

БЛОК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



"СКАТ-2400"
"СКАТ-2412"

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом работы, способом установки на объекте и правилами эксплуатации источников вторичного электропитания резервированных СКАТ-2400 и СКАТ-2412 (далее - источники)



Источники предназначены для обеспечения бесперебойным питанием систем охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения и других потребителей с номинальным напряжением питания 24В (СКАТ-2400) и 24В/12В (СКАТ-2412) постоянного тока.

Источники удовлетворяют требованиям НПБ 86-2000

Источники СКАТ-2400 и СКАТ-2412 обеспечивает:

- световую индикацию наличия напряжения электрической сети;
- световую индикацию наличия выходного напряжения;
- питание нагрузки стабилизированным напряжением согласно **п.1 таблицы 1** при наличии напряжения в электрической сети, режим «Основной»;
- автоматический переход на резервное питание от аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) при снижении напряжения электрической сети ниже допустимого уровня (**п.6 таблицы 1**) или при отключении электрической сети, режим «Резерв»;
- резервное питание нагрузки постоянным напряжением согласно **п.1 таблицы 1**;
- контроль наличия АКБ;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети, режим «Основной» согласно **п.3 таблицы 1**;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- защиту от переплюсовки клемм АКБ;
- защиту от короткого замыкания клемм АКБ;
- защиту от короткого замыкания на выходе с отключением выходного напряжения;
- автоматическое восстановление выходного напряжения после устранения причины замыкания;
- защиту нагрузки от аварии источника;
- выдачу информационных диагностических сообщений с помощью световых индикаторов (см. таблицу 2);
- режим «холодный запуск»

(режим «холодный запуск» позволяет восстановить работоспособность источника при подключении исправной и заряженной АКБ в режиме «резерв»).

УСТРОЙСТВО И РАБОТА.

Краткое описание конструкции блока:

Источник размещен в металлическом корпусе, состоящем из днища (поз.12 **Рис.1а**) и крышки (поз.13 **Рис.1а**). При открытой крышке (см. **Рис.1а**, **Рис.1б**, **Рис.1в**) осуществляется доступ к сетевой колодке (**поз.7**) и печатной плате с расположенными на ней предохранителем АКБ (**поз.3**) и выходной колодкой. Под пластиковым окном крышки корпуса расположены индикаторы «СЕТЬ» зеленого цвета и «ВЫХОД» красного цвета, свидетельствующие о состоянии источника.

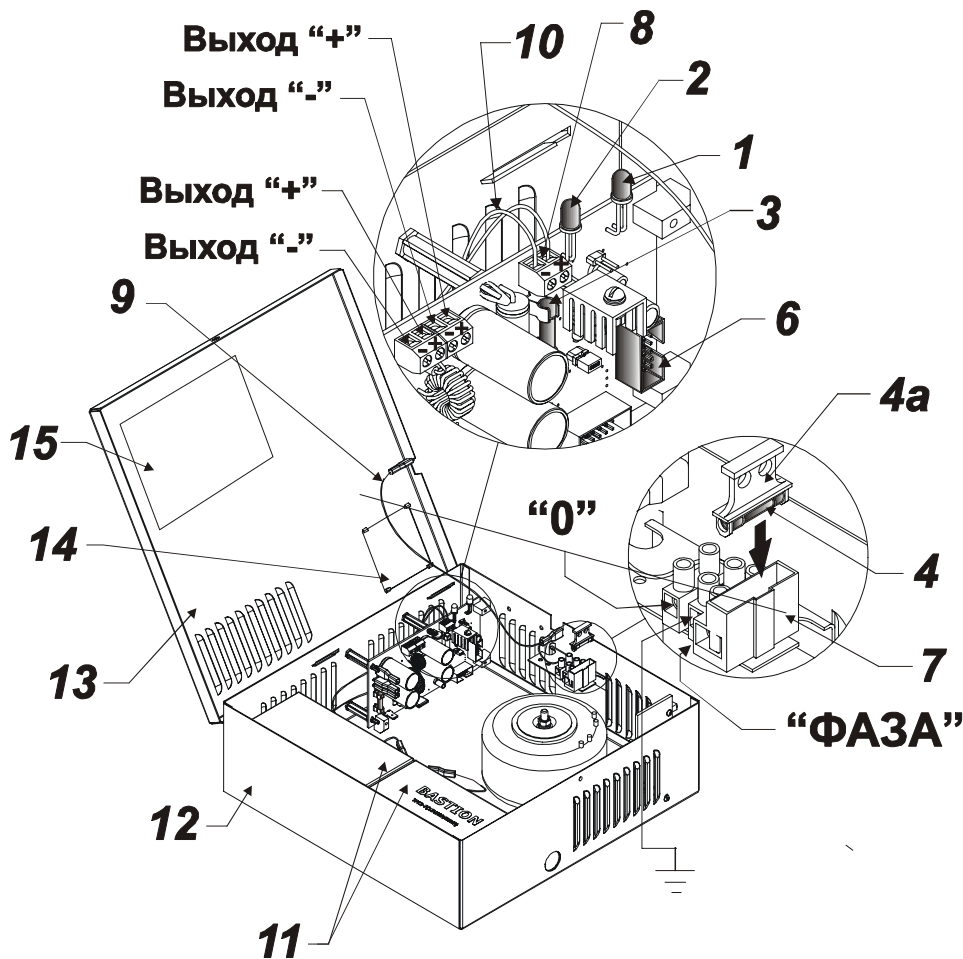
Держатель сетевого предохранителя (поз.4а) совмещен с сетевой колодкой (поз.7).

Для отключения источника от сети необходимо извлечь из колодки держатель (поз.4а) с сетевым предохранителем (поз.4).

При этом следует помнить, что изъятие предохранителя немедленно приведет к автоматическому переходу в резервный режим, т.е. к питанию нагрузки от АКБ!

Для полного отключения источника предварительно следует отсоединить клемму «+АКБ» (поз.10) от самой АКБ (поз.11), а затем отключить напряжение сети.

Рис.1а



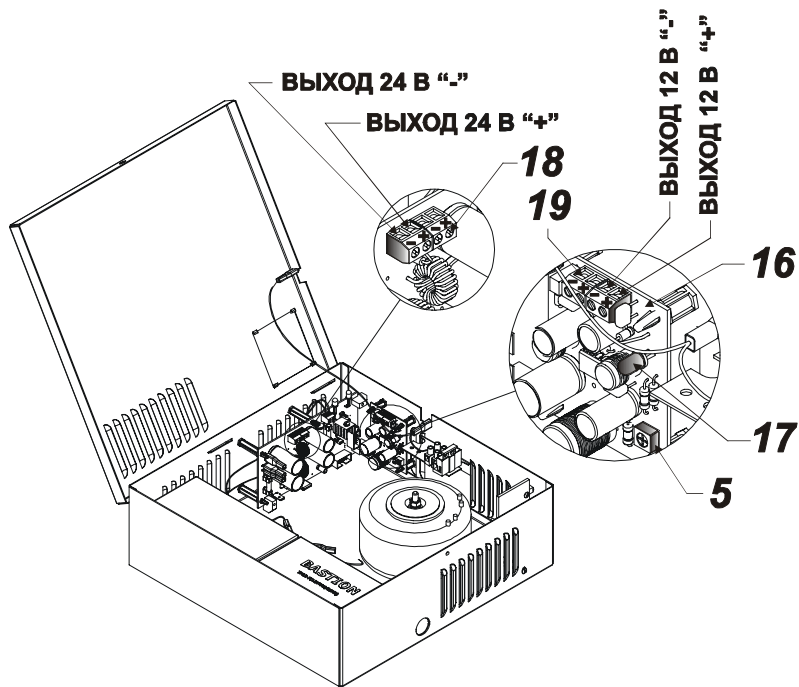
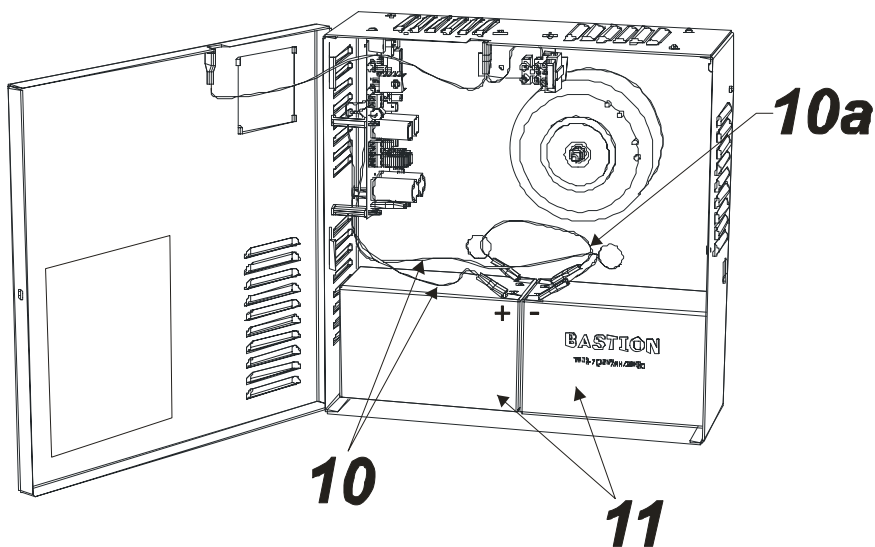


Рис.1в

Установка АКБ



1. Индикатор «СЕТЬ» (зеленый).
2. Индикатор «ВЫХОД» (красный).
3. Предохранитель АКБ.
4. Сетевой предохранитель.
- 4а. Держатель сетевого предохранителя
5. Подстроечный резистор (в СКАТ-2412).
6. Диагностический разъем.
7. Сетевая колодка.
8. Колодка АКБ.
9. Перемычка заземления.
10. Провода подключения АКБ.
- 10а. Перемычка АКБ.
11. АКБ.
12. Днище корпуса.
13. Крышка (дверца) корпуса.
14. Пластиковое прозрачное окошко.
15. Схема подключения.
16. Преобразователь напряжения ПН 12 В (в СКАТ-2412)
17. Индикатор «ВЫХОД» ПН
18. Колодка для подключения ПН (в СКАТ-2412)
19. Колодка для подвода 24 В к ПН

Описание работы блока:

Блок представляет собой источник вторичного электропитания резервированный.

При подаче напряжения питающей сети включается индикатор «СЕТЬ» зеленого цвета и выполняется тестирование источника, продолжительность тестирования до 10 секунд. При этом выходное напряжение источника соответствует п.1 таблицы 1. В процессе тестирования анализируется наличие АКБ, отсутствие на выходе короткого замыкания или перегрузки, уровень напряжения на клеммах АКБ, отсутствие замыкания и правильность подключения клемм АКБ. Допускается мигание индикатора «ВЫХОД» в процессе тестирования. Результат тестирования отображается на световых индикаторах «СЕТЬ» и «ВЫХОД» в соответствии с таблицей 2.

При наличии напряжения питающей сети осуществляется питание нагрузки и заряд АКБ. Индикатор «СЕТЬ» светится зеленым цветом и указывает на наличие напряжения питающей сети. Индикатор «ВЫХОД» светится красным цветом и указывает на наличие выходного напряжения. Каждые 8 – 10сек на 0,5сек отключается цепь заряда АКБ и выполняется проверка уровня напряжения на клеммах АКБ. Если АКБ не подключена, подключена неправильно или клеммы АКБ замкнуты, выводится информационное сообщение в соответствии с п.3 таблицы 2.

Замыкание клемм АКБ или их неправильное подключение не влияет на качество выходного напряжения в режиме «Основной»



При отключении напряжения питающей сети происходит автоматический переход на резервное питание от АКБ. Индикатор «СЕТЬ» гаснет. Индикатор «ВЫХОД» светится красным цветом. В резервном режиме контролируется уровень напряжения на клеммах АКБ. При снижении этого напряжения ниже указанного в п.7 таблицы 1 уровня выводится информационное сообщение в соответствии с п.6 таблицы 2, свидетельствующее о скором разряде АКБ. При дальнейшем падении напряжения на клеммах АКБ ниже уровня, указанного в п.8 таблицы 1, источник отключает выходное напряжение, и нагрузка обесточивается (на срок не более 4 часов, если блок находится в состоянии отключения нагрузки по разряду АКБ большее время, необходимо отключить клеммы АКБ), при этом выводится информационное сообщение в соответствии с п.7 таблицы 2.

Дальнейшая работа источника возможна только после появления сетевого напряжения или замены разряженной АКБ на заряженную (режим «холодный запуск»)

В отсутствие сетевого напряжения контроль наличия АКБ не производится.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра				Значения параметров
1	Постоянное выходное напряжение, В	СКАТ-2400	В режиме «основной»	Выход 24 В	27,2±27,9
			В режиме «резерв»		20,7±26,6
		СКАТ-2412	В режиме «основной»	Выход 24 В	27,2±27,9
			В режиме «основной»	Выход 12 В	11,8±12,2*
			В режиме «резерв»	Выход 24 В	20,7±26,6
В режиме «резерв»	Выход 12 В	11,8±12,2*			
2	Номинальный ток нагрузки, А	СКАТ-2400	Выход 24 В		0±2,5
		СКАТ-2412	Выход 24 В		0±2,2
			Выход 12 В		0±0,5
3	Ток заряда АКБ, стабилизированный, А				0,55±0,05
4	Максимальный ток нагрузки в режиме «основной» кратковременно (5сек.) не более, А		СКАТ-2400	Выход 24 В	3
			СКАТ-2412	Выход 24 В	2,7
				Выход 12 В	0,55
	ВНИМАНИЕ! При наличии сети длительное потребление тока более 3,0 А недопустимо, так как это приведет к прекращению заряда аккумуляторной батареи.				
5	Максимальный ток нагрузки в режиме «резерв», не более, А		СКАТ-2400	Выход 24 В	3
			СКАТ-2412	Выход 24 В	2,7
				Выход 12 В	0,55
6	Напряжение питающей сети				220 В, частотой 50±1 Гц, с пределами изменения от 187 до 250 В
7	Величина напряжения на аккумуляторе, при котором индикатор «ВЫХОД» переходит в режим мигания, с периодом 2 сек, В.				21,8± 22,4
8	Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки, В.				21,0 ± 22,0
	ВНИМАНИЕ! Устройство защиты АКБ от глубокого разряда ограничивает степень разряда АКБ. В РЕЖИМЕ РЕЗЕРВА ИСТОЧНИК ОТКЛЮЧИТ НАГРУЗКУ АВТОМАТИЧЕСКИ. Работа источника возобновится только при появлении напряжения питающей сети или при замене разряженной АКБ на заряженную (режим «холодный запуск»).				
10	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном токе нагрузки, мВ, не более				30
11	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч (2 шт.)				7 ± 12
12	Тип аккумулятора				соответствующий стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1), номинальным напряжением 12В
13	Максимальная мощность, потребляемая от сети переменного тока, В*А, не более				105
14	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более				320х320х120
15	Масса нетто (брутто), кг, не более				5(5,2)
16	Рабочие условия эксплуатации: Температура окружающей среды от -10 до +40°С, относительная влажность воздуха не более 90% при температуре +25°С, отсутствие в воздухе токопроводящей пыли и агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и т.п.)				

*-Заводская настройка. При необходимости, выходное напряжение выхода 12 В можно отрегулировать в диапазоне 11÷13 В подстроечным резистором (поз.5 Рис.16).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

Таблица 2

Состояние индикатора «Выход»			Пояснение	Состояние источника					
1	○	○	○	Не светится	Источник выключен				
<input type="checkbox"/> Режим работы от сети									
2	●	●	●	Светится непрерывно	Напряжение выхода и заряда АКБ в норме.				
3	●○	●○	●○	Мигает, 1 раз в 1 секунду	Отсутствие АКБ, замыкание или неправильное подключение клемм АКБ				
4	●○○○○○	●○○○○○	●○○○○○	Мигает 4 раза в 1 секунду	Авария! (Неисправность выхода: неисправность источника или перегрузка выхода)				
<input type="checkbox"/> Режим резервного питания нагрузки									
5	●	●	●	●	●	●	Светится непрерывно	Напряжение АКБ в норме	
6	○	●	○	●	○	●	○	Мигает, 1 раз в 2 секунды	АКБ разряжен, скоро произойдет отключение
7	○	●	○	○	○	●	○	Мигает, 1 раз в 4 секунды	Произошло отключение АКБ
8	●○○○○○	●○○○○○	●○○○○○	●○○○○○	●○○○○○	●○○○○○	●○○○○○	Мигает 4 раза в 1 секунду	Авария! (Неисправность выхода: неисправность источника или перегрузка выхода)

○ – индикатор не светится

● - индикатор светится

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3.

Наименование	Количество
Источник	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Вставка плавкая ВПТ6 5А 250В	1 шт.
Вставка плавкая ВПБ6-11 3,15А 250В	1 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Тара упаковочная	1 шт.
Втулка дистанционная	3 шт.
Шуруп А4 х 40 ГОСТ 1144-80 с дюбелем	3 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы **номинальным напряжением 12В, емкостью 7÷12 А.ч.**
- «Тестер емкости АКБ» для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (производитель - ПО «Бастион»).

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации источника необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Следует помнить, что в рабочем состоянии к источнику подводятся опасные для жизни напряжения от электросети 220 В. Монтаж, демонтаж и ремонт источника производить только при отключенном питании 220 В.



ВНИМАНИЕ!

- Эксплуатация источника без защитного заземления запрещена!
- Установку, монтаж, демонтаж и ремонт производить только при полном отключении источника от сети!
- Запрещается ставить в держатели предохранителей перемычки и плавкие вставки с номиналами, превышающими указанные в разделах «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ» и «СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ».
- Запрещается закрывать вентиляционные отверстия источника.

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Источник устанавливается в помещении с ограниченным доступом посторонних лиц. Источник предназначен для установки на вертикальной поверхности в месте не доступном для прямого попадания капель воды и других жидкостей.

После выполнения крепежных гнезд в соответствии с расположением крепежных отверстий на задней стенке корпуса, источник крепится к стене (или другим конструкциям) шурупами в вертикальном положении. Для обеспечения вентиляции, расстояние от боковых стенок источника до соседних предметов должно быть не менее 50 мм, а от нижней и верхней стенок источника не менее 150 мм.

Подключение источника производится при отключенном сетевом напряжении и открытой крышке в следующей последовательности:

- извлечь сетевой предохранитель;
- подключить провод заземления к контакту заземления колодки «Сеть» источника, расположенной внутри корпуса;
- подключить провода сети 220 В 50 Гц к колодке «Сеть» источника с учетом указанной на рисунке приложения фазировки проводов;
- подключить провода нагрузки (нагрузок) к клеммам «ВЫХОД» в соответствии с указанной полярностью;
- подключить клеммы АКБ к колодке (см. приложение);
- соедините аккумуляторные батареи последовательно при помощи, входящей в комплект поставки, перемычки АКБ.
- подключить аккумуляторные батареи к клеммам «АКБ» с учетом полярности (красный провод – к клемме «плюс» АКБ).
-

ВНИМАНИЕ!

Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в п.2, 3, 4, 5 таблицы 1. Провода, подводящие сетевое питание должны быть в двойной изоляции, сечением не менее 0,75 мм².



ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверьте правильность произведенного монтажа в соответствии с схемой подключения (поз.15 **Рис.1а**).
- Вставьте сетевой предохранитель.
- Подайте сетевое напряжение.
- После окончания процесса самотестирования источника убедитесь, что оба индикатора светятся ровным светом, а напряжения на клеммах «ВЫХОД» соответствуют п.1 таблицы 1 раздела **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**.
- Отключите сетевое напряжение и убедитесь, что источник перешел на резервное питание (зеленый индикатор «СЕТЬ» погас, красный индикатор «ВЫХОД» светится).
- Закройте крышку корпуса и опломбируйте ее.
- Подайте сетевое напряжение (индикатор «СЕТЬ» вновь должен светиться).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание источника должно производиться персоналом, состоящим из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

Регламентные работы “1” включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

Регламентные работы “2” проводят при появлении нарушений в работе источника и включают в себя проверку работоспособности источника согласно соответствующим разделам настоящего Руководства.

При проведении регламентных работ для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора рекомендуется использовать «Тестер емкости АКБ» производства ПО «Бастиян».

Если невозможно устранить нарушения в работе источника на месте, его направляют в ремонт.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
В рабочем режиме (сетевой предохранитель вставлен) не светится индикатор «СЕТЬ», не идет зарядка аккумулятора.	<ul style="list-style-type: none">• Проверить сетевой предохранитель, предохранитель АКБ и наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки, обнаруженные неисправности устранить.
В рабочем режиме (сетевой предохранитель вставлен) нет напряжения на нагрузке, индикатор «СЕТЬ» светится.	<ul style="list-style-type: none">• Проверить качество соединений на выходной колодке, а также убедиться в отсутствии перегрузки или короткого замыкания в цепях нагрузки, обнаруженные неисправности устранить.
При отключении сети источник не переходит на резервное питание нагрузки.	<ul style="list-style-type: none">• Проверить соединение на аккумуляторных клеммах, предохранитель аккумуляторный, обнаруженные неисправности устранить.• Проверить напряжение АКБ, при напряжении менее 10,5В аккумулятор поставить на зарядку или заменить.• Проверить правильность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить.

МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка лицевой панели источника содержит товарный знак предприятия-изготовителя. Маркировка боковой панели источника содержит название источника и

знаки сертификации. Маркировка внутренней поверхности корпуса содержит условное обозначение источника и схему подключения. Под один из винтов, крепящих крышку корпуса, может помещаться пломбировочная чашка. Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт источника.

ТАРА И УПАКОВКА

Источник упаковывается в коробку из гофрированного картона. Комплект ЗИП упакован в индивидуальный полиэтиленовый пакет и уложен вместе с источником и руководством по эксплуатации в картонную коробку.

Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной транспортной упаковки.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка осуществляется в картонной упаковке любым видом транспорта закрытого типа без аккумулятора.

Винты, крепящие крышку источника, должны быть затянуты до упора.

Источники должны храниться в упакованном виде в помещениях при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли с извлеченным аккумулятором.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством Российской Федерации, и ни в коей мере не ограничивает их.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие источника заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается 5 лет с момента (даты) выпуска источника.

Гарантия не распространяется на источники, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем. Послегарантийный ремонт источника производится по отдельному договору.

Гарантия изготовителя не распространяется на аккумуляторы, поставляемые по отдельному договору.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Достаточным условием гарантийного обслуживания является наличие штампа службы контроля качества и даты выпуска, нанесенных на корпусе изделия (или внутри корпуса).

Отметки продавца и монтажной организации в паспорте изделия, равно как и наличие самого паспорта и руководства по эксплуатации являются не обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

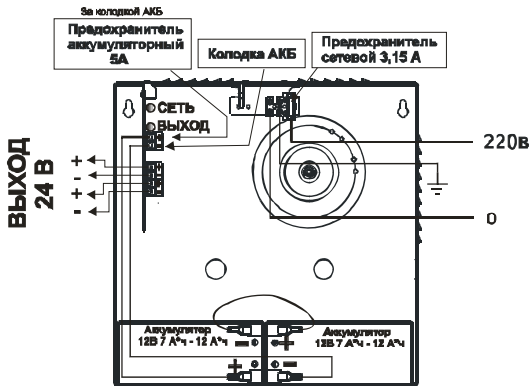
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия прибора техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации прибора.

Рекламация высылается по адресу предприятия-изготовителя с актом, подписанным руководителем технической службы предприятия-потребителя

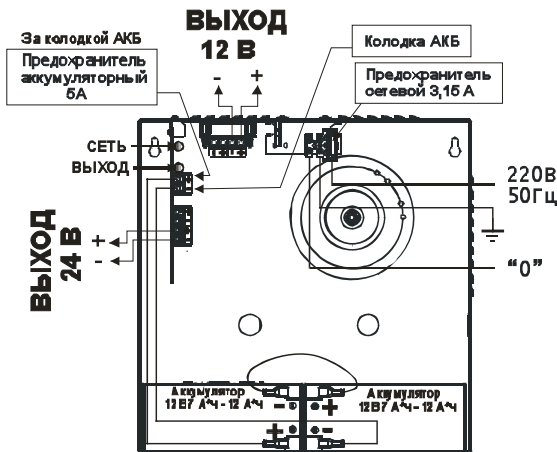
В акте должны быть указаны: дата выпуска источника (нанесена на изделие внутри корпуса), вид (характер) неисправности, дата и место установки источника, и адрес потребителя.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ. СКАТ-2400



СЕТЬ 187В...250В, 50Гц
ВЫХОД 24 В :
 при наличии сети 27,2...27,9 В
 от АКБ (режим резерва) 20,7...26,6 В
НОМИНАЛ. ТОК НАГРУЗКИ 2,5А
МАКС. ТОК НАГРУЗКИ 3А
ТОК ЗАРЯДА АКБ 0,55А...0,6А

СКАТ-2412



СЕТЬ 187В...250В, 50Гц
ВЫХОД 24 В :
 при наличии сети 27,2...27,9 В
 от АКБ (режим резерва) 20,7...26,6 В
ВЫХОД 12 В :
 при наличии сети 11,8...12,2 В
 от АКБ (режим резерва) 11,8...12,2 В
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК НАГРУЗКИ
 ВЫХОД 24 В: 0...2,2 А
 ВЫХОД 12 В: 0...0,5 А
МАКС. ТОК НАГРУЗКИ (Боек)
 ВЫХОД 24 В: 0...2,7 А
 ВЫХОД 12 В: 0...0,55 А
ТОК ЗАРЯДА АКБ 0,55А...0,6А

Свидетельство о приемке

Изделие:

Источник Вторичного Электропитания Резервированный «СКАТ-_____»

заводской номер _____ дата выпуска _____ соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

Отметки продавца

Продавец _____

Изделие:

Источник Вторичного Электропитания Резервированный «СКАТ-_____»

Заводской номер _____

Дата продажи « ____ » _____ 200__ г. м.п.

Отметки о вводе в эксплуатацию

Монтажная организация _____

Изделие:

Источник Вторичного Электропитания Резервированный «СКАТ-_____»

Заводской номер _____

Дата ввода в эксплуатацию « ____ » _____ 200__ г. м.п.

Служебные

отмети _____

ПО «Бастион»
344018, г.Ростов-на-Дону, а/я 7532
тел./факс: (863) 299-32-10.
e-mail: ops@bast.ru
Отдел контроля качества и метрологии:
Тел.: (863) 299-31-80
e-mail okkim@bast.ru
www.bast.ru