

«АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖ»

ИСТОЧНИК РЕЗЕРВНОГО
ПИТАНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫЙ

ИРПА 124.01/*-6

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Смоленск 2011

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) источника резервного питания аккумуляторного ИРПА 124.01/1-6, ИРПА 124.01/2-6, ИРПА 124.01/3-6 предназначено для его изучения и содержит технические характеристики, описание устройства, принципа действия, а так же сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

Индекс «/1» в обозначении источника соответствует корпусу, предназначенному для установки одного аккумулятора емкостью 17 А*ч, индекс «/2» - двух аккумуляторов суммарной емкостью 60А*ч, индекс «/3» - двух аккумуляторов суммарной емкостью 80А*ч.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01 в дальнейшем ИРПА, предназначен для обеспечения бесперебойным электропитанием устройств пожарной сигнализации и автоматики при отсутствии сетевого или их внутреннего напряжения питания.

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".

ИРПА обеспечивает автоматическую зарядку и поддержание аккумулятора в заряженном состоянии.

ИРПА имеет защиту от замыкания клемм аккумуляторов, от замыканий или перегрузки на выходе, от глубокого разряда аккумулятора.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Номинальное вых. напряжение при работе от сети ($13,6 \pm 0,3$) В;
- ✓ Номинальное вых. напряжение при работе от АКБ ($10,5 - 13,6$) $\pm 0,3$ В;
- ✓ максимальный ток нагрузки:
 - от сети 220В – 6 А;
 - от аккумулятора – 12 А;
- ✓ 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, с автоматическим возвратом в исходное состояние после устранения причины неисправности.
 - ✓ максимальный ток заряда аккумулятора – 0,7 А;
 - ✓ номинальное напряжение поддержания аккумулятора в заряженном состоянии - ($13,6 \pm 0,2$)В.
 - ✓ минимальное напряжение на аккумуляторе, при котором он отключается от внешней нагрузки - ($10,5 \pm 0,2$)В.
 - ✓ ИРПА имеет защиту от перегрузки и замыкания по выходу, с автоматическим возвратом в исходное состояние после устранения перегрузки или замыкания.
 - ✓ Ток срабатывания защиты от перегрузки:

- при работе от сети без аккумулятора - $(6,5 \pm 0,2) \text{ А}$;
- при работе от аккумулятора или от сети при установленном и заряженном аккумуляторе - 12 А ;
- ✓ минимальное напряжение на аккумуляторе, воспринимаемое как его наличие - $(8,0 \pm 0,5) \text{ В}$;
- ✓ ИРПА имеет пультовое реле состояния 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 $0,1 \text{ А}$, напряжение – до 170 В постоянного тока;
- ✓ для защиты от несанкционированного доступа ИРПА имеет антисаботажные контакты – «тампер-контакт»;
- ✓ напряжение питания ИРПА $(165 - 265) \text{ В}$, $(50 \pm 0,5) \text{ Гц}$;
- ✓ потребляемая мощность:
 - при заряженном аккумуляторе и токе нагрузки $6 \text{ А} - 100 \text{ Вт}$;
 - при разряженном аккумуляторе и токе нагрузки $6 \text{ А} - 120 \text{ Вт}$.
- ✓ срок службы прибора не менее 10 лет.
- ✓ габаритные размеры:
 - ИРПА 124.01/1 - $255 * 335 * 100 \text{ мм}$;
 - ИРПА 124.01/2 - $310 * 375 * 155 \text{ мм}$;
 - ИРПА 124.01/3 – $320 * 405 * 185 \text{ мм}$;
- ✓ масса прибора без учета аккумулятора не более 3 кг ;
- ✓ диапазон рабочих температур: от плюс 5°С до $+40^\circ \text{С}$.
- ✓ степень жесткости ИРПА по устойчивости к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ 30379 - вторая.
- ✓ содержание драгоценных металлов:
 - ИРПА 124.01/1-6: золото – $0,006336$, серебро – $0,004299$;
 - ИРПА 124.01/2(/3)-6: золото – $0,007335$, серебро – $0,004293$;

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01/п-6, руководство по эксплуатации, упаковка.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство.

Конструктивно ИРПА изготовлены в металлических корпусах с открывающейся передней крышкой-панелью. На панель выведены светодиодные индикаторы:

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

Плата ИРПА124.01/1 установлена внутри корпуса под защитным кожухом, на плате расположены сетевые предохранители, клеммы подключения сетевого напряжения и нагрузки. В ИРПА124.01/2 и ИРПА124.01/3 плата установлена на металлической перегородке, на лицевой стороне перегородки, расположены сетевые предохранители, клеммы подключения сетевого напряжения и нагрузки.

Принцип работы.

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

Управление режимами работы и индикацией осуществляется микропроцессором, который анализирует состояние выходного напряжения, наличие аккумулятора, напряжение его заряда, управляет защитой от перегрузки по току. При разряженном или отсутствующем аккумуляторе ток срабатывания защиты устанавливается на уровне 6,5 А, при заряженном – 12 А.

Для одновременной работы сетевого источника и аккумулятора или нескольких источников в «параллель» реализована схема ограничения тока. При возрастании тока нагрузки выше 6 А выходное напряжение преобразователя снижается до напряжения аккумулятора или параллельного источника и ток нагрузки равномерно распределяется между ними.

При работе ИРПА на токе более 6 А (т.е., от сети и аккумулятора), после отключения аккумулятора при разряде, максимальный выходной ток ограничивается схемой защиты сетевого источника на уровне 6,5 А. Отбор большего тока будет возможен после заряда аккумулятора до напряжения 13 В и выше.

Зарядка аккумулятора осуществляется постоянным током, до напряжения 13,8 В. Периодически производится контроль его наличия и напряжения заряда. При напряжении на аккумуляторе менее 10,5 В схема отключает нагрузку, защищая аккумулятор, при остаточном напряжении менее 8 В - отключается зарядный ток, «предполагая» отсутствие АКБ, замыкание его клемм или переплюсовку.

Состояние аккумулятора, напряжения сети, нагрузки отображается на светодиодных индикаторах. Релейный выход предназначен для передачи информации о работоспособности источника и АКБ на удаленный прибор контроля. При исправном и заряженном аккумуляторе, наличии сетевого напряжения, отсутствии перегрузки, замкнутом «тампер-контакте» контакты реле замкнуты. Размыкание контактов производится при неисправности указанных элементов.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

По степени защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу 1 по ГОСТ 12.2.006.

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.

7. ПОДГОТОВКА ИСТОЧНИКА К РАБОТЕ

- Отметьте место расположения прибора на стене, обеспечивающее удобство работы и условия естественной вентиляции;
- разместите изделие по месту на навесах и зафиксируйте через крепежное отверстие на задней стенке корпуса;
- установите аккумуляторы, выполните подключение нагрузки, шлейфа КИП, и аккумуляторов согласно монтажной схеме (рис.1) соблюдая полярность;

Монтажная схема ИРПА

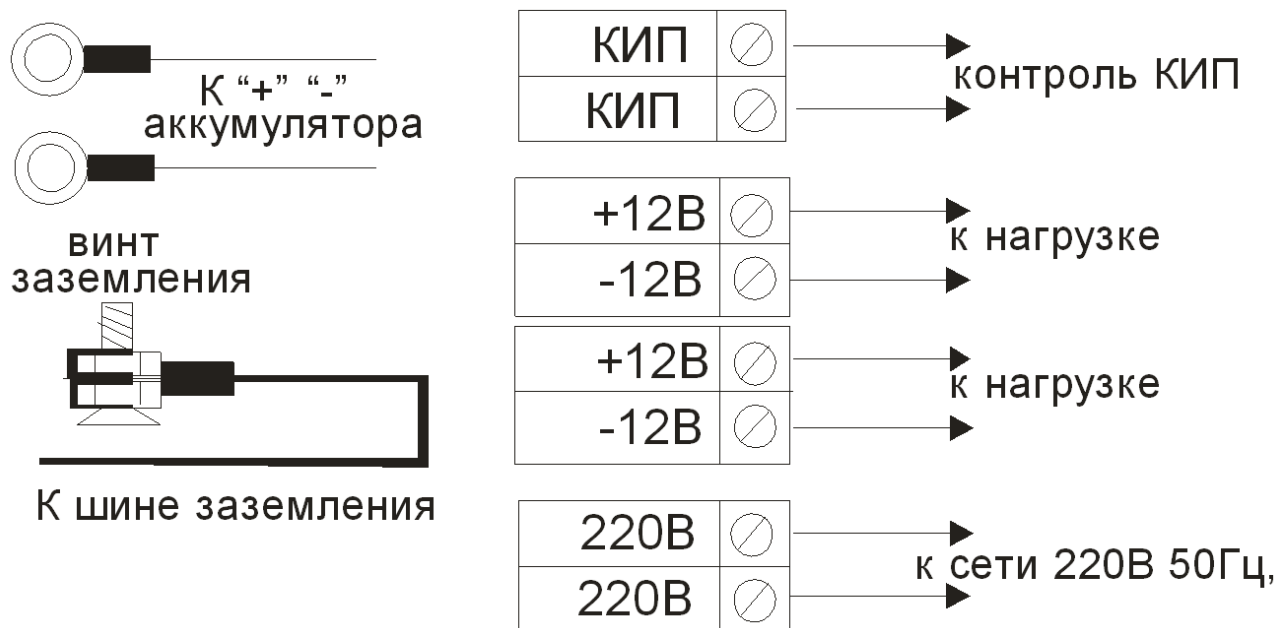


Рис.1

- подключите провода питающей сети к клеммному разъему 220В, пропустив их через вводы в отверстиях корпуса. Провод заземления подключите к клемме заземления внутри корпуса.

Примечание: Клеммы и сетевые предохранители ИРПА 124.01/1 расположены на плате, у ИРПА 124.01/2(/3) – на лицевой стороне перегородки внутри корпуса. Монтажная схема прибора показана на рисунке 1.

- закрутите винты крепления крышки и при необходимости опломбируйте их.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

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

Примечание:

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

Таблица 1.

Наименование индикаторов	Состояние индикаторов	Состояние ИРПА
СЕТЬ	0	Выходное напряжение сетевого преобразователя отсутствует
	1	Выходное напряжение сетевого преобразователя в норме
АКБ	0	АКБ отсутствуют или переполносованы ($0 \text{ В} \leq U_{\text{АКБ}} \leq 8 \text{ В}$)
	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	0	ИРПА исправен
	1	Перегрузка по току (ток более 6,2А), разомкнут «тампер-контакт»
	1/2	Короткое замыкание, на выходе отрицательное напряжение от постороннего источника, неисправен ИРПА (отсутствует выходное напряжение).

«0» – индикатор выключен, «1» - индикатор включен, «1/2» - индикатор пульсирует.

9. 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 контактных 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 источника.

Во избежание разряда аккумулятора при не использовании прибора длительное время (без подключения к сети) его необходимо удалить.

При эксплуатации следует предохранять прибор от воздействия воды или концентрированных паров влаги т.к. это может привести к замыканиям электрических цепей устройства.

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;

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности ИРПА идентифицируются по состоянию индикаторов как показано в таблице п.8. 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.	Заменить плавкую вставку.
АКБ отсутствует или переполюсован	Недопустимый разряд АКБ, замыкание клемм, переполюсовка подключения.	Проверить подключение АКБ, заменить или предварительно подзарядить АКБ.
АКБ разряжен	Разряд АКБ	Оставить АКБ в источнике для подзарядки
Перегрузка по току	Низкое сопротивление нагрузки, замыкание по выходу	Проверить выходные цепи
ИРПА работает от сети и АКБ	Ток превышает допустимый для работы от сети, идет подпитка от АКБ, приводящая к его разряду	Недопустимо для дежурного режима работы. Проверить максимальный потребляемый ток нагрузки в дежурном режиме.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Приборы следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40°C, относительной влажности до 95 %.

Хранение и транспортирование приборов следует производить в транспортной таре.

Транспортировка приборов производится любым видом транспорта с защитой от атмосферных осадков.

После транспортирования при отрицательных температурах вскрытие тары и подключение источника можно производить только после выдержки его в течение 24ч в отапливаемом помещении.

12. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

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

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий ТУ 4371-021-87928205-2011, при соблюдении потребителем условий 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.

После монтажа приборов у потребителя выполнение гарантийных обязательств возлагается на организацию, которая произвела монтаж прибора и имеет договор с предприятием-изготовителем.

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 организацией, не имеющей договора с предприятием-изготовителем, претензии по гарантии не принимаются.

По вопросам претензий обращаться на предприятие изготовитель по адресу:

РФ, 214031, г. Смоленск, ул. 25 Сентября, дом 64.

ЗАО «НПО «Авангардспецмонтаж»

т/ф (4812) 31-72-53

E-mail: avangardsml@mail.ru

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01/___ -6, заводской №_____, соответствует техническим условиям ТУ 4371-021-87928205-2011 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

ОТК _____

Подпись лица, проводившего проверку _____