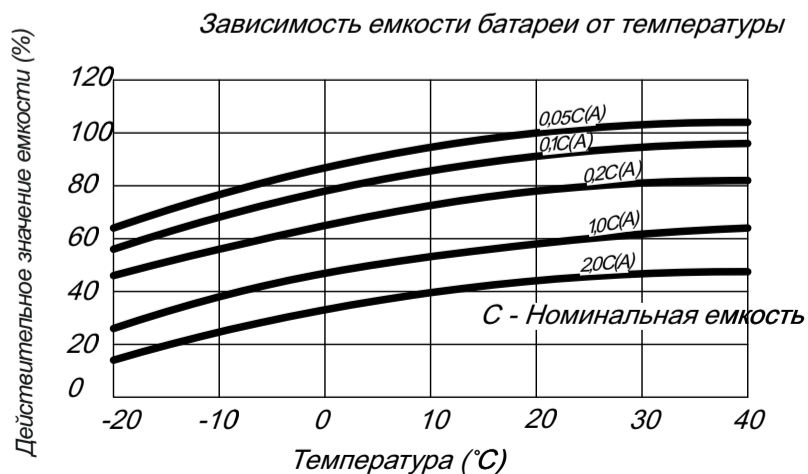


Рисунок 3 – Зависимость ёмкости батареи от температуры

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый 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 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

1 Не светится индикатор «СЕТЬ» (+ выходной сигнал «Откл. С») (отсутствие сети)

Проверить, поступает ли на источник сетевое напряжение 230 В, при необходимости восстановить сеть.

Проверить, исправна ли плавкая вставка (требуется обесточить источник).

2 Не светится индикатор «ВЫХОД»

Проверить, нет ли в нагрузке КЗ: отключить нагрузку от клеммы «+12», если светодиод «ВЫХОД» загорится, то необходимо найти и устранить замыкание в цепи нагрузки.

3 Светится красным цветом индикатор «АКБ» (+ выходной сигнал «Н.АКБ») (отсутствие или разряд АКБ))

Проверить наличие АКБ и её напряжение (напряжение на выходах АКБ должно быть не менее 10 В).

4 Светится оранжевым цветом индикатор «АКБ» (+ выходной сигнал «Разряд») (разряд АКБ на 85%)

Заменить АКБ на полностью заряженную.

5 Выходной сигнал «Вскр.» (вскрытие крышки источника).

Проверить, закрыта ли крышка источника.

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 112-2-2 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, 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 источника (без учета срока эксплуатации АКБ) – 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 следующих сведений:

Дата ввода в эксплуатацию _____

Дата возникновения отказа (неисправности) _____

Основные данные режима эксплуатации _____

Внешнее проявление отказа (неисправности), причины снятия с эксплуатации _____

Сведения заполнены _____