



ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
РЕЗЕРВИРОВАННЫЙ
СКАТ-2400 исп.5

Благодарим Вас за выбор нашего источника вторичного электропитания резервированного, который обеспечит Вам надёжную работу систем сигнализации и связи на Вашем объекте.

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.

	<p>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.</p> <p>Источник имеет герметичное исполнение и предназначен для установки на открытом воздухе.</p>
--	---

Источник обеспечивает:

- питание нагрузки стабилизированным напряжением согласно п.1 табл.1 при наличии напряжения в электрической сети, режим **«ОСНОВНОЙ»**;
- защиту нагрузки потребителя от случайного, неконтролируемого повышения напряжения на выходе при возникновении неисправностей в источнике;
- защиту от переплюсовки аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) самовостанавливающимся предохранителем;
- защиту от короткого замыкания в нагрузке, путем ограничения выходного тока;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети, режим **«ОСНОВНОЙ»**;
- автоматический переход на резервное питание от АКБ при отключении электрической сети, режим **«РЕЗЕРВ»**;
- дистанционное сообщение о **«ПЕРЕХОДЕ НА РЕЗЕРВ»** при отсутствии сетевого напряжения;
- 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;
- индикацию наличия напряжения сети и выходного напряжения, посредством светодиодных индикаторов, **«СЕТЬ»** и **«ВЫХОД»** соответственно;
- функцию **«холодный запуск»** - автоматическое восстановление работоспособности источника при подключении исправной и заряженной АКБ в отсутствие сетевого напряжения.
- возможность диагностики источника через диагностический разъем;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Постоянное выходное, В	при наличии напряжения сети, режим «ОСНОВНОЙ»	от 27 до 28
		при отсутствии сети, режим «РЕЗЕРВ» , питание от АКБ	от 19,0 до 27,0
2	Номинальный выходной ток, А	при наличии сети 220В, режим «ОСНОВНОЙ»*	0...4,0
		от АКБ, режим «РЕЗЕРВ»**	0...4,0
3	Максимальный ток нагрузки в режиме «РЕЗЕРВ» , А не более		4,5
4	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором происходит отключение нагрузки в режиме резервного питания		21...22
5	Напряжение питающей сети, В		185...250 50±2Гц
6	Максимальная потребляемая мощность источником от сети, Вт не более		185
7	Рабочие условия эксплуатации	Температура окружающей среды от минус 40 до плюс 50°С, относительная влажность воздуха не более 100%, отсутствие в воздухе паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.)	
ВНИМАНИЕ!			
<p>При понижении температуры окружающей среды ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА УМЕНЬШАЕТСЯ! При снижении температуры до 0С° аккумулятор теряет до 50% емкости; при минус 20С° остается не более 30% номинальной емкости аккумулятора. Это существенно уменьшает время работы источника в резервном режиме. Поэтому при эксплуатации источника при отрицательных температурах (ниже – 10 °С) рекомендуется использовать устройство обогрева аккумулятора производства ПО «Бастион» (Термостат АКБ).</p>			

8	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном (максимальном суммарном) токе нагрузки и заряда, мВ, не более		40
9	Характеристики информационного релейного выхода « ПЕРЕХОД НА РЕЗЕРВ »	Допустимый диапазон напряжений, не более, В.	5 – 35
		Допустимый ток, не более, А.	0,15
10	Рекомендуемая емкость АКБ, А*ч		7-12
11	Количество аккумуляторов, шт		2
12	Тип АКБ	герметичная свинцово-кислотная гелиевая необслуживаемая, номинальным напряжением 12В, соответствующая стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1)	
13	Габаритные размеры ШхВхГ, мм		418х335х140
14	Масса (без аккумулятора), кг, не более НЕТТО (БРУТТО)		4,6(4,9)

* при подключения термостата АКБ, номинальный выходной ток 0...3,0А.

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

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие не содержит драгоценных металлов и камней.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Источник состоит из следующих конструктивных основных элементов:

- герметичного корпуса, обеспечивающего степень защиты класса IP56, остаточную влажность в корпусе компенсирует применение силикагеля ;
- силового трансформатора, который обеспечивает понижение напряжения сети до необходимой величины;
- печатной платы с элементами электронной схемы стабилизатора, управления, коммутации и защиты;
- сетевой колодки, совмещенной с держателем сетевого предохранителя 3,15 А;
- несущего шасси;
- АКБ номинальным напряжением 12В, ёмкостью 7 А*ч или 12 А*ч.

На плате расположены:

Коммутационные колодки подключения устройств:

- 1,2,3 – информационный релейный выход «**ПЕРЕХОД НА РЕЗЕРВ**», который представляет собой реле с переключающим контактом. При

наличии сетевого напряжения замкнуты клеммы 2 и 3, в противном случае – замкнуты клеммы 1 и 2.

- 4,5 – выход для подключения АКБ;
- 6,7 – выход для подключения нагрузки потребителя;

Предохранители:

- «Предохранитель сетевой» номиналом 3,15А

В нижней части корпуса в герметичных держателях расположены:

- Индикатор «**СЕТЬ**» светодиод зеленого цвета, индицирующий наличие сетевого напряжения и индикатор «**ВЫХОД**» светодиод красного цвета, индицирующий наличие выходного напряжения.

При подаче напряжения питающей сети включается индикатор «**СЕТЬ**» зеленого цвета. При этом выходное напряжение источника соответствует п.1 таблицы 1. Индикатор «**ВЫХОД**» светится красным цветом и указывает на наличие выходного напряжения.

Источник имеет два режима работы: «**ОСНОВНОЙ**» и «**РЕЗЕРВ**».

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

Кратковременное замыкание клемм АКБ 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 режиме «**РЕЗЕРВ**» контролируется уровень напряжения на клеммах АКБ. При снижении напряжения ниже указанного в п.4 таблицы 1 уровня, источник отключает выходное напряжение и нагрузка обесточивается.



Дальнейшая работа источника возможна только после появления сетевого напряжения или при подключении исправной и заряженной АКБ.



Внимание! Следует помнить, что изъятие предохранителя немедленно приведет к автоматическому переходу в режим «РЕЗЕРВ», т.е. к питанию нагрузки от АКБ! Для полного отключения источника предварительно следует отсоединить клемму «АКБ+» от батареи, а затем отключить напряжение сети.

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

Стандартный: питание термостата подключается к клеммам колодки **«ВЫХОД 24В»**. Управление обогревом АКБ производится встроенной в термостат схемой. Схема подключения термостата к источнику питания приведена на рис. 3 (см. приложение).

Экономичный: питание термостата подключается к клеммам **«ВЫХОД 24В»** и клеммам информационного релейного выхода **«ПЕРЕХОД НА РЕЗЕРВ»**.

Управление обогревом АКБ производится встроенной в термостат схемой.

В этом варианте предусмотрено принудительное отключение обогрева АКБ при переходе источника питания в режим работы **«РЕЗЕРВ»**. Информационный релейный выход **«ПЕРЕХОД НА РЕЗЕРВ»** представляет собой реле с переключающим контактом. При наличии сетевого напряжения замкнуты клеммы 2 и 3, в противном случае – замкнуты клеммы 1 и 2. Схема подключения термостата к источнику приведена на рис. 4 (см. приложение).

В случае, когда АКБ используется без термостатирования, подключение осуществляется согласно рис.1 (см. приложение)

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	количество
Источник	1 шт.
Вставка плавкая ВПБ6-11 3,15А 250В	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Пластмассовый дюбель с шурупом	4шт.
Прокладка из пенофола	1 шт.
Перемычка АКБ	1шт.

По отдельному заказу потребителя могут поставляться:

- **Герметичные свинцово-кислотные АКБ** с номинальным напряжением 12В, ёмкостью 7 А*ч или 12 А*ч;
- платы защиты от перенапряжений и грозовых разрядов по сети 220В, типа **«Альбатрос-500»** (устанавливается на стойки, входящие в комплект поставки источника);
- **Термостат АКБ -12/7(АКБ -12/12)** для подогрева АКБ;
- **«Тестер ёмкости АКБ»** для оперативной диагностики работоспособности АКБ;

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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



ВНИМАНИЕ! СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ К ИСТОЧНИКУ ПОДВОДЯТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.

Установку, демонтаж и ремонт источника производить при отключенном питании 220В.

Запрещается эксплуатация источника без защитного заземления.

Запрещается ставить в колодки предохранителей перемычки и плавкие вставки номиналами, превышающими указанные в данном руководстве.

Запрещается закрывать вентиляционные отверстия источника.

Запрещается транспортировать источник с установленными в нем аккумуляторами.



**ВНИМАНИЕ!
ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ
ЗАПРЕЩЕНА! УСТАНОВКУ, ДЕМОНТАЖ И РЕМОНТ
ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ ПОЛНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ 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.

Произвести разметку под крепление в соответствии с расположением крепежных отверстий на подвесах корпуса и выполнить крепежные гнезда.

Закрепить источник в вертикальном положении шурупами, которые прилагаются в комплекте поставки.

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

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

- извлечь сетевой предохранитель;
- подключить провод заземления к контакту «**ЗЕМЛЯ**» колодки «**СЕТЬ ~220В**»;
- подключить подводящие провода сети ~220 В 50 Гц к колодке «**СЕТЬ ~220В**» с учетом фазировки, указанной на рис.1 (см. приложение);
- подключить провода нагрузки к клеммам «**ВЫХОД 24В**» с соблюдением полярности;
- подключить при необходимости подводящие провода к информационному релейному выходу «**переход на резерв**» рис.5 (см. приложение);

- соединить аккумуляторные батареи последовательно при помощи перемычки, входящей в комплект поставки, как показано на рис.2 (см. приложение);
- подключить аккумуляторные батареи к клеммам «АКБ 24В» с учетом полярности (красный провод – к клемме «плюс» АКБ), положите под АКБ прокладку из пенофола;
- при эксплуатации источника в условиях низких температур рекомендуется использовать устройство обогрева аккумулятора «Термостат АКБ-12/7». Подключить термостат по одной из схем рис.3 или рис.4 (см. приложение) в соответствии с указанной полярностью.
- для защиты источника от перенапряжений и грозовых разрядов в сети 220В рекомендуется устанавливать плату защиты, типа «Альбатрос-500»;
- для компенсации остаточной влаги внутри корпуса вложить силикогель.



ВНИМАНИЕ! Сечение и длина соединительных проводов на грузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в п. 4...7 таблицы 1.

Провода подводящие сетевое питание должны быть в двойной изоляции сечением не менее 0,75мм².

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с рис.1 (см приложение)
- Вставить сетевой предохранитель.
- Подать сетевое напряжение.
- Убедиться, что оба индикатора светятся ровным светом; напряжение на нагрузке соответствует п.1 таблицы 1.
- Отключить сетевое напряжение и вынуть сетевой предохранитель, убедиться, что источник перешел в режим **«РЕЗЕРВ»** (индикатор **«СЕТЬ»** (зеленый) погас, индикатор **«ВЫХОД»** (красный) продолжает светиться).
- **при подключении цепи дистанционного контроля за состоянием источника, убедиться, что индикатор «Переход на резерв» светится рис.5 (см. приложение).**
- Вставить сетевой предохранитель (индикатор **«СЕТЬ»** вновь должен светиться).
- Проверить наличие силикагеля внутри корпуса. Закрыть крышку корпуса и зафиксировать её винтами, обеспечив равномерное прилегание крышки к корпусу.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание источника производится потребителем, с привлечением персонала состоящего из электриков, прошедших специальную подготовку и имеющих разряд не ниже третьего.

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

Регламентные работы "1" проводятся не реже одного раза в полгода и включают в себя:

- внешний осмотр с удалением пыли и грязи мягкой тканью и кисточкой;
- контроль работоспособности по внешним признакам: свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

Регламентные работы "2" производятся при появлении нарушений в работе источника и включают в себя проверку работоспособности источника в соответствии с разделами: «Устройство и работа» и «Подготовка к работе» настоящего руководства. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

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

При невозможности устранения нарушений в работе источника его направляют в ремонт.

МАРКИРОВКА 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.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

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.	• Проверить сетевой предохранитель и наличие напряжения сети на клеммах сетевой колодки, обнаруженные неисправности устранить.
В рабочем режиме (сетевой предохранитель вставлен) нет напряжения на нагрузке, инди-	• Проверить качество соединений на выходной колодке, а также убедиться в отсутствие перегрузки или короткого

катор «СЕТЬ» светится.	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, обнаруженные неисправности устранить. • Проверить АКБ, при напряжении менее 21 В аккумуляторы поставить на зарядку или заменить. • Проверить правильность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить.

В случае, если невозможно устранить другие нарушения в работе источника на месте, его направляют в ремонт.

УПАКОВКА

Источник упаковывается в коробку из картона гофрированного. 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 аккумуляторов.

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

Источник должен храниться в упакованном виде в помещениях при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли с извлеченными аккумуляторами.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок службы 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию, или даты продажи изделия. 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.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем. Послегарантийный ремонт устройства 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

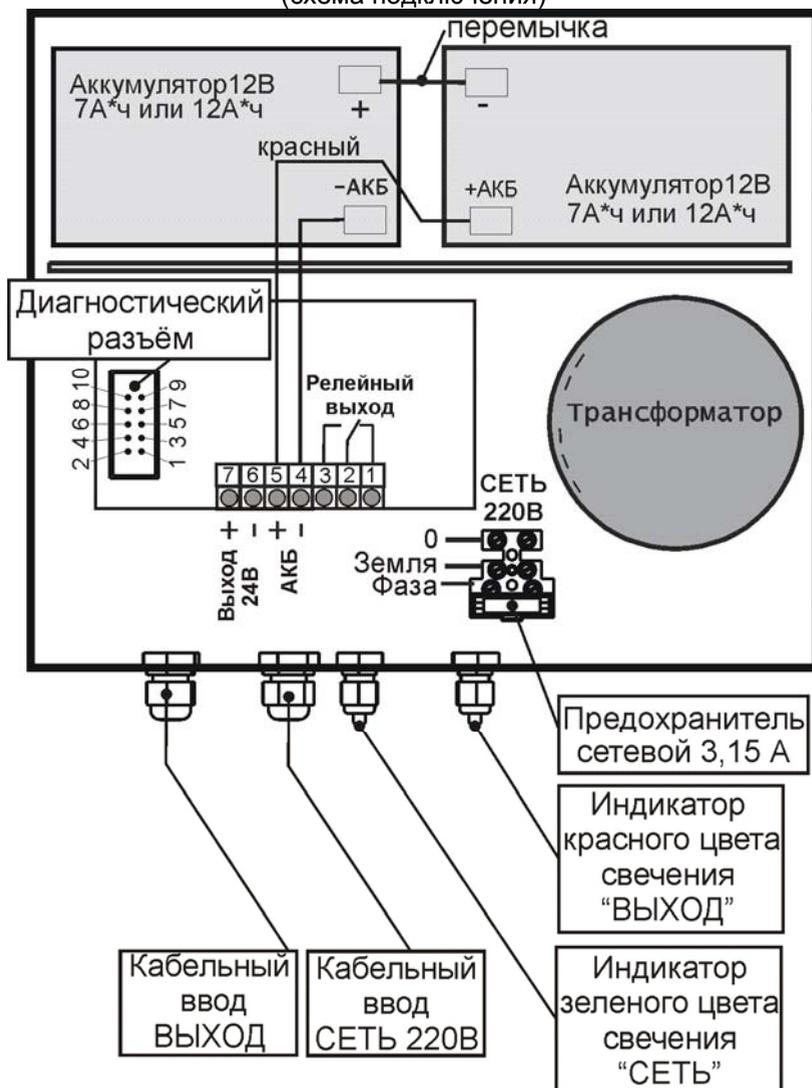
Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия источника техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации источника.

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 (нанесена на источник внутри корпуса), вид (характер) неисправности, дата и место установки, реквизиты потребителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Вид источника СКАТ-2400 исп.5 с открытой крышкой
(схема подключения)



Назначение контактов выходной колодки:

1,2,3 - выход "Переход на резерв";

4,5 - выход "АКБ 24В";

6,7 - выход "ВЫХОД 24В".

Рис.1

Назначение контактов диагностического разъема

Наим-е контакта	№	Назначение контакта
GND	1, 3	Общий
PWR	4	напряжение для питания внешнего устройства, уровень напряжения от 20 до 50В, ток не более 200мА.
ACPW	5	информация о наличии сети, 0В - при отсутствии сетевого напряжения, 2,8...5,0В - при наличии сетевого напряжения, может работать на вход с сопротивлением не менее 30кОм
OUTBP	7	напряжение с клеммы «Выход 24В» источника, уровень напряжения 18- 28В
AKBP	8	напряжение с клемм «АКБ», уровень напряжения 20-28В

Схема соединения аккумуляторной батареи (АКБ)



Рис.2

Стандартный вариант подключения термостата АКБ к источнику (без отключения термостатирования в режиме «РЕЗЕРВ»)

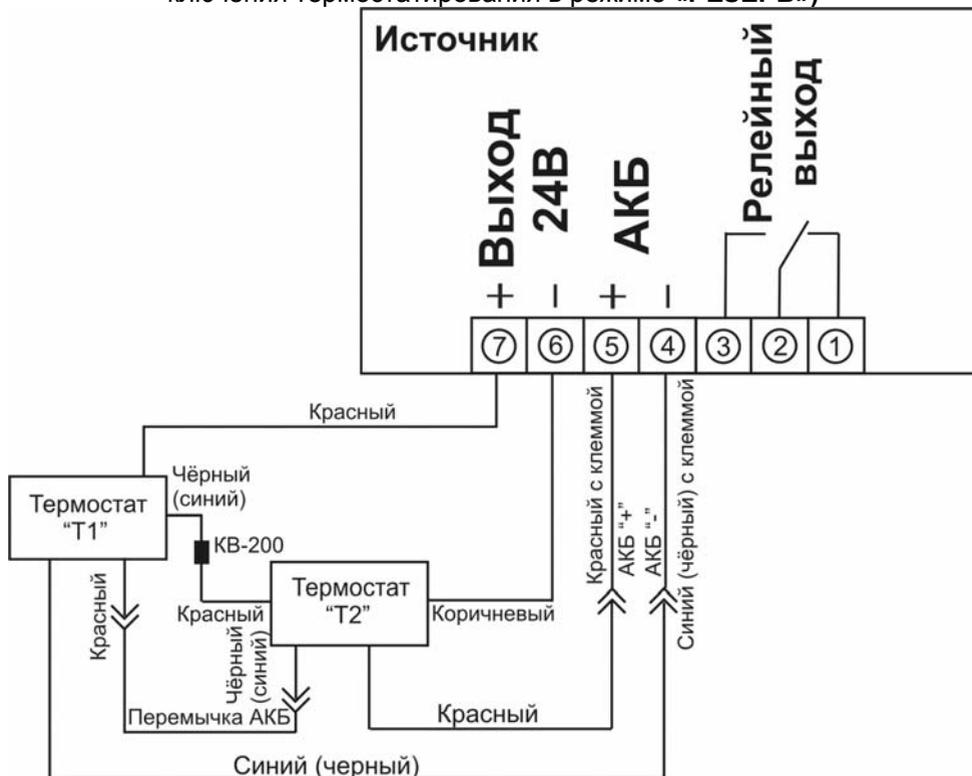


Рис.3

Экономичный вариант подключения термостата АКБ к источнику (с отключением термостатирования в режиме «РЕЗЕРВ»)

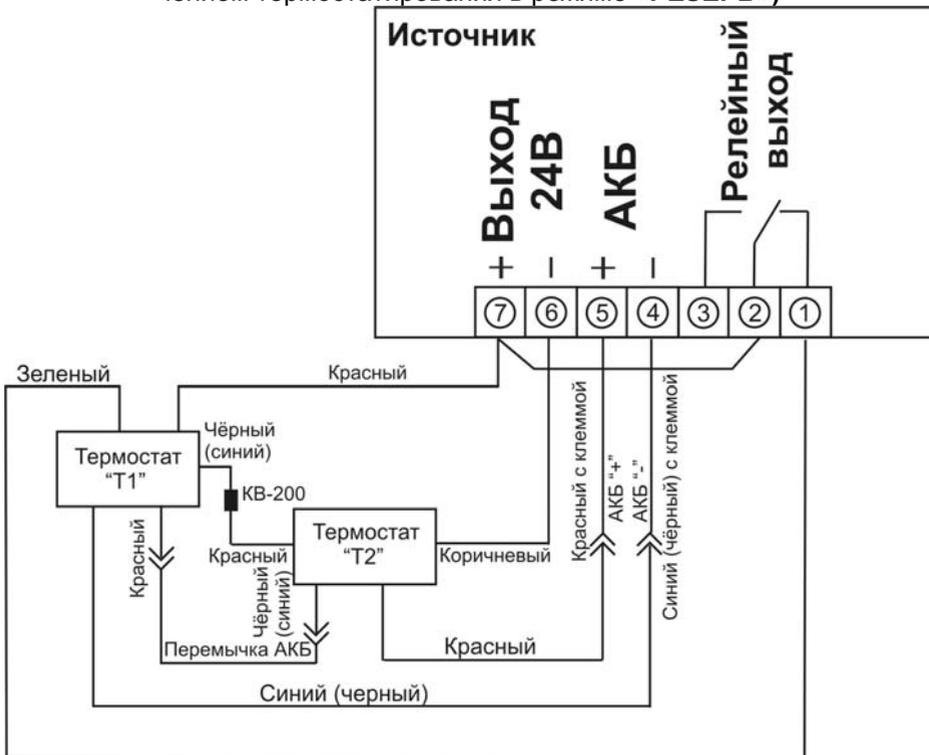


Рис.4

Схема подключения к релейному выходу «ПЕРЕХОД НА РЕЗЕРВ»

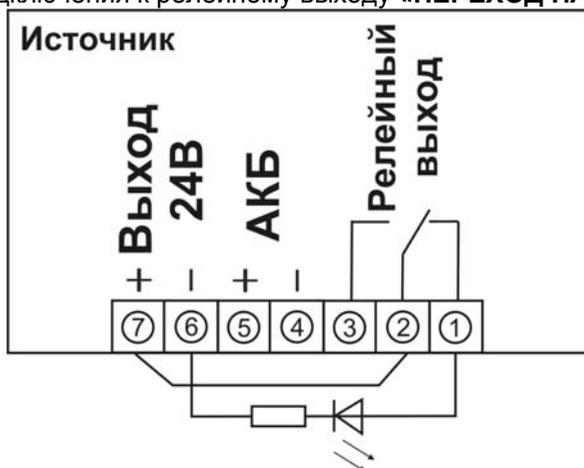


Рис.5

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование: Источник Вторичного Электропитания Резервированный
«СКАТ-2400 исп.5»

заводской номер _____, дата выпуска _____

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) 299-32-10 e-mail: ops@bast.ru

www.bast.ru