

Республика Беларусь
«АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖПЛЮС»



**ИСТОЧНИК РЕЗЕРВНОГО
ПИТАНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫЙ**

ИРПА 124.01/0-3

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГЮИЛ 430606.001 РЭ**

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01/0-3, заводской N _____, соответствует техническим условиям ТУ ВУ 101272822.010-2005 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ ОТК

Проверку прибора произвел _____
(подпись)

Упаковку прибора произвел _____
(подпись)

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01/0-3, заводской N _____ введен в эксплуатацию.

Организация, обеспечивающая ввод _____
(наименование)

Ответственный за ввод _____
(ФИО)

Дата ввода _____ М.П.

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие (аппарат, оборудование) удовлетворяет нормам промышленных радиопомех, установленных для оборудования класса А по ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПр 22-97).

При использовании в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением и подключении к низковольтным распределительным электрическим сетям настоящее оборудование может нарушить функционирование других технических средств в результате воздействия создаваемых им промышленных радиопомех. В этом случае пользователь обязан предпринять адекватные меры.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) источника резервного питания аккумуляторного ИРПА 124.01/0-3 (ГЮИЛ 436534.002) предназначено для его изучения и содержит технические характеристики, описание устройства, принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01/0-3 (в дальнейшем ИРПА) предназначен для обеспечения бесперебойным электропитанием систем охранной, пожарной сигнализации, видеонаблюдения, контроля доступа, средств связи и автоматики от однофазной сети переменного тока.

ИРПА предназначен для подключения к системам и устройствам, использующим номинальное рабочее напряжение 12В постоянного тока и имеющим вход для подключения источников бесперебойного электропитания.

В качестве элементов резервного питания в ИРПА используются свинцовые герметичные необслуживаемые аккумуляторы, изготовленные по технологии "dryfit" или AGM.

ИРПА обеспечивает буферный режим заряда аккумулятора и его поддержание в заряженном состоянии (standby use) с контролем наличия, отключением от нагрузки при разряде, защитой от переплюсовки клемм или их замыкания, глубокого разряда, с автоматическим возвратом в исходное состояние после устранения причины неисправности.

Для защиты от несанкционированного доступа ИРПА имеет тампер вскрытия корпуса с гальванически развязанными от остальных цепей контактами.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Номинальное входное напряжение основного источника питания - сеть переменного тока 187 - 253 В, 50±0,5 Гц;
- ✓ Резервный источник питания - одна АКБ номинальным напряжением 12 В, ёмкостью до 9 А/ч;
- ✓ Ток, потребляемый от сети 187 В при разряженных АКБ и токе нагрузки 3 А, не более - 0,5 А;
- ✓ Максимальная потребляемая от сети мощность, не более - 80 Вт;
- ✓ Ток, потребляемый от АКБ:
 - при токе нагрузки 3 А, не более - 3,5 А,
 - при отсутствии нагрузки (собственное потребление), не более - 25 мА;
- ✓ Ток заряда аккумуляторов, не более - 0,7 А;
- ✓ Номинальное выходное напряжение при питании от сети и заряженной АКБ - 13,7±0,2 В;
- ✓ Минимальное выходное напряжение при разряженных АКБ и

отсутствия сети - $10,5 \pm 0,3$ В;

- ✓ Номинальный ток нагрузки, не более – 3 А;
- ✓ Максимальный ток нагрузки (кратковременно, в течение 2 мин с интервалом не менее 1 ч) при наличии сети 220 В и заряженных АКБ, не менее – 5 А;
- ✓ Ток срабатывания защиты от перегрузки:
 - при работе от сети без аккумуляторов, не более - $5 \pm 0,2$ А,
 - при работе от аккумуляторов или от сети при установленных и заряженных аккумуляторах, не более - 7 А;
- ✓ Пульсации выходного напряжения при номинальном токе нагрузки, не более - 400 мВ пикового значения;
- ✓ Время технической готовности ИРПА к работе после включения питания, не более - 3 мин;
- ✓ Минимальное напряжение на АКБ, при котором отключается внешняя нагрузка - $10,5 \pm 0,2$ В;
- ✓ Остаточная ёмкость АКБ, воспринимаемая как неисправность – 20% от первоначального значения;
- ✓ Минимальное напряжение на АКБ, воспринимаемое как его наличие - $8,0 \pm 0,5$ В;
- ✓ Время полного заряда разряженной батареей 12 В, 9 А/ч, не более - 72 ч.
- ✓ ИРПА имеет пультовое реле состояния КИП с нормально замкнутыми контактами. Условием размыкания контактов реле является: неисправность источника или АКБ, отсутствие напряжения сети, перегрузка или замыкание по выходу, вскрытие крышки корпуса. Коммутируемый ток через контакты реле, не более - 0,1 А, напряжение на контактах реле, не более - 30 В постоянного тока;
- ✓ Габаритные размеры, не более - $220 \times 170 \times 85$ мм;
- ✓ Масса, без учета аккумуляторов, не более - 1,3 кг;
- ✓ Диапазон рабочих температур: от $+5^\circ\text{C}$ до $+40^\circ\text{C}$ и относительной влажности (95 ± 3)% при температуре $+30^\circ\text{C}$;
- ✓ Степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96;
- ✓ Степень жесткости ИРПА по устойчивости к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ 30379 - вторая;
- ✓ Группа исполнения по устойчивости к механическим воздействиям (вибрационные нагрузки в диапазоне 5-25 Гц) по ГОСТ 12997 - L3;
- ✓ Срок службы прибора, не менее - 10 лет;
- ✓ Содержание драгоценных металлов - не содержит.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Источник питания ИРПА 124.01/0-3 - 1 шт;
2. Руководство по эксплуатации - 1 шт;
3. Упаковка.

транспорта с обязательной защитой прибора от атмосферных осадков. Способ укладки и крепления ИРПА на транспорте должен исключать возможность их перемещения. ИРПА в упаковке выдерживает транспортирование при температуре от -50°C до $+50^\circ\text{C}$ и относительной влажности (не более 95 ± 3)% при температуре $+35^\circ\text{C}$.

После транспортирования прибора при отрицательных температурах подключение источника питания можно производить только после выдержки его в течение не менее 24ч в отапливаемом помещении.

Приборы следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от $+5^\circ\text{C}$ до $+40^\circ\text{C}$, относительной влажности до 80%. Максимально допустимая влажность (95 ± 3)% при температуре $+30^\circ\text{C}$.

Хранение приборов следует производить в транспортной таре.

11. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

ИРПА не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий ТУ ВУ 101272822.010-2005, при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня отгрузки прибора изготовителем.

Гарантия распространяется на приборы, у которых не нарушены пломбы и отсутствуют механические повреждения.

Приборы, у которых во время гарантийного срока будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий, восстанавливаются за счет изготовителя или заменяются новыми.

При нарушениях пломбировки, правил эксплуатации, а также при нарушении правил монтажа претензии по гарантии не принимаются.

Юридический адрес: Республика Беларусь, 223062, Минский р-н, р-н пос. Привольный, ул. Мира, 20, пом. 30.

По вопросам претензий обращаться на предприятие изготовитель по адресу:

Республика Беларусь, 220073, г. Минск, ул. Ольшевского 16Б, ООО «Авангардспецмонтажплюс», тел. 8 (017) 250-74-99, info@avsm.by
Сертификат соответствия: № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР043 033.01 00142, срок действия с 07.12.2021 по 06.12.2026.

тактных соединений, отсутствие индикации о неисправности. Замеченные недостатки устраните. При контроле работоспособности (не реже 1 раза в 6 месяцев), проверьте напряжение на аккумуляторе, предварительно отключив его клеммы от ИРПА.

Во избежание глубокого разряда АКБ при длительном отсутствии сетевого напряжения 220В, клеммы батареи следует отсоединить от источника питания.

Для замены вышедших из строя плавких вставок необходимо:

- отключить прибор от сети;
- открыть крышку корпуса, извлечь неисправную плавкую вставку и заменить новой, соответствующей по току;

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности ИРПА идентифицируются по состоянию индикаторов как показано в таблице 1. Вероятные причины и методы устранения приведены в таблице 2:

Таблица 2

Характер неисправности	Вероятная причина	Метод устранения.
Отсутствует выходное напряжение преобразователя	Перегорела плавкая вставка FU1, FU2 (2A).	Заменить плавкую вставку
АКБ отсутствует или переплюсована	Недопустимый разряд АКБ, замыкание клемм, переплюсовка подключения.	Проверить подключение АКБ, заменить или предварительно подзарядить АКБ.
АКБ разряжены	Разряд АКБ	Оставить АКБ в источнике для подзарядки
Перегрузка по току	Низкое сопротивление нагрузки, замыкание по выходу	Проверить выходные цепи
Включен индикатор «неисправность»	Разомкнуты контакты тампера	Закрыть крышку

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортировка ИРПА должно производиться в транспортной таре любым видом транспорта в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство.

Конструктивно ИРПА изготовлен в металлическом корпусе с открывающейся передней крышкой-панелью. На панель выведены светодиодные индикаторы:

- состояния сетевого напряжения - "СЕТЬ";
- состояния аккумулятора - "АКБ";
- неисправности по выходу - "НЕИСПРАВНОСТЬ";

Плата источника питания с установленными элементами расположена внутри корпуса под защитным кожухом. На плате находятся держатели сетевых предохранителей, клеммы подключения сетевого напряжения, клеммы подключения нагрузки, клеммы подключения блока управления для контроля состояния источника питания (клеммы "КИП").

Принцип работы.

Основной частью источника питания является импульсный «обратно-ходовой» преобразователь напряжения со схемой ограничения тока и буферного заряда аккумулятора. В схеме предусмотрена схема электронной защиты от перегрузки или замыкания по выходу, замыкания или переплюсовки аккумуляторных клемм, отключение аккумулятора при глубоком разряде.

Управление режимами работы и индикацией осуществляется микропроцессором, который анализирует состояние выходного напряжения, наличие аккумулятора, напряжение его заряда, управляет защитой от перегрузки по току.

Зарядка аккумулятора осуществляется постоянным током до напряжения 13,8 В. Периодически производится контроль его наличия и напряжения заряда. При отсутствии сети и понижении напряжения на аккумуляторе менее 10,5 В процессор отключает нагрузку, защищая аккумулятор от глубокого разряда. При подключении аккумулятора с напряжением менее 8 В – процессор отключает зарядку аккумулятора, «предполагая» отсутствие АКБ. Аналогично происходит отключение АКБ при замыкании клемм АКБ или его неправильном подключении.

Состояние аккумулятора, напряжения сети, нагрузки отображается на светодиодных индикаторах. Клеммы "КИП" предназначены для передачи информации о работоспособности источника питания, АКБ, вскрытии крышки корпуса на удаленный прибор контроля. При исправном и заряженном аккумуляторе, наличии сетевого напряжения, отсутствии перегрузки, замкнутом «тампер-контакте» контакты "КИП" замкнуты. Размыкание контактов производится при неисправности указанных элементов.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

По степени защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу 1 по ГОСТ ИЕС 60065-2011.

Корпус прибора должен быть обязательно заземлен. При использовании

сетевого провода с клеммой защитного заземления розетки провод заземления должен быть подключен к контакту заземления внутри корпуса.

Запрещается эксплуатация прибора со снятой крышкой корпуса.

Замена плавких вставок, установка аккумулятора, подключение необходимых вводов должны производиться только после отключения прибора от сети.

К работе с прибором допускаются лица, изучившие настоящее руководство эксплуатации и прошедшие проверку знаний по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

6. ПОДГОТОВКА ИСТОЧНИКА К РАБОТЕ

Отметьте место расположения прибора на стене, обеспечивающее удобство работы и условия естественной вентиляции. Необходимо предусмотреть невозможность попадания влаги на корпус или внутрь корпуса, так как это может привести к замыканиям электрических цепей прибора.

- разместите изделие по месту на навесах и зафиксируйте через крепежное отверстие на задней стенке корпуса;
- установите аккумулятор, выполните подключение нагрузки, выхода "КИП", и аккумулятора согласно монтажной схеме (рис.1) соблюдая полярность;

Монтажная схема ИРПА

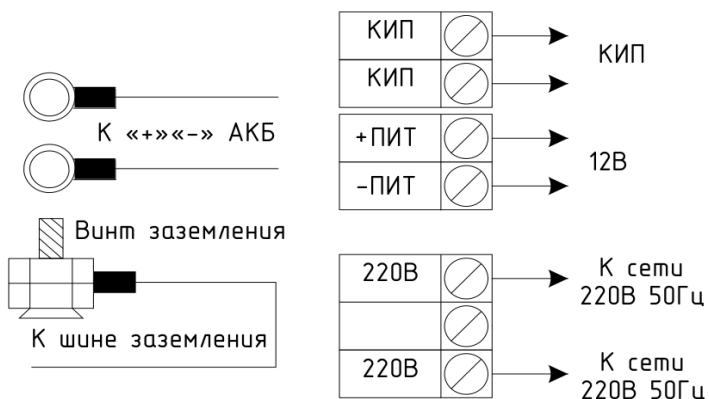


Рис.1

- подключите провода питающей сети к клеммному разьему «220В», пропустив их через вводы в отверстиях корпуса. Провод заземления также необходимо пропустить в отверстие корпуса и подключить к клемме заземления внутри корпуса к основанию и крышке корпуса.

Примечание: Клеммы и сетевые предохранители ИРПА расположены на плате. Монтажная схема прибора показана на рисунке 1.

- Закрывать крышку корпуса, закрутить винт крепления крышки.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

При включении в сеть исправного прибора с заряженным аккумулятором должны включиться индикаторы "СЕТЬ" и "АКБ", контакты выхода "КИП" должны быть замкнуты. Для проверки срабатывания выхода "КИП" отключите клемму аккумулятора, контакты реле должны разомкнуться. Состояние источника и соответствующая индикация показаны в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование индикаторов	Состояние индикатора в	Состояние ИРПА
«СЕТЬ» желтый	0	Выходное напряжение сетевого преобразователя отсутствует
	1	Выходное напряжение сетевого преобразователя в норме
«АКБ» зеленый	0	АКБ отсутствует, неправильно подключен или напряжение подключаемого АКБ менее 8 В
	1	АКБ в норме ($10,5 \text{ В} \leq U_{\text{АКБ}} \leq 14 \text{ В}$)
	1/2	АКБ разряжены ($8 \text{ В} \leq U_{\text{АКБ}} \leq 10,5 \text{ В}$)
«НЕИСПРАВНОСТЬ» красный	0	ИРПА исправен (выходное напряжение присутствует)
	1	Перегрузка по току, разомкнут «тампер-контакт»
	1/2	Короткое замыкание, на выходе отрицательное напряжение от постороннего источника, отсутствует выходное напряжение

Состояние индикаторов:

« 0 » - индикатор выключен (не светится), « 1 » - индикатор включен (светится), « 1/2 - индикатор пульсирует с частотой 1 Гц.

Примечание:

1. при коротком замыкании в нагрузке ИРПА пытается включиться каждые 16с.
2. контакты выхода "КИП" пультного реле размыкаются при всех вышеперечисленных видах неисправностей.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной и длительной эксплуатации прибора и предусматривает следующие виды работ:

- периодические визуальные осмотры;
- проверка работоспособности прибора;

При визуальном осмотре (не реже одного раза в 3 месяца) проверьте состояние лакокрасочных покрытий, крепление деталей, надежность кон-