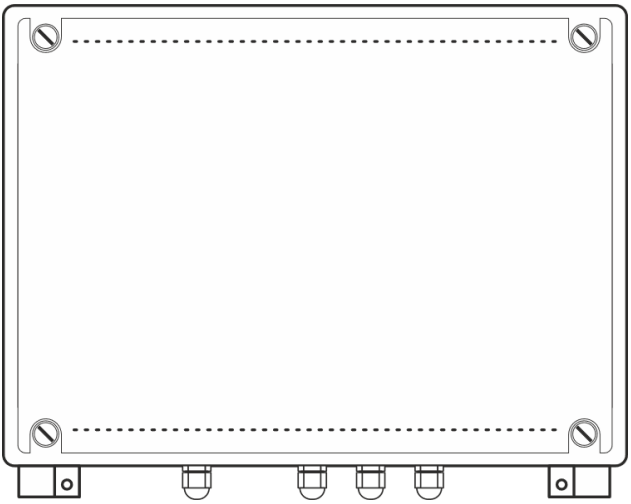
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК
БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

СКАТ



СКАТ-2400 исп.5 (СКАТ ИБП-24/4-2х7(2х12)-IP56)

Благодарим Вас за выбор нашего изделия!

Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.

Руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики, описание конструкции и принципа работы, способ установки на объекте и правила безопасной эксплуатации источников бесперебойного питания СКАТ-2400 исп.5 (СКАТ ИБП-24/4-2х7(2х12)-IP56) (далее по тексту – изделие, источник).

Изделие предназначено для обеспечения бесперебойным питанием систем охранно-пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения и других потребителей с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока.

Изделие имеет герметичный корпус и рассчитано на круглосуточный режим работы на открытом воздухе при температуре окружающей среды от – 40 ^{0}С до + 40 ^{0}С.

Источник обеспечивает:

- питание нагрузки стабилизированным напряжением согласно п.2 Таблицы 1 при наличии напряжения в электрической сети (режим «ОСНОВНОЙ»);
- резервное питание нагрузки в отсутствии сети постоянным напряжением согласно п.2 Таблицы 1 (режим «РЕЗЕРВ»);
- автоматический переход на резервное питание от АКБ при отключении электрической сети;
- защиту от неправильного подключения клемм АКБ;
- защиту от короткого замыкания на выходе путём отключения выходного напряжения;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- электронную защиту от короткого замыкания клемм АКБ;
- автоматическое восстановление выходного напряжения после устранения причины замыкания;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети согласно п.4 Таблицы 1;
- совместимость с термостатом АКБ 12/7 (или АКБ 12/12) для поддержания максимальной работоспособности источника в зимний период.

Источник имеет:

- режим «холодный пуск» (позволяет автоматически восстановить работоспособность источника при подключении исправной и заряженной АКБ в режиме «Резерв»);
- световую индикацию наличия напряжения электрической сети;
- световую индикацию наличия выходного напряжения;
- световую индикацию наличия АКБ (на плате).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц с пределами изменения, В		**175 ÷ 245**
2	Выходное напряжение постоянного тока (как при наличии, так и при отсутствии напряжения сети), В		**20 ÷ 28**
3	Ток нагрузки номинальный, А		**0 ÷ 3,5**
4	Ток заряда АКБ, стабилизированный, А		**0,45 ÷ 0,65**
5	Максимальный ток нагрузки в режиме «Основной» при заряженной АКБ, кратковременно (5 сек.), А не более		**4**
⚠	**ВНИМАНИЕ!** **Длительное потребление тока более 3,5 А недопустимо**		
6	Максимальный ток нагрузки в режиме «Резерв» при заряженной АКБ, кратковременно (5 сек.), А не более		**4**
7	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном токе нагрузки, мВ, не более		**40**
8	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В		**21 ÷ 22**
⚠	**ВНИМАНИЕ!** **Устройство защиты АКБ от глубокого разряда ограничивает степень разряда АКБ. В РЕЖИМЕ «РЕЗЕРВ» ИСТОЧНИК ОТКЛЮЧИТ НАГРУЗКУ АВТОМАТИЧЕСКИ. Работа источника возобновится только при появлении напряжения питающей сети или при замене разряженной АКБ на заряженную (функция «холодный пуск»)**		
9	Количество АКБ, шт		**2**
10	Рекомендуемая ёмкость АКБ, А*ч		**7 – 12**
11	**Тип АКБ:** герметичная свинцово-кислотная гелиевая необслуживаемая, номинальным напряжением 12В, соответствующая стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1)		
12	Максимальная мощность, потребляемая от сети переменного тока (без нагрузки и АКБ), В·А, не более		**2,2**
13	Характеристики релейного выхода	напряжение, В, не более	**60**
		ток, мА, не более	**50**
14	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки	**415x330x145**
		в упаковке	**430x345x150**
15	Масса (без АКБ), кг, не более		**3,7**
16	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015		**IP56**
17	**Рабочие условия эксплуатации:** Температура окружающей среды от –40 до +50°С, относительная влажность воздуха не более 100% при температуре +25°С, отсутствие в воздухе токопроводящей пыли и агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и т.п.)		

ВНИМАНИЕ!

При низких температурах окружающей среды **ёмкость аккумуляторных батарей уменьшается**!

При температуре 0 °С аккумулятор теряет до 50% своей ёмкости, при температуре минус 20 °С, емкость составляет 30% от номинальной. Это существенно уменьшает время работы изделия в резервном режиме. При отрицательных температурах окружающей среды (ниже -10 °С) рекомендуется использовать устройство обогрева аккумулятора изготовитель — «БАСТИОН»

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	Количество
Изделие	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Ответные части к разъёмам «АКБ», «Выход 24В», «Релейный выход»	3 шт.
Ответная часть к разъёму «Сеть»	1 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Клемма АКБ плюсовая (красный провод)	1 шт.
Клемма АКБ минусовая (синий или чёрный провод)	1 шт.
Провод-перемычка	1 шт.
Тара упаковочная	1 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **термостат АКБ-12/7 (АКБ-12/12)** для подогрева АКБ;
- **герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12В, емкостью 7 А*ч или 12А*ч;
- **защитное устройство «Альбатрос-500»** для защиты нагрузки от кратковременных и длительных перенапряжений, вызванных наводками в результате электромагнитных импульсов (грозовых разрядов, коммутационных помех и др.);
- **«Тестер емкости АКБ»** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (производитель - «БАСТИОН»).

УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Источник представляет собой плату управления, размещенную в пластиковом, герметичном корпусе с высокой степенью защиты IP.

При открытой крышке (см. рисунок 1) осуществляется доступ к печатной плате, имеющей в своём составе светодиоды «СЕТЬ», «ВЫХОД», «АКБ»; колодки «Сеть», «АКБ», «Выход 24В», «Релейный выход» и пару контактов «Пуск».

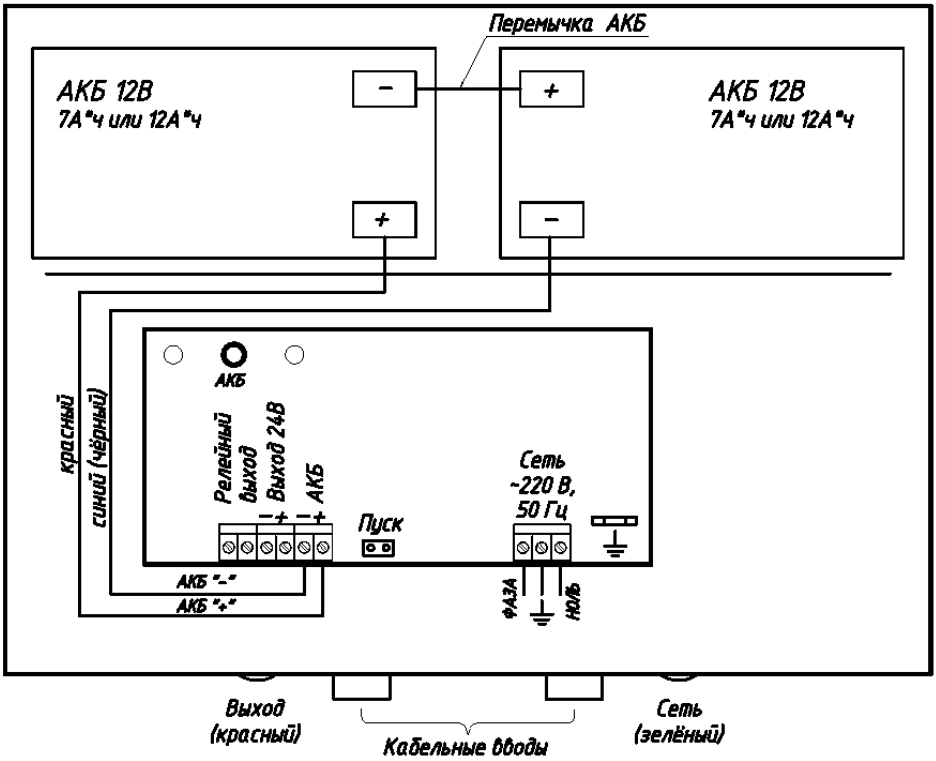


Рисунок 1 - Вид источника с открытой крышкой (схема подключения).

В нижней части корпуса расположены индикаторы «СЕТЬ» зеленого цвета и «ВЫХОД» красного цвета, свидетельствующие о состоянии работы источника.

В верхней части корпуса источника предусмотрено пространство для размещения батареи из двух аккумуляторов (см. рисунок 1) или двух термостатов.

Термостаты АКБ могут быть подключены по схемам, представленным на рисунках 2 и 3 Приложения в одном из двух режимов: «Стандартный» без термостатирования и «Экономичный» с термостатированием (предусмотрено принудительное отключение обогрева АКБ), позволяющий увеличить время работы источника в режиме «РЕЗЕРВ». Управление обогревом АКБ производится

встроенными в термостат платой управления и двумя термодатчиками (температура на АКБ, при которой происходит отключение подогрева - 14 ± 2°С).

Нагрузка и внешние устройства подключаются к клеммам «Выход 24В». Подключение нагрузки следует производить в соответствии с полярностью (см. рисунок 1).

РЕЖИМ «ОСНОВНОЙ»

При наличии напряжения питающей сети в соответствии с п.1 Таблицы 1 осуществляется питание нагрузки и заряд АКБ. Светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «ВЫХОД» и «АКБ» светятся непрерывно. «Релейный выход» замкнут. Если АКБ не подключена, подключена неправильно или клеммы АКБ замкнуты, индикатор «АКБ» не светится. Отсутствие АКБ, замыкание клемм АКБ или их неправильное подключение не влияет на качество выходного напряжения в режиме «ОСНОВНОЙ».

РЕЖИМ «РЕЗЕРВ»

При отключении напряжения питающей сети происходит автоматический переход на резервное питание нагрузки от АКБ. Индикатор «СЕТЬ» при этом гаснет. Индикаторы «ВЫХОД» и «АКБ» горят непрерывно. «Релейный выход» разомкнут. При дальнейшем снижении выходного напряжения до уровня, указанного в п.8 Таблицы 1, источник отключит выходное напряжение для предотвращения глубокого разряда АКБ.

ХОЛОДНЫЙ ПУСК

В отсутствии сетевого напряжения дальнейшая работа источника возможна при подключении исправной и заряженной АКБ и замыкании контактов «ПУСК» на плате (контакты необходимо держать замкнутыми несколько секунд до запуска изделия). Источник перейдёт в режим «РЕЗЕРВ».

РАБОТА СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ

Индикатор «СЕТЬ» светится при наличии сетевого напряжения и погашен при его отсутствии.

Индикатор «ВЫХОД» светится при наличии выходного напряжения и погашен при его отсутствии.

Индикатор «АКБ» светится при наличии исправной и заряженной АКБ и погашен при её отсутствии. После включения источника происходит анализ наличия АКБ в течение 6 ÷ 12 с. В момент анализа АКБ индикатор мигает.

Информационные диагностические сообщения

Таблица 3

Индикатор «Сеть»	Индикатор «АКБ» (на плате)	Индикатор «Выход»	Состояние источника
○	○	○	Источник выключен
●	●	●	Источник включен. Режим работы – «Основной» (от сети).
○	●	●	Источник включен. Режим работы – «Резерв» (от АКБ).
●	○	○	Источник неправильно подключен или неисправен, см. таблицу 4.

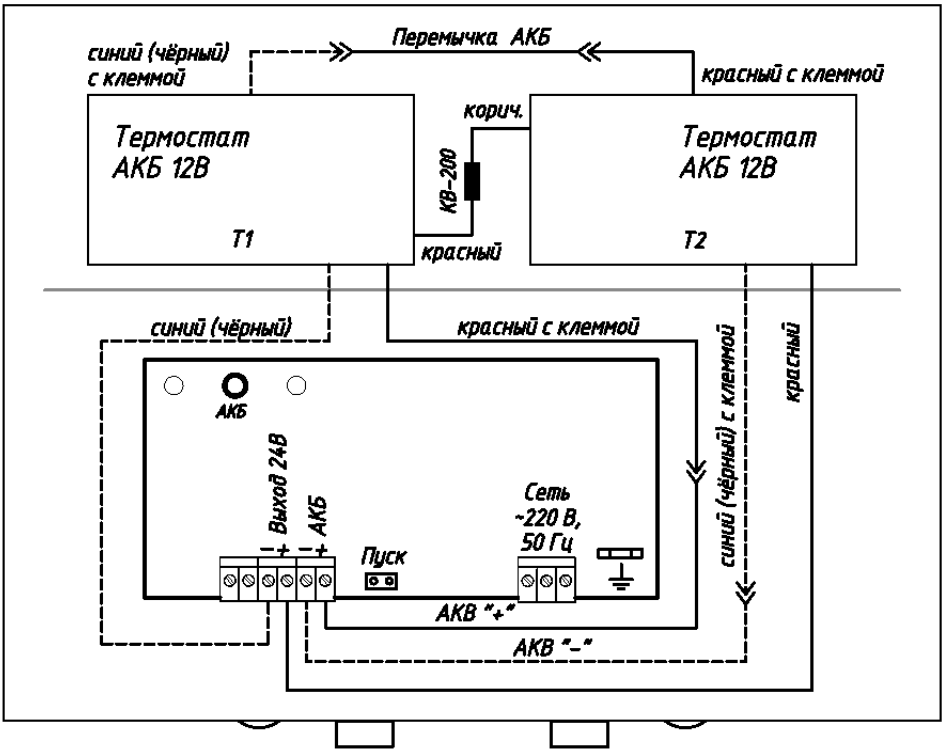


Рисунок 2 - **Стандартный** вариант подключения термостатов АКБ к источнику (без отключения термостатирования).

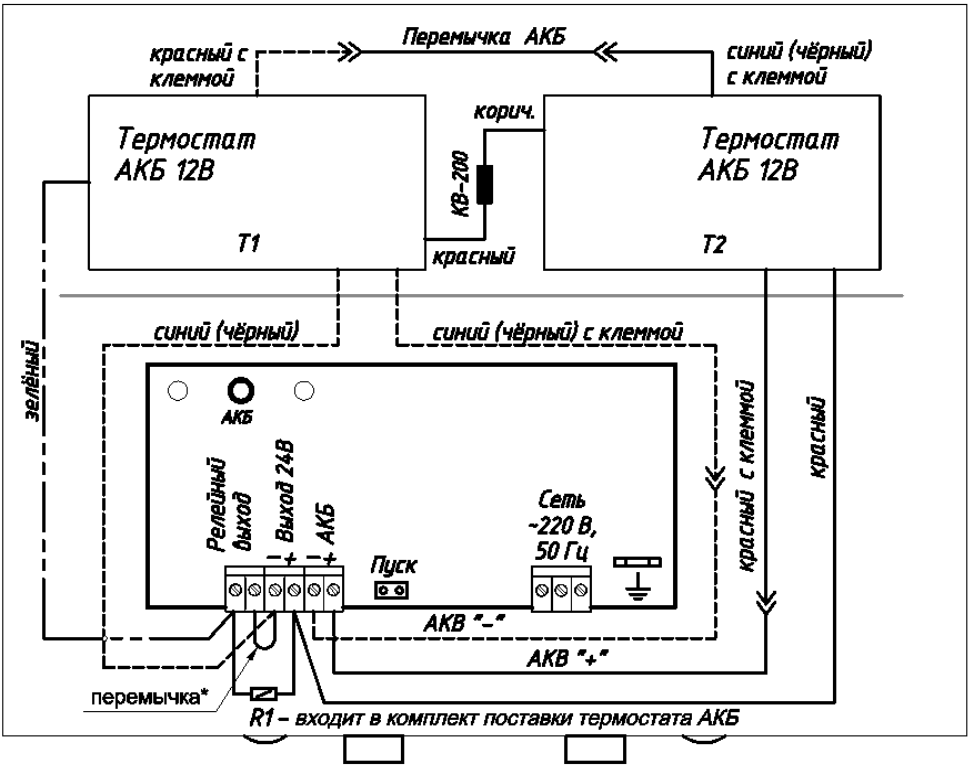


Рисунок 3 - **Экономичный** вариант подключения термостатов АКБ к источнику (с отключением термостатирования).

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться действующими нормативными документами, регламентирующими требования по охране труда и правила безопасности при эксплуатации электроустановок.

Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключенном питании.

Суммарный ток, потребляемый нагрузками, подключенными к колодке «ВЫХОД 24В», не должен превышать значения, указанного в п.3 таблицы 1.

⚠	**ВНИМАНИЕ!** Следует помнить, что в рабочем состоянии к источнику подводятся опасные для жизни напряжения от электросети 220 В. Обслуживание и ремонт должны проводиться квалифицированным персоналом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- открывать крышку корпуса источника при включенном сетевом напряжении;
- транспортировать источник с установленными внутри него АКБ.

ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация источника без защитного заземления запрещена!
Установку, монтаж, демонтаж и ремонт производить только при полном отключении источника от сети!

ВНИМАНИЕ!

Для полного выключения источника сначала следует отключить напряжение сети, а затем отключить АКБ.

ВНИМАНИЕ!

После выключения источника происходит разряд АКБ. Это может привести к глубокому разряду батареи и выходу её из строя.

Перед длительным хранением АКБ от источника отсоединить.

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

ВНИМАНИЕ!

Установку изделия должен производить специально обученный персонал. Запрещается допускать к обслуживанию изделия и АКБ неквалифицированный персонал.

Устанавливайте изделие в месте, с ограниченным доступом посторонних лиц, на стене или любой другой вертикальной поверхности.

ВНИМАНИЕ!

При установке предусмотрите защиту от попадания на корпус изделия прямых солнечных лучей.

Место установки источника должно обеспечивать свободное (без натяжения) размещение кабелей подключения сети и нагрузки. При этом кабельную проводку необходимо разместить так, чтобы исключить к ней свободный доступ (например, заключить в кабельный канал).

Выполнить разметку крепежных гнезд на несущей поверхности в соответствии с расположением крепежных отверстий в подвесах корпуса источника. После выполнения крепежных гнезд, закрепить источник в вертикальном положении.

Подвод соединительных линий осуществляется через кабельные вводы, которые расположены на нижней стенке корпуса источника.

Подключение к источнику внешних цепей производится при отключенном сетевом напряжении и открытой крышке (см. рисунок 1 Приложения) в следующей последовательности:

- подключить провода сети 220 В 50 Гц к колодке «Сеть» источника соблюдая фазировку;
- подключить провода нагрузки (нагрузок) к клеммам «Выход 24В» в соответствии с указанной полярностью;
- подключить перемычки и клеммы АКБ (входят в комплект поставки) к контактам АКБ, обеспечивая при этом соединение с платой управления в соответствии с указанной полярностью;
- при необходимости подключить внешнее устройство к релейному выходу;
- для компенсации остаточной влаги внутри корпуса вложить силикагель.

⚠	**ВНИМАНИЕ!** Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в Таблице 1.

⚠	**ВНИМАНИЕ!** Провода, подводящие сетевое питание должны быть в двойной изоляции, сечением не менее 0,75 мм^2.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с рисунком 1 Приложения;
- Соединить аккумуляторы последовательно при помощи перемычки АКБ, входящей в комплект поставки;
- При эксплуатации источника в условиях низких температур рекомендуется использовать два термостата АКБ -12/7 (или АКБ -12/12) – по отдельному заказу. В этом случае подключение термостатов осуществить по схеме на рисунке 2 Приложения в соответствии с указанной полярностью. При эксплуатации источника без термостатов: подключить два АКБ к клеммам «АКБ» на плате с учетом полярности;
- Замкнуть контакты «Пуск»;
- Убедиться, что индикаторы «ВЫХОД» на корпусе и «АКБ» на плате светятся непрерывно, а напряжение на клеммах платы «Выход 24В» соответствует п.2 Таблицы 1;
- Подать сетевое напряжение;
- Убедиться, что все индикаторы светятся ровным светом, а напряжение на клеммах «Выход 24В» соответствует п.2 Таблицы 1;
- Отключить сетевое напряжение и убедиться, что источник перешел на резервное питание (на корпусе - индикатор «СЕТЬ» погас, индикатор «ВЫХОД» светится; на плате – индикатор «АКБ» светится);

• Проверить наличие силикагеля внутри корпуса. Закрыть крышку, зафиксировать её винтами, обеспечив равномерное прилегание к корпусу (при необходимости опломбировать);

• Подать сетевое напряжение (индикатор «СЕТЬ» вновь должен засветиться).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами. Перед проведением технического обслуживания необходимо внимательно изучить настоящий документ.

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

Регламентные работы включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности изделия, контактов электрических соединений и АКБ.

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

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	**Вероятная причина и метод устранения**
В рабочем режиме не светится индикатор СЕТЬ, не происходит заряд аккумулятора, напряжение в сети имеется	проверить наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки; обнаруженные неисправности – устранить
В рабочем режиме нет напряжения на нагрузке, индикатор СЕТЬ светится	проверить качество соединений на выходной колодке, убедиться в отсутствии перегрузки или короткого замыкания в цепях нагрузки, обнаруженные неисправности – устранить
При отключении сети изделие не переходит на резервное питание.	• проверить соединение на аккумуляторных клеммах, обнаруженные неисправности устранить • проверить АКБ, при напряжении менее 10,5 В АКБ поставить на зарядку или заменить проверить правильность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить

В других случаях - см. информационные диагностические сообщения (таблица 2).
При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе изделия направьте его в ремонт.

МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Схема подключения изображена на этикетке, расположенной с внутренней стороны крышки корпуса.

Пломбирование блока (при необходимости) производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт источника.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

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

Источник необходимо хранить в упакованном виде с извлеченными аккумуляторами в помещениях, свободных от паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии устанавливается 5 лет со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

Срок службы — 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не производится.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование:
Источник бесперебойного питания
СКАТ-2400 исп.5 (СКАТ ИБП-24/4-2x7(2x12)-IP56) (СКАТ ИБП-24/4-2x7(2x12)-W6/P-IP56)

Дата выпуска «___»_____20___г.

соответствует требованиям ФИАШ.430600.162ТУ "Источники вторичного питания резервированные и их компоненты СКАТ", ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы контроля качества:

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец _____
Дата продажи «___»_____20___г. м.п.

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация _____
Дата ввода в эксплуатацию «___»_____20___г. м.п.
Служебные отметки_____

BASTION

bast.ru — официальный сайт
skat-ups.ru — интернет-магазин

справочная служба — info@bast.ru
горячая линия — 8-800-200-58-30
техподдержка — 911@bast.ru

Техподдержка Telegram

Техподдержка WhatsApp

EAC