

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

**Паспорт
ПАСН.436234.020 ПС**

Редакция 13

Свидетельство о приемке и упаковке

Источник вторичного электропитания резервированный

ИВЭПР 112-5-1 исп. _____
(К1 или К2)

заводской номер _____

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.436234.020 ТУ (ТУ 4372-014-12215496-01), признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска

Упаковщик

Контролер

1 Основные сведения об изделии

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

1.2 Резервирование осуществляется от одной или двух герметизированных свинцовых аккумуляторных батарей (далее – АКБ) номинальным напряжением 12 В, емкостью 7 или 12 А · ч, устанавливаемых в корпус источника.

1.3 Источник маркирован товарным знаком по свидетельству №577512 (RUBEZH).

1.4 Источник выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение источника	Количество и емкость АКБ, в А·ч	Габаритные размеры источника (В × Ш × Г), мм, не более	Масса источника без АКБ, кг, не более	Габаритные размеры устанавливаемых АКБ (В × Ш × Г), мм, не более
ИВЭПР 112-5-1 исп. К1 ИВЭПР 112-5-1 исп. К1 БР	2 × 7	184 × 324 × 86	2,1	102 × 153 × 67
ИВЭПР 112-5-1 исп. К2 ИВЭПР 112-5-1 исп. К2 БР	2 × 7 2 × 12	184 × 324 × 111	2,3	102 × 153 × 100

БР – возможность подключения боксов резервного питания БР12 (далее – боксы) 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 25 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 93 %, без образования конденсата.

2 Основные технические данные

2.1 Электропитание источника осуществляется от сети переменного тока напряжением (130 – 265) В и частотой (47 – 63) Гц.

2.2 Максимальная мощность, потребляемая от сети переменного тока, – не более 120 Вт, при полной нагрузке и максимальном токе заряда каждой АКБ.

2.3 Выходное напряжение при работе от сети в диапазоне токов нагрузки (0 – 5) А:
– при работе от сети – (13,4 – 13,8) В;
– при работе от АКБ – (10,8 – 13,5) В.

2.4 Пульсации выходного напряжения в режиме работы от сети, – не более 100 мВ от пика до пика.

2.5 Падение напряжения на источнике в резервном режиме, от АКБ до выхода, – не более 0,7 В.

2.6 Ток нагрузки (без учета тока заряда АКБ) – (0 – 5) А. Допускается ток нагрузки до 5,5 А в течение 15 мин при условии не превышения среднего тока 5 А за 1 ч при температуре окружающей среды не выше плюс 50 °С.

2.7 Электронная защита выхода от перегрузки и короткого замыкания (далее – КЗ) срабатывает при токе (8,5 – 9,5) А.

2.8 Источник обеспечивает старт при суммарной емкости нагрузок не более 7000 мкФ.

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 6 мА.

2.11 Ток заряда каждой АКБ при работе от сети при напряжении АКБ (12,6 ± 0,1) В – не более 1,2 А.

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

Напряжение отключения нагрузки от АКБ составляет (10,1 – 10,7) В.

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

2.14 Источник обеспечивает формирование выходных сигналов о неисправности с помощью транзисторов с открытым коллектором. При установленных резисторах сопротивлением не менее 1 кОм между клеммой «+ 12 В» и клеммами соответственно «С», «А», и «Р» состояние логической «1» (напряжение не менее 10,5 В) соответствует:

– «Сеть» («С») – отсутствие сети;
– «АКБ» («А») – отсутствие двух АКБ;
– «Разряд» («Р») – разряд АКБ до уровня 11,1 В, что соответствует 5 % от полного заряда.

В случае нормальной работы на выходах «С», «А» и «Р» устанавливается уровень логического нуля (напряжение не более 0,5 В).

2.15 Выходные сигналы о неисправности рассчитаны на ток до 50 мА при напряжении до + 30 В.

2.16 Выход источника гальванически изолирован от корпуса.

2.17 Максимальное сечение подключаемых проводов:

– в клеммник «~230 В» – 2,5 мм²;

– в остальные клеммники – 1,5 мм².

2.18 Время технической готовности источника к работе после подключения к сети – не более 10 с.

2.19 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой источника, – IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.20 Нароботка до отказа – не менее 40000 ч.

2.21 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – не менее 0,98.

2.22 Средний срок службы – 10 лет.

3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Количество, шт. (экз.)	Примечание
Источник вторичного электропитания резервированный ИВЭПР 112-5-1	1	
Паспорт	1	
Инструкция по монтажу	1	Вкладываются в корпус источника
Инструкция по подключению	1	
Втулка	3	
Саморез Philips 2 3,5×11	1	

Примечание – АКБ в комплектность изделия не входят

4 Устройство и работа источника

4.1 Конструкция источника

4.1.1 Источник состоит из металлического корпуса с установленной внутри платой. На плате находятся обратный преобразователь напряжения сети 230 В в постоянное напряжение 13,6 В и схемы защиты, индикации, заряда и контроля АКБ.

4.1.2 На передней панели корпуса расположены индикаторы наличия сетевого напряжения, выходного напряжения и состояния АКБ.

4.2 Устройство и работа

4.2.1 Выходное напряжение преобразователя (13,4 – 13,8) В является также напряжением питания схем заряда АКБ.

4.2.2 К источнику через клеммы «+ Р», «– Р» может подключаться необходимое количество внешних боксов с дополнительными АКБ и схемами заряда и контроля.

4.2.3 Источник имеет независимые схемы контроля и заряда для каждой из АКБ.

4.2.4 Выход источника имеет электронную защиту от перегрузок и устройство защиты АКБ от глубокого разряда.

4.2.5 Источник не производит заряд АКБ с напряжением ниже 10 В, поскольку глубоко разряженные АКБ являются, как правило, неисправными и непригодными к эксплуатации.

4.2.6 При перегрузке свыше (8,5 – 9,5) 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.

4.2.7 Индикация режимов работы приведена в таблице 3.

Таблица 3

Индикатор	Состояние индикатора	Режим работы источника
СЕТЬ	Светится зеленым	Наличие напряжения сети 230 В
	Погашен	Отсутствие напряжения сети 230 В
ВЫХОД	Светится зеленым	Наличие выходного напряжения (нет КЗ)
	Погашен	Отсутствие выходного напряжения
АКБ	Светится зеленым	Наличие в источнике исправной АКБ
	Светится красным	Переплюсовка или отсутствие АКБ
	Светится оранжевым	Снижение напряжения АКБ до (11,1 ± 0,2) В
	Погашен	Отсутствие обеих АКБ и напряжения сети 230 В

4.2.8 Источник имеет защиту от перегрева, обеспечивающую отключение нагрузки при перегреве тепловыделяющих элементов вследствие длительной работы при нагрузке, превышающей номинальную, и (или) при повышенной температуре окружающей среды.

При срабатывании термозащиты на уровне плюс (80 ± 5) °С отключается нагрузка (при этом должны погаснуть индикаторы ВЫХОД и АКБ) на время, необходимое для остывания источника.

Для индикации срабатывания системы термозащиты на плате источника загорается красный светодиод, который можно увидеть, сняв крышку источника.

После снижения температуры внутри источника на 10 °С происходит автоматическое включение.

4.2.9 Источник выдает сигнал «Вскрытие» при вскрытии корпуса.

При закрытии крышки источника питания срабатывает концевой выключатель, который производит изменение состояния на клеммах «4», «5» и «6» (рисунок 1). При нажатии рычага концевой выключателя контакты «4» и «5» замкнуты, а «4» и «6» разомкнуты. При открытой крышке контакты «4» и «5» разомкнуты, а «4» и «6» замкнуты.

5 Указания мер безопасности

5.1 Конструкция источника удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75, 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 документов «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ АКБ, ЗАМЕНУ ПЛАВКИХ ВСТАВОК И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРЕМЫЧКИ И ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ НОМИНАЛАМИ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫМИ НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ.

6 Размещение, порядок установки, подготовка к работе и включение



ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В СООТВЕТСТВИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ НОМИНАЛЬНОМУ ТОКУ ИСТОЧНИКА – НЕ БОЛЕЕ 5 А.

6.1 При размещении и эксплуатации источника необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

6.2 Источник следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к источнику.

6.3 Корпус источника рекомендуется крепить на вертикальную поверхность через втулки (входят в комплект поставки) тремя шурупами (дюбель-гвоздями) с дюбелями 4 х 45 или 4 х 40.

6.4 Для подключения источника следует использовать провода с максимальным сечением согласно п. 2.17. Подключение источника (рисунок 1) производить в следующей последовательности:

- подключить защитное заземление к болту «» 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, что свидетельствует о работоспособности источника от сети. Индикатор АКБ светится красным цветом;
- выключить напряжение сети и убедиться, что индикаторы погасли;
- подключить нагрузку к клеммам «+12 В» и «»;
- перед подключением АКБ рекомендуется убедиться в их исправности. Достаточно надежным признаком исправности служит напряжение на АКБ в пределах (12,8 – 13,2) В.

ВНИМАНИЕ! АКБ С НАПРЯЖЕНИЕМ НИЖЕ 10 В ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ИСТОЧНИКЕ НЕДОПУСТИМО! (п. 4.2.5).

