

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

**ИСТОЧНИК
ВТОРИЧНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ
ИВЭПР 112-5-1**

**ПАСПОРТ
P21.143.006.000 ПС**

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-5-1 (далее по тексту – источник) предназначен для бесперебойного электропитания средств охранно-пожарной сигнализации постоянным напряжением 12 В.

Источник применяется для установки на объектах вневедомственной охраны МВД РФ. Резервирование осуществляется от одной или двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее по тексту - АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7, 12 или 17 А·ч

1.2 Источник соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2009.

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

1.4 Источник выпускается в следующих исполнениях.

ИВЭПР 112-5-1 исп. К1
ИВЭПР 112-5-1 исп. К1-Р
ИВЭПР 112-5-1 исп. К2
ИВЭПР 112-5-1 исп. К2-Р
ИВЭПР 112-5-1 исп. К4
ИВЭПР 112-5-1 исп. К4-Р

где К1, К2, К4 -исполнение корпуса. Размеры корпусов, количество и емкость устанавливаемых АКБ приведены в таблице 1;

Р – установлено реле выходов дистанционной сигнализации «Авария». Если реле не установлено, элемент Р в обозначении отсутствует.

Таблица 1

Исполнение корпуса	Размеры, мм	Масса источника без АКБ, кг	Количество, емкость и габаритные размеры устанавливаемых АКБ
К1	324 × 86 × 182	1,8	2×4,5 А·ч (90×70×106 мм); 2×7 А·ч (151×65×99 мм)
К2	324 × 111 × 182	2,0	2×4,5 А·ч ; 2×7 А·ч ; 2×12 А·ч (151×98×99 мм)
К4	372 × 86 × 250	2,5	2×17 А·ч (181×76×167 мм)

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

1.6 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.

1.7 Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Питание источника осуществляется от сети переменного тока ~50 Гц 230 В. Параметры источника обеспечиваются при сетевом напряжении от 130 до 265 В и частоте от 47 до 63 Гц.

2.2 Выходное напряжение в диапазоне токов нагрузки от 0 до 5,0 А

- при работе от сети – (13,6 ± 0,2) В.
- при работе от АКБ – от 10,8 до 13,5 В.

2.3 Падение напряжения на источнике в резервном режиме, от АКБ до выхода, не более 0,9 В.

2.4 Ток нагрузки – (0 - 5,0) А.

Допускается ток нагрузки до 5,5 А в течение 15 минут при условии не превышения среднего тока 5,0 А за 1 час при температуре окружающей среды не выше 30 °С.

2.5 Электронная защита выхода от перегрузки и короткого замыкания (КЗ) срабатывает при токе от 6,0 до 8,5 А

2.6 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, не более – 30 мВ от пика до пика.

2.7 Суммарная емкость нагрузок - не более 3300 мкФ.

2.8 Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более 87 Вт.

2.9 Собственное потребление источника от АКБ в резервном режиме, не более 40 мА.

2.10 Потребление источника в режиме защиты АКБ от глубокого разряда, не более 5 мА.

2.11 Ток заряда АКБ при работе от сети, при напряжении АКБ 12,0 В – не более 0,45 А.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-5-1

исп. _____

заводской номер _____

соответствует требованиям технических условий ТУ 4372-014-12215496-01, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям технической документации.

Дата выпуска _____ 201 г.

Упаковку произвел _____

Контролер _____

2.12 При работе в резервном режиме источник обеспечивает защиту установленных АКБ от глубокого разряда.

Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (10,4 ± 0,4) В.

2.13 Источник устойчив к переплюсовке при подключении АКБ и замыканию клемм подключения АКБ.

2.14 Выход сигнала «Авария» в исполнениях:

ИВЭПР 112-5-1 исп. К1(К2, К4) - Р - электромагнитные реле;

ИВЭПР 112-5-1 исп. К1(К2, К4) – транзисторный ключ.

2.15 Выход сигнала «Авария» в исполнениях:

ИВЭПР 112-5-1 исп. К1(К2, К4)-Р - изолирован от цепей источника и корпуса;

ИВЭПР 112-5-1 исп. К1(К2, К4) – не изолирован.

2.16 Порог включения индикации «Предварительный разряд АКБ» - (11,1±0,2) В.

2.17 Допустимая нагрузка выхода «Авария»:

- для транзисторного ключа - 50 мА, номинальное напряжение 12 В.
- для электромагнитного реле - не более 120 В 0,5 А переменного тока.

2.18 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

2.19 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети, не более - 10 с.

2.20 Нарботка на отказ – не менее 40000 ч.

2.21 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
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-5-1	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	
- для источников в корпусе К4 – 17 А·ч	2	
Терминал РС1L25005	4	Только для корпуса К4
Болт М5х16	4	
Гайка М5	4	
Шайба 5.65Г	4	
Шайба 5.01.096	4	
Втулка	3	

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИСТОЧНИКА

4.1 Конструкция источника.

Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В 5 А и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ. На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения, выходного напряжения и состояния АКБ.

4.2 Устройство и работа схемы.

Выходное напряжение преобразователя 13,6 В является также напряжением питания схем заряда АКБ. Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ. К выходу преобразователя 13,6 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, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

4.4 При перегрузке свыше (6,0-8,5) А 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 и внешняя сигнализация .

Индикатор СЕТЬ:

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

Индикатор АКБ:

- при наличии хотя бы одной исправной и заряженной АКБ - светится **зеленым** цветом;

- при разряде АКБ на 80 %– 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.

Внешний сигнал «Авария» (транзисторный ключ)

На выходе «Авария» напряжение +12 В:

а) при наличии сети 230 В;

б) при наличии хотя бы одной заряженной АКБ;

в) при наличии выходного напряжения (нет КЗ)

При отсутствии любого из п.п. а) - в) выход разомкнут

Внешний сигнал «АВАРИЯ» (реле)

При наличии п.п. а) – в) реле замкнуто, при отсутствии любого из а) – в) разомкнуто.

Дополнительная информация по индикации и сигнализации в таблице 3 раздела 8. «ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ»

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 АКБ, ЗАМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ.**

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

5.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ПЕРЕМЫЧКАМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ ДРУГИХ НОМИНАЛОВ.**

5.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИСТОЧНИК С УСТАНОВЛЕННЫМИ АКБ.**

6 РАЗМЕЩЕНИЕ, ПОРЯДОК УСТАНОВКИ, ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ВКЛЮЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА - НЕ БОЛЕЕ 5,0 А НЕПРЕРЫВНО И 5,5 А КРАТКОВРЕМЕННО.

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 втулки (входят в комплект поставки) тремя шурупами 4×45 или 4×40 (для корпусов К1 и К2) или 6×40 (для корпуса К4) с дюбелями. Сверление под дюбель производится на глубину не менее 40 мм сверлом Ø 6 мм (под шуруп 4×40) или Ø8 (под шуруп 6×40). Расстояние от корпуса источника до других приборов, стен (кроме установочной) и потолка должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

6.3 Подключение источника (см. рисунок 1) производить в следующей последовательности:

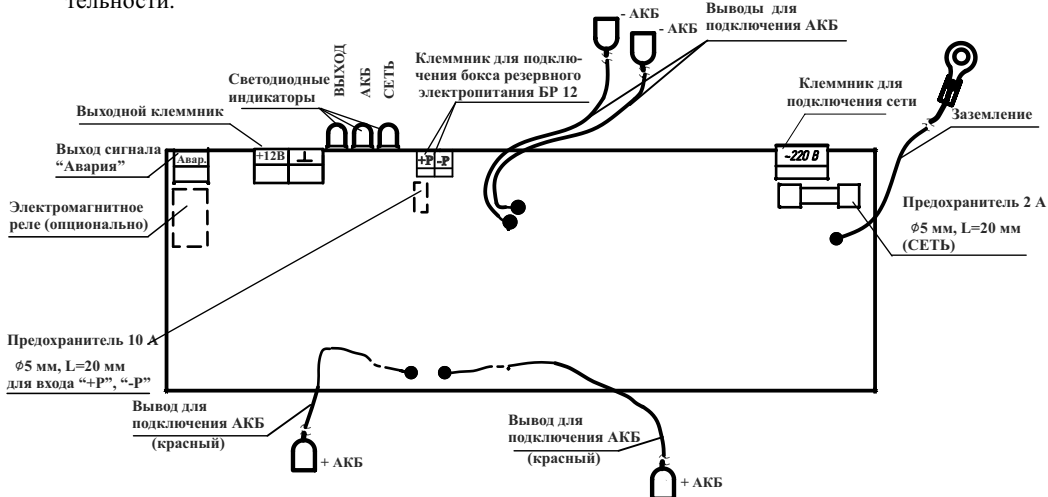


Рисунок 1 – Плата источника

- подключить защитное заземление к болту « \perp » на корпусе;
- подключить обесточенный кабель сети 230 В к клеммнику «220 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, что свидетельствует о работоспособности источника от сети. Индикатор АКБ светится красным цветом.
- выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы 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»).

Подключение источника к АКБ 17 А·ч (для корпуса К4) производится через терминал (см. рисунок 2), входящий в комплект поставки источника.

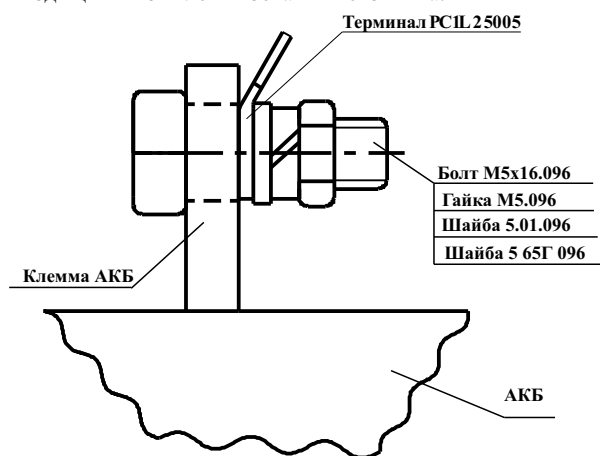


Рисунок 2

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.

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 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, удаление пыли мягкой тканью (без вскрытия корпуса), контроль индикации, напряжения на нагрузке, перехода на резервный режим. После не менее 48 часов работы от сети напряжение на клеммах «+АКБ», «-АКБ» должно быть в пределах (13,3-13,7) В.

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

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

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1 Перечень неисправностей и характерных способов их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Индикация	Индикация и внешн. сигнал			Возможные причины			Методы устранения
	Сеть	АКБ	Выход	Внешний сигнал «Авария»	Сеть 230 В 50 Гц	АКБ	
зеленый	красный	зеленый	нет напряж.*	нет напряж.*	в норме	нет или неисправна	Подключить исправные АКБ
не горит	зеленый	зеленый	нет напряж.*	нет	нет	в норме	1.1 Проверить наличие сетевого напряжения на клеммнике «220 В». 1.2 Заменить предохранитель 2 А на плате источника (при отключенном сетевом напряжении!).
не горит	оранж.	зеленый	нет напряж.*	нет	разряд на 80%	в норме	2.1. Восстановить сеть согласно 1.1 или 1.2 2.2. Заменить АКБ на исправные, заряженные до напряжения не менее 12 В
зеленый	оранж.	зеленый	+12 В*	в норме	разряд на 80%	в норме	3.1 Если индикация не восстанавливается в течение 1 часа, то заменить АКБ согласно 2.2
не горит	не горит	не горит	нет напряж.*	нет	в норме	на вых. КЗ	4.1 Восстановить сеть согласно 1.1 или 1.2, устранить КЗ в нагрузке
не горит	не горит	не горит	нет напряж.*	нет	разряд на 100%	вых. откл.	5.1 Восстановить сеть согласно 1.1 или 1.2, заменить АКБ согласно 2.2
кратковременно загорается с периодом 1-3 с	не горит	не горит	нет напряж.*	в норме	нет	на вых КЗ	6.1 Устранить КЗ в нагрузке, заменить АКБ согласно 2.2
зеленый	не горит	не горит	нет напряж.*	в норме	в норме	на вых КЗ	7.1 Устранить КЗ в нагрузке.

* - в варианте исполнения Р (с релейным выходным сигналом) отсутствие напряжения соответствует разомкнутым контактам реле, наличие напряжения +12 В – замкнутым.

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 112-5-1 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 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.