



ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО  
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ  
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ  
**СКАТ-2400 исп.5**

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом работы, способом установки на объекте и правилами эксплуатации источника вторичного электропитания резервированного СКАТ-2400 исп.5.



**Источник вторичного электропитания, резервированный СКАТ-2400 исп.5 (далее по тексту – источник) предназначен для обеспечения бесперебойным питанием систем охранно-пожарной и периметральной сигнализации, систем видеонаблюдения и других потребителей с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока и токами потребления 4А, а также резервного электропитания устройств с токами потребления до 4,5 А. Источник имеет герметичное исполнение и предназначен для установки на открытом воздухе. Источник удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 53325-2009**



**Источник предназначен** для электропитания нагрузки от сети при ее наличии и от аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) в отсутствии сети.

#### **Источник обеспечивает:**

- питание нагрузки стабилизированным напряжением согласно п.1 таблицы 1 при наличии напряжения в электрической сети (режим «Основной»);
- автоматический переход на резервное питание от АКБ (режим «Резерв») постоянным напряжением согласно п.1 таблицы 1 при снижении напряжения электрической сети ниже допустимого уровня (п.6 таблицы 1) или при отключении электрической сети, режим «Резерв»;
- защиту нагрузки потребителя от случайного, неконтролируемого повышения напряжения на выходе при возникновении неисправностей в источнике;
- защиту от переплюсовки клемм АКБ посредством самовосстанавливающегося предохранителя;
- защиту от короткого замыкания на выходе с отключением выходного напряжения;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети, режим «Основной» согласно п.3 таблицы 1;
- возможность совместной работы с термостатом АКБ 12/7 или термостатом АКБ 12/12 для поддержания положительной температуры АКБ при отрицательной температуре окружающей среды;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- электронную защиту от короткого замыкания клемм АКБ;
- автоматическое восстановление выходного напряжения после устранения причины замыкания;
- защиту выхода от перегрузки по току, в том числе от короткого замыкания нагрузки путем отключения выхода на 1 минуту;
- световую индикацию наличия напряжения электрической сети;
- световую индикацию наличия выходного напряжения;
- режим «холодный пуск» позволяет автоматически восстановить работоспособность источника при подключении исправной и заряженной АКБ в режиме «Резерв».

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение	
1	Постоянное выходное напряжение, В	В режиме «основной»	27,0 – 28,0
		В режиме «резерв»	20,0 – 27,8
2	Номинальный ток нагрузки, А	при наличии сети 220В, режим «основной»*	0 – 4,0
		от АКБ, режим «резерв»**	0 – 4,0
3	Ток заряда АКБ, стабилизированный, А	0,5 ± 0,05	
4	Максимальный ток нагрузки в режиме «основной» кратковременно (5 сек.), А не более	4,5	
	<b>ВНИМАНИЕ!</b> <b>Длительное потребление тока более 4 А недопустимо</b>		
5	Максимальный ток нагрузки в режиме «резерв», А не более	4,5	
6	Напряжение питающей сети 220В, частотой 50 ± 1Гц, с пределами изменения от 187 до 242 В		
7	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В	21,0 – 22,0	
	<b>ВНИМАНИЕ!</b> <b>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»)</b>		
8	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном токе нагрузки, мВ, не более	30	
9	Количество АКБ, шт	2	
10	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч	7 – 12	
11	<b>Тип аккумулятора</b> 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, В·А, не более	160	
13	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	418х335х140	
14	Масса (без АКБ), кг, не более	4,6(4,9)	
15	<b>Рабочие условия эксплуатации:</b> Температура окружающей среды от –40 до +50°С, относительная влажность воздуха не более 90% при температуре +24°С, отсутствие в воздухе токопроводящей пыли и агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и т.п.)		

**ВНИМАНИЕ!**

При понижении температуры окружающей среды  
**ЁМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА УМЕНЬШАЕТСЯ!**

При снижении температуры до 0 °С аккумулятор теряет до 50% емкости, при минус 20 °С остается не более 30% номинальной емкости аккумулятора. Это существенно уменьшает время работы источника в резервном режиме.

Поэтому при эксплуатации источника при отрицательных температурах (ниже минус 10 °С) рекомендуется использовать устройство обогрева аккумулятора производства ПО «Бастион» (Термостат АКБ).

\* – при подключении термостата АКБ, номинальный выходной ток 0...3,0А.

\*\* – при подключении термостата АКБ по схеме рисунок 3 номинальный выходной ток 0...3,0А, при подключении термостата АКБ по схеме рисунок 4 номинальный выходной ток 0...4,0А.

## СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Источник не содержит драгоценных металлов и камней.

## ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИСТОЧНИКА

**Источник представляет собой** стабилизированный источник питания, размещенный в пластиковом, герметичном корпусе, обеспечивающий степень защиты класса IP56, остаточную влажность в корпусе компенсирует применение силикагеля.

**При открытой крышке** (см. рисунок 1 Приложения) осуществляется доступ к печатной плате с установленной на ней сетевой колодкой, колодкой для подключения АКБ.

**В нижней части корпуса** в герметичных держателях 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 или термостатов (см. рисунок 1 и рисунок 2 Приложения). Термостаты АКБ могут быть подключены в одном из режимов: стандартный без термостатирования (см. рисунок 3 Приложения) и экономичный с термостатированием, позволяющий увеличить время работы источника в режиме «Резерв» (см. рисунок 4 Приложения).

**Нагрузка и внешние устройства подключаются** к клеммам «ВЫХОД 24В». Подключение нагрузки следует производить в соответствии с полярностью (см. рисунок 1 Приложения). Допускаются следующие варианты подключения термостата:

**Стандартный:** Управление обогревом АКБ производится встроенной в термостат схемой. Схема подключения термостата к источнику питания приведена на рисунке 3 Приложения.

**Экономичный:** Управление обогревом АКБ производится встроенной в термостат схемой. Предусмотрено принудительное отключение обогрева «АКБ» при переходе источника в режим «резерв». Схема подключения термостата к источнику приведена на рисунок 4 Приложения.

В случае, когда АКБ используется **без термостатирования**, подключение осуществляется в соответствии с рисунком 1 Приложения.

**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. По окончании тестирования источник переходит в одно из состояний (в соответствии с таблицей 2) в зависимости от наличия сети, АКБ и состояния нагрузки.

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. Отсутствие АКБ, замыкание клемм АКБ или их неправильное подключение (переплюсовка) 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. В резервном режиме контролируется уровень напряжения на клеммах АКБ. При дальнейшем падении напряжения на клеммах АКБ ниже уровня, указанного в п.7 таблицы 1, источник отключит выходное напряжение, и нагрузка обесточится, индикатор «ВЫХОД» погаснет.

Дальнейшая работа источника возможна после появления сетевого напряжения или при подключении исправной и заряженной АКБ (автоматический холодный пуск).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

Таблица 2

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

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

Наименование	Количество
Источник	1шт.
Руководство по эксплуатации	1экз.
Перемычка АКБ	1 шт.
Клемма АКБ плюсовая (красный провод)	1шт.
Клемма АКБ минусовая (черный (синий) провод)	1шт.
Прокладка из пенофола	1 шт.
Тара упаковочная	1шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **Герметичные свинцово-кислотные АКБ** с номинальным напряжением 12В, ёмкостью 7 А\*ч или 12 А\*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.) (устанавливается на стойки, входящие в комплект поставки источника);
- **Термостат АКБ -12/7(АКБ -12/12);**
- **Тестер емкости АКБ»** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (производитель - ПО «Бастион»).

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации источников 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.**

Установку, демонтаж и ремонт источника производить при отключенном питании 220В.  
Запрещается эксплуатация источника без защитного заземления.  
Запрещается транспортировать источник с установленными в нем аккумуляторами.



### **ВНИМАНИЕ!**

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

## УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Установить источник на вертикальных поверхностях в местах с ограниченным доступом посторонних лиц.

**ВНИМАНИЕ! При установке предусмотрите защиту от попадания прямых солнечных лучей.**

На месте установки производится разметка крепления источника в соответствии с крепежными отверстиями на задней стенке корпуса.

После выполнения крепежных гнезд, источник крепится к стене (или другим конструкциям) через отверстия в подвесах корпуса.

Подвод соединительных линий осуществить через кабельные вводы, которые расположены на нижней стенке корпуса (см. рисунок 1 Приложения).

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

- для защиты источника от перенапряжений и грозовых разрядов в сети 220В рекомендуется установить плату защиты типа «Альбатрос-500»;
- осуществить подвод соединительных линий проводов через кабельные вводы, расположенные на нижней стенке корпуса;
- подключить провода нагрузки к клеммам «ВЫХОД 24В» в соответствии с указанной полярностью;



### **ВНИМАНИЕ!**

**Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в п.2, 3, 4, 5 таблицы 1.**

- подключить провод заземления к контакту заземления колодки «СЕТЬ»;
- подключить провода сети 220 В 50 Гц к колодке «СЕТЬ» источника соблюдая фазировку;
- подключить клеммы АКБ к колодке с учетом полярности (см. рисунок 1 Приложения);



### **ВНИМАНИЕ!**

**Провода, подводящие сетевое питание должны быть в двойной изоляции, сечением не менее 0,75мм<sup>2</sup>.**

- для компенсации остаточной влаги внутри корпуса вложить силикагель.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с рисунком 1 Приложения;
- Соединить аккумуляторы последовательно при помощи перемычки АКБ, входящей в комплект поставки, как показано на рисунке 2 в Приложении;
- При эксплуатации источника в условиях низких температур рекомендуется использовать устройство обогрева аккумулятора термостат АКБ -12/7(АКБ -12/12). Подключить термостат по одной из схем рисунок 3 или рисунок 4 Приложения в соответствии с указанной полярностью. При эксплуатации источника без термостатов, подключить АКБ к клеммам «АКБ» с учетом полярности (красный провод – к клемме «плюс» АКБ), положить под АКБ прокладку из пенофола;
- Убедиться, что индикатор «ВЫХОД» светится, а напряжение на клеммах «ВЫХОД 24В» соответствует п.1 таблицы 1;
- Подать сетевое напряжение;
- Убедиться, что индикаторы светятся ровным светом, а напряжение на клеммах «ВЫХОД 24В» соответствует п.1 таблицы 1;
- Отключить сетевое напряжение и убедиться, что источник перешел на резервное питание (индикатор «СЕТЬ» погас, а индикатор «ВЫХОД» светится);
- Подать сетевое напряжение (индикатор «СЕТЬ» вновь должен засветиться).
- Проверить наличие силикагеля внутри корпуса. Закрыть крышку корпуса и зафиксировать её винтами, обеспечив равномерное прилегание крышки к корпусу.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание источника должно производиться Потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания источника, должен состоять 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 по эксплуатации.

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

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 идет зарядка АКБ.	Проверить наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки, обнаруженные неисправности устранить.
В рабочем режиме нет напряжения на нагрузке, индикатор «СЕТЬ» светится. Индикатор «ВЫХОД» не светится.	Проверить качество соединений на выходной колодке, а также убедиться в отсутствие перегрузки или короткого замыкания в цепях нагрузки, обнаруженные неисправности устранить.
При отключении сети источник не переходит на резервное питание нагрузки.	Проверить соединение на аккумуляторных клеммах, обнаруженные неисправности устранить. Проверить напряжение АКБ, при напряжении менее 10,5В аккумулятор поставить на зарядку или заменить. Проверить правильность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить.

При других неисправностях см. информационные диагностические сообщения (таблица 2).

## МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка боковой панели источника содержит название источника и знаки сертификации. Заводской номер изделия наносится с внутренней стороны на боковой стенке корпуса. Схема подключения изображена на этикетке, расположенной с внутренней стороны крышки корпуса.

Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт источника.

## ТАРА И УПАКОВКА

Источник упакован 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

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

**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) ввода в эксплуатацию, или даты продажи источника. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска источника.

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

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** источника (или внутри корпуса).

Отметки продавца и монтажной организации в паспорте источника, 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 источника техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации источника.

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

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ

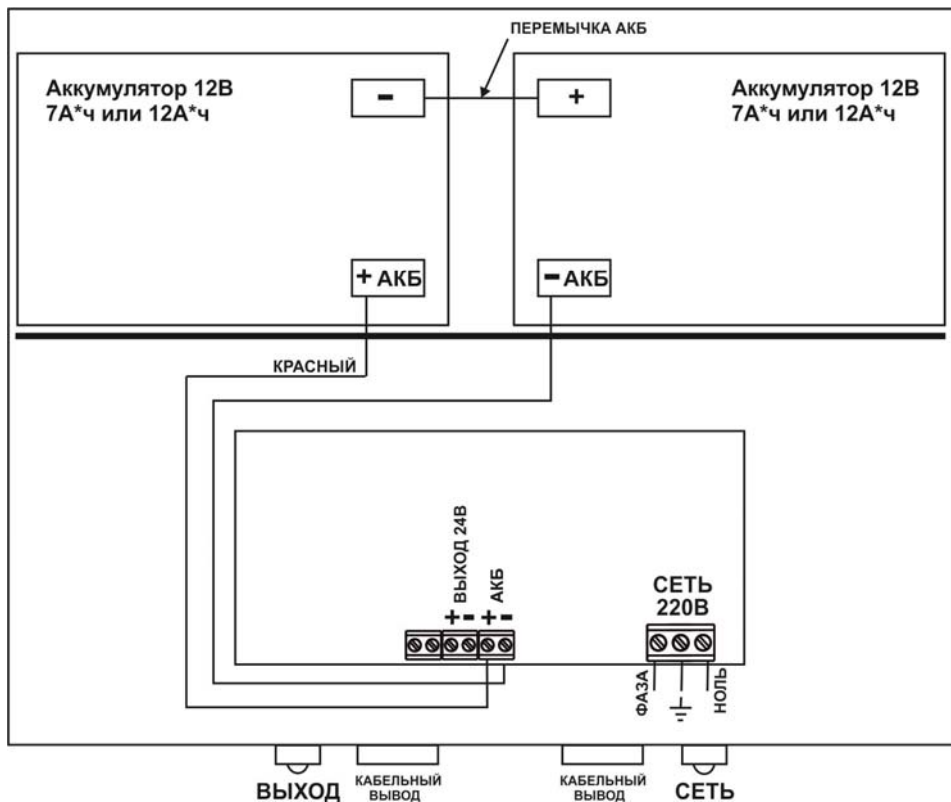


Рисунок 1. Вид источника с открытой крышкой (схема подключения)

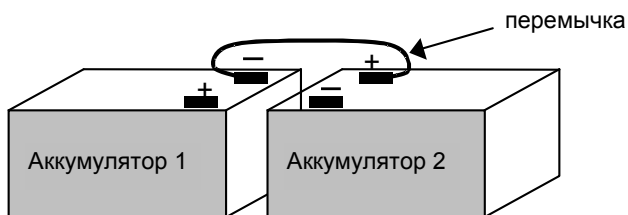


Рисунок 2. Схема соединения аккумуляторной батареи (АКБ)

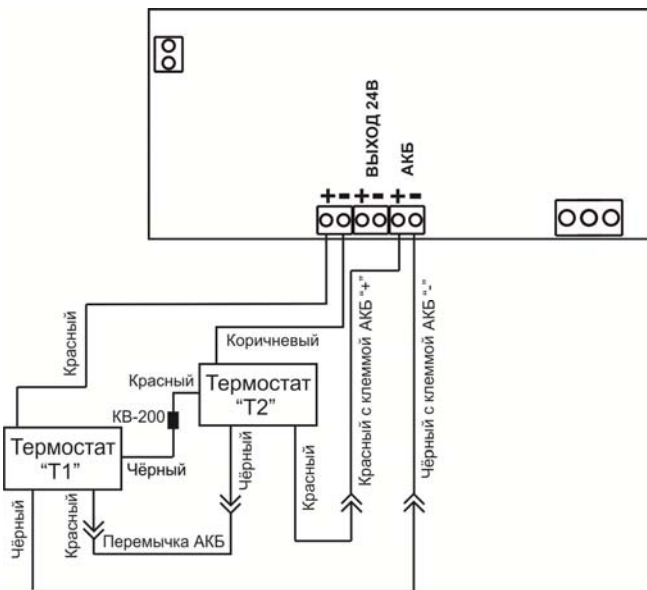


Рисунок 3. **Стандартный** вариант подключения термостата АКБ к источнику (без отключения термостатирования в режиме «Резерв»)

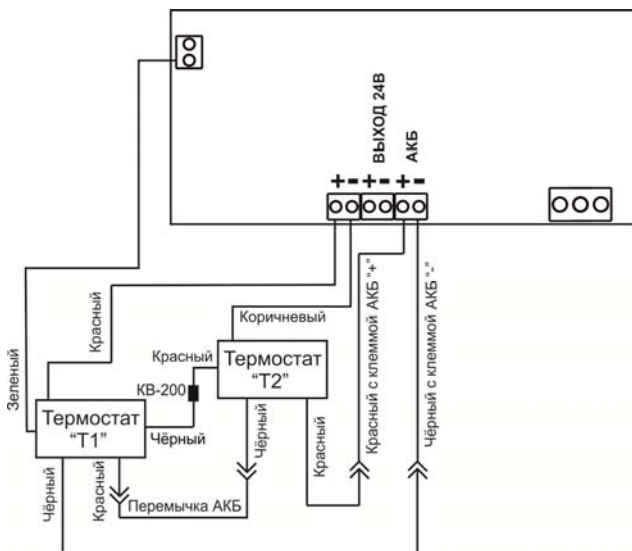


Рисунок 4. **Экономичный** вариант подключения термостата АКБ к источнику (с отключением термостатирования в режиме «Резерв»)

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование: Источник Вторичного Электропитания Резервированный «**СКАТ-2400 исп.5**»  
заводской номер \_\_\_\_\_, дата выпуска «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов 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 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ПО «БАСТИОН»

344018, г. Ростов-на-Дону, а/я 7532

Тел./факс: (863) 203-58-30 e-mail: ops@bast.ru

Горячая линия: 8 (800) 200-58-30

(звонок по России бесплатный)

[www.bast.ru](http://www.bast.ru)