

«АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖ»

ИСТОЧНИК РЕЗЕРВНОГО
ПИТАНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫЙ
ИРПА 124.01/0-3
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Смоленск 2011

ВВЕДЕНИЕ

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01/0-3 в дальнейшем ИРПА, предназначен для обеспечения бесперебойным электропитанием устройств пожарной сигнализации и автоматики от однофазной сети переменного тока или от источника резервного 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", номинальным напряжением 12В. ИРПА обеспечивает автоматическую зарядку и поддержание аккумулятора в заряженном состоянии.

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

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Номинальное вых. напряжение при работе от сети (13,6±0,3) В;
 - ✓ Номинальное вых. напряжение при работе от АКБ (10,5 – 13,6) ±0,3 В;
 - ✓ максимальный ток нагрузки:
 - от сети 220В – 3 А;
 - от аккумулятора –7 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 и автоматическим возвратом в исходное состояние после устранения причины неисправности.
 - ✓ максимальный ток заряда аккумулятора – 0,7 А;
 - ✓ номинальное напряжение поддержания аккумулятора в заряженном состоянии - (13,8±0,2)В.
 - ✓ минимальное напряжение на аккумуляторе, при котором отключается внешняя нагрузка - (10,5±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 - (5 ±0,2)А;
 - при работе от аккумулятора или от сети при установленном и заряженном аккумуляторе - 7А;
 - ✓ минимальное напряжение на аккумуляторе, воспринимаемое как его наличие - (8,0±0,5) 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 А, напряжение – до 120 В постоянного тока;

✓ для защиты от несанкционированного доступа ИРПА имеет антисаботажные контакты – «тампер-контакт»;

✓ размер отсека для АКБ (не более 7А*ч) – 100*150*70мм;

✓ напряжение питания ИРПА (165 - 253) В, (50±0,5) Гц;

✓ потребляемая мощность при максимальной нагрузке:

• при заряженном аккумуляторе – 50 Вт;

• при разряженном аккумуляторе – 60 Вт.

✓ срок службы прибора не менее 10 лет.

✓ габаритные размеры, не более: 225*170*85мм;

✓ масса прибора без учета аккумулятора не более 2кг;

✓ диапазон рабочих температур: от плюс 5°С до +40°С.

✓ степень жесткости ИРПА по устойчивости к воздействию электромагнитных помех по ГОСТ 30379 - вторая.

✓ содержание драгоценных металлов:

золото – 0,005266, серебро – 0,004377.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

5. 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 предусмотрены электронные 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.

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

При работе источника питания 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 процессор отключает нагрузку, защищая аккумулятор от глубокого разряда, способного ухудшить его качество. 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. 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. 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 аккумуляторы, выполните подключение нагрузки, шлейфа КИП, и аккумуляторов согласно монтажной схеме (рис.1) с обязательным соблюдением полярности;

Монтажная схема ИРПА

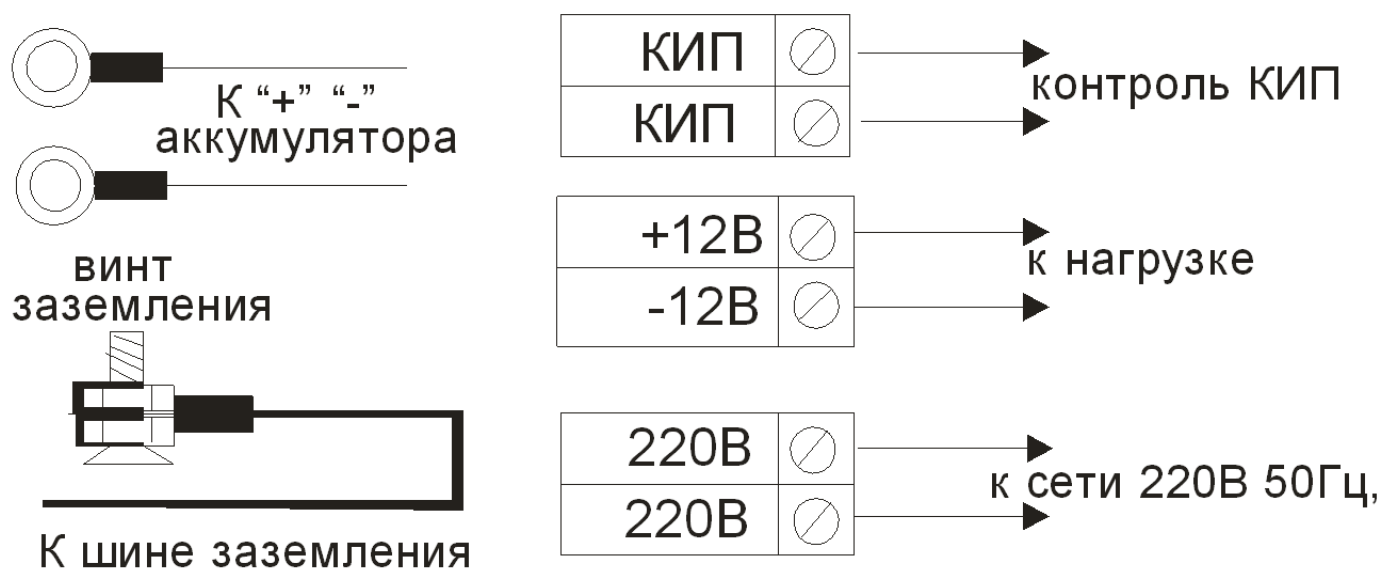


Рис.1

• подключите провода питающей сети к клеммному разъему «220В», пропустив их через вводы в отверстиях корпуса. Провод заземления также необходимо ввести 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.

• Закройте крышку корпуса, закрутите винт крепления крышки.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

При включении в сеть источника питания с заряженным аккумулятором и при замкнутых контактах пультного реле (тампер- контакте) должны включиться индикаторы "СЕТЬ" и "АКБ". Для проверки срабатывания пультного реле отключите клемму аккумулятора или разомкните контакты «тампер – контакта». При этом контакты реле должны разомкнуться. Контроль срабатывания можно осуществить путем измерения сопротивления постоянному току на клемме «КИП». Индикация состояния источника питания при различных вариантах работы и возможных неисправностях показаны в таблице 1.

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 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 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 »	0	Исправен
	1	Перегрузка по току, разомкнут «тампер-контакт»
	1/2	Короткое замыкание, на выходе отрицательное напряжение от постороннего источника, отсутствует выходное напряжение

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 ИРПА.

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

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ 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.
Выходное напряжение сетевого преобразователя отсутствует	Перегорела плавкая вставка FU1, FU2. Неисправность сетевого преобразователя	Заменить плавкую вставку.
АКБ отсутствует, неправильно подключен, напряжение менее 8 В	Недопустимый разряд АКБ, замыкание клемм, неправильно подключен.	Проверить подключение АКБ, заменить или предварительно подзарядить АКБ.
АКБ разряжен	Разряд АКБ	Оставить АКБ в ИРПА для зарядки
Перегрузка по току	Низкое сопротивление нагрузки, замыкание нагрузки	Проверить выходные цепи
Включен индикатор «неисправность»	Разомкнуты контакты тампера	Закрыть крышку

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Приборы следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40°С, относительной влажности до 80 %. Хранение и транспортирование приборов следует производить в транспортной таре. Транспортировка производится любым видом транспорта с обязательной защитой прибора от атмосферных осадков.

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

12. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

ИРПА не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания его срока службы утилизация может производиться 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, но не более 18 месяцев со дня продажи.

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.

Гарантия не распространяется на источники питания при нарушениях правил монтажа и эксплуатации, механических повреждениях, вскрытии и нарушении пломбировки.

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

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник резервного питания аккумуляторный ИРПА 124.01/0-3

зав. N _____, соответствует техническим условиям

ТУ 4371-021-87928205-2011 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

ОТК _____

Подпись лица, проводившего проверку _____

