

ТЕРЛОСОМ

СТАБИЛИЗАТОРЫ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ И
ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО
ПИТАНИЯ

ТЕРЛОСОМ – 150

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ФИАШ 436518.010 РЭ



-
- **Внимательно прочитать инструкцию перед запуском в эксплуатацию источника бесперебойного электропитания и перед его техническим обслуживанием.**
 - **Перед началом работы электрическое питание источника должно быть отключенным.**
 - **Неправильное проведение работ может привести к опасным авариям.**
-

**РОСТОВ – НА – ДОНУ
2006г.**



Содержание.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Назначение.

1.2. Схема расположения переключателей и индикаторов.

1.3. Таблица параметров.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ.

3.1. Установка

3.2. Первое включение.

3.3. Габаритные размеры и схема подключения.

4. ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

4.1. Меры безопасности.

4.2. Порядок включения.

4.3. Назначение световой индикации.

5. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

5.1. Возможные неисправности и методы их устранения.

5.2. Техническое обслуживание.

Приложение 1(подключение АКБ)



УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Мы благодарим Вас за выбор изделия нашей фирмы и надеемся, что и впредь Вы будете отдавать предпочтение продукции ПО «Бастион».

Приборы серии TEPLOCOM представляют собой источники бесперебойного электропитания. Во время отсутствия напряжения 220В в сети они обеспечивают устройства отопительной системы длительным, стабилизированным электропитанием, используя электроэнергию, запасенную в аккумуляторных батареях. Источники предназначены для установки непосредственно в жилых помещениях, так как не имеют вредных выбросов, бесшумны, полностью автоматизированы и компактны.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения об источнике бесперебойного питания «TEPLOCOM-150» (далее по тексту—источник), его работе, технических характеристиках, указания, необходимые для правильной и безопасной его эксплуатации.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

- Источник бесперебойного питания «TEPLOCOM-150» предназначен для непрерывного электроснабжения котлов индивидуального отопления с автозапуском, оснащенных циркуляционными электронасосами. Источник обеспечивает электропитанием теплосистемы с общей потребляемой мощностью от сети до 150 Вт (210 В*А), питание которых рассчитано на номинальное напряжение сети 220 В 50 Гц.
- Источник обеспечивает на выходе напряжение в пределах от 185 до 250 В частотой 50 Гц.
- Источник рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы в закрытых помещениях с регулируемыми климатическими условиями в местах без непосредственного воздействия солнечных лучей, песка, пыли, защищенных от существенных вибраций и паров агрессивных сред при следующих климатических условиях окружающей среды:
 - температура от +5 до + 40° С;
 - относительная влажность до 95% при температуре до + 30° С;
 - атмосферное давление от 630 до 800 мм ртутного столба.

Внимание!

Если Ваша сеть 220 В регулярно нестабильна и напряжение сети на длительные промежутки времени выходит за пределы нормы, рекомендуется источник подключать к сети через стабилизатор сетевого напряжения «TEPLOCOM ST-600» который обеспечит коррекцию некачественного сетевого напряжения и позволит использовать источник только в случае отсутствия сетевого напряжения.

1.2. ОСНОВНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ, ИНДИКАЦИИ И КОММУТАЦИИ

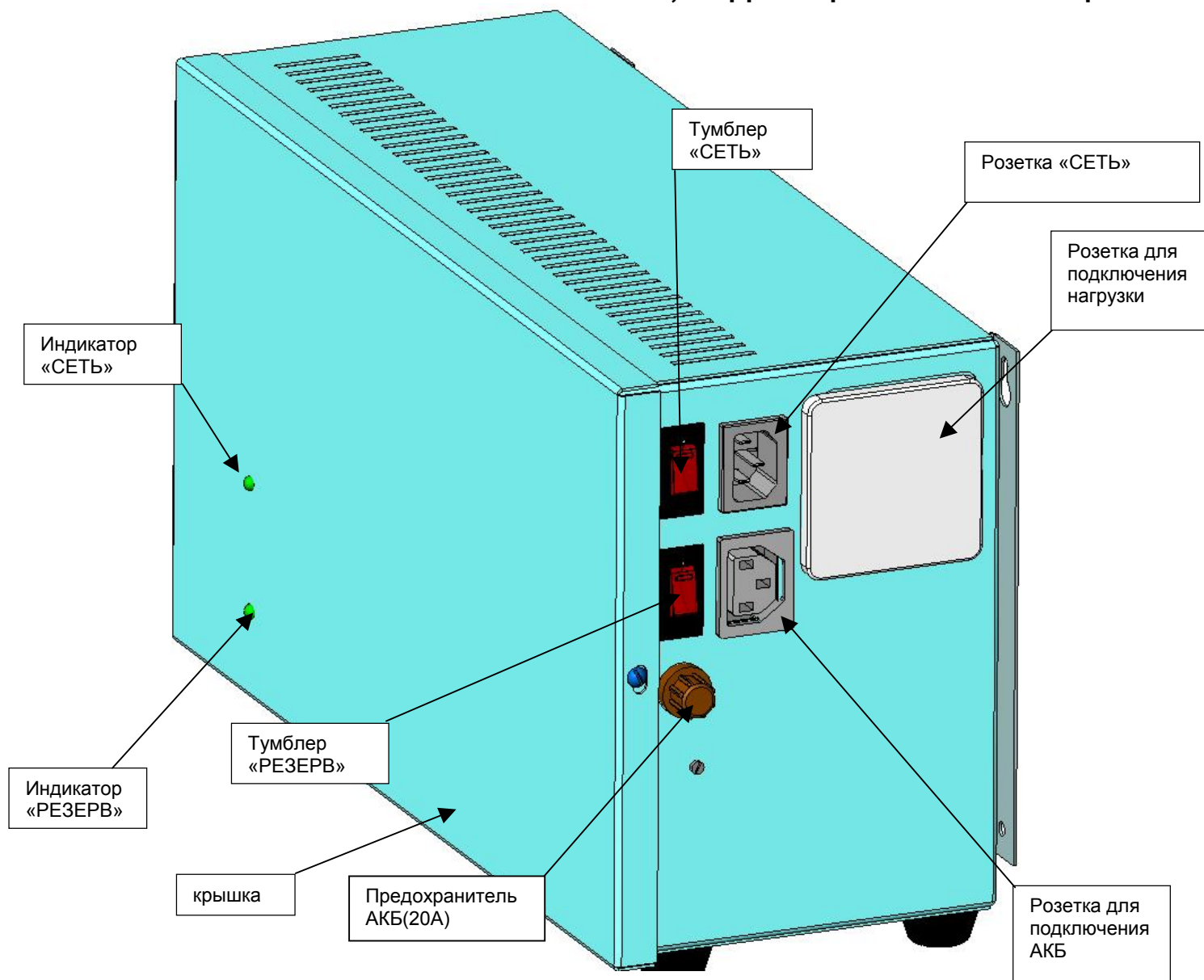


Рисунок 1-Внешний вид источника с закрытой крышкой



1.3. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ИСТОЧНИКА

ТАБЛИЦА 1

п/п	Наименование параметра	Значение параметра	
1	Напряжение и частота питающей сети $U_{вх} \setminus f_{вх}$, В \ Гц, в пределах	175 – 250 \ 50 \pm 1	
2	Величина и частота выходного напряжения $U_{вых} \setminus f_{вых}$, В \ Гц, в пределах	в основном режиме	185 – 250 \ 50 \pm 1
		в резервном режиме	190-245 \ 50 \pm 1
3	Форма выходного напряжения	Синусоидальная	
4	Номинальная мощность нагрузки выхода P_n , Вт/В*А, не более	150/210	
5	Максимальная мощность нагрузки выхода P_n , Вт/В*А, не более	210/300	
6	Пиковая мощность (пусковая) не более 0,5 сек. $P'_{н.}$, Вт/В*А	350/490	
7	Максимальное время работы при нагрузке выхода 210Вт(300В*А), не более, мин	5	
8	Уровень напряжения заряда АКБ, В, в пределах	27,2 – 27,8	
9	Уровень напряжения АКБ при котором включается индикация разряда батареи, В, в пределах	22 \pm 1	
10	Уровень напряжения АКБ при котором происходит отключение источника по разряду АКБ, В	21 \pm 1	
11	Ток заряда АКБ(макс.) $I_{зар}$, А	5,5	
12	Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более	387 x 216 x 152	
13	Масса без аккумуляторов, кг, не более	7.5	
14	Количество АКБ, шт	2	
15	Рекомендуемая емкость одного аккумулятора, А*ч, не менее	26	

Рекомендуемый тип аккумуляторов для жилых помещений:герметичные необслуживаемые свинцово – кислотные, соответствующие стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1),**номинальным напряжением 12В**

ПРИМЕЧАНИЯ:

Типы аккумуляторов	Емкость АКБ, А*ч	Время* резервной работы, ч
Герметичные необслуживаемые	26	2
	38	3,5
	65	6
	100	9,5
	120	12
Негерметичные (автомобильные и прочие)	55	5
	80	8
	120	12
	150	15
	180	18,5

- С целью устранения влияния на котел переходных импульсов напряжения, переключение источника из режима работы от сети в режим работы от аккумуляторной батареи (и наоборот) осуществляется с задержкой до 1 секунды.
- АКБ в комплект поставки не входят и поставляются отдельно по заказу Потребителя.
- Для питания источника могут использоваться свинцово-кислотные аккумуляторы негерметичных типов, включая автомобильные, емкостью не менее 26 А*ч с установкой их в нежилых проветриваемых помещениях.
- Ориентировочная зависимость продолжительности времени работы при нагрузке 210 ВА, в режиме «РЕЗЕРВ» от ёмкости АКБ приведена в таблице 2.*

* Время работы может изменяться в зависимости от состояния аккумулятора и характера нагрузки.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ



Рисунок 2 - Структурная схема источника

Источник состоит из 3 основных функциональных узлов: узел контроля сети УКС, узел инвертора УИ и узел заряда УЗ. УИ включает в себя схему преобразования напряжения АКБ в переменное синусоидальное 220В. Кроме этого, УИ обеспечивает контроль разряда АКБ и индикацию режимов источника. УКС управляет УИ и коммутирует нагрузку между сетью и УИ. Узел заряда представляет собой источник тока и служит для быстрого заряда АКБ при наличии сетевого напряжения.

Источник включенный в сеть, с подключенной батареей аккумуляторов работает следующим образом:

- При величине напряжения сети в пределах от 175 до 250 В источник работает в режиме **«Основной»**, при этом питание нагрузки производится от сети, идет заряд АКБ, индикатор «СЕТЬ» светится зелёным цветом (индикатор РЕЗЕРВ не светится).
- При величине напряжения сети в пределах от 0В до



175В и от 250В источник работает в режиме **«Авария сети»** УКС переключает нагрузку на питание от АКБ через УИ, индикатор СЕТЬ светится красным цветом(при отсутствии входного напряжения -не светится) индикатор РЕЗЕРВ светится синим цветом.

- Если источник долгое время работает в режиме «Авария сети», то при разряде аккумуляторной батареи АКБ до уровня 22 В индикатор «РЕЗЕРВ» переводится в режим мигания с периодичностью 2 раза в секунду, что указывает на скорое отключение нагрузки по причине разряда батареи - режим **«Разряд батареи»**.
- При разряде АКБ до уровня 21 В, во избежание повреждения АКБ, источник отключает батарею от инвертора, выходное напряжение отсутствует, индикатор РЕЗЕРВ мигает с периодичностью 1 раз в 4 секунды - режим **«Отключение нагрузки»**
- При подключении нагрузки мощностью 300 Вт и более, во избежание повреждения источника, через 1-2 секунды (временная задержка) отключается нагрузка, выходное напряжение при этом отсутствует. Через 9-12 секунд источник вновь подключит нагрузку, при этом если значение мощности потребляемой нагрузкой не снизилось до 210 Вт, то цикл отключения повторяется, индикатор РЕЗЕРВ светится синим цветом. Временная задержка позволяет питать нагрузки имеющие кратковременные (не более 0,5 сек.) повышенные пусковые токи (электродвигатели горелок и т.д.).

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ.

ВНИМАНИЕ!

- не устанавливайте источник в непосредственной близости от разбрызгивающих воду устройств, в частности - под котлами;
- если хранение или перевозка осуществлялась при температуре ниже нуля градусов, то источник, перед включением, необходимо выдержать при комнатной температуре в течение 4 - 6 часов.

3.1. УСТАНОВКА

- Источник может использоваться как в настенном, так и напольном (или настольном) вариантах.
- Для крепления источника к стене на задней стенке источника предусмотрены специальные отверстия, а в комплекте поставки - крепежные детали (шурупы). Разметку крепления к стене источника следует производить в соответствии с рисунком 3.
- Установку и подключение АКБ следует производить в соответствии с приложением.*

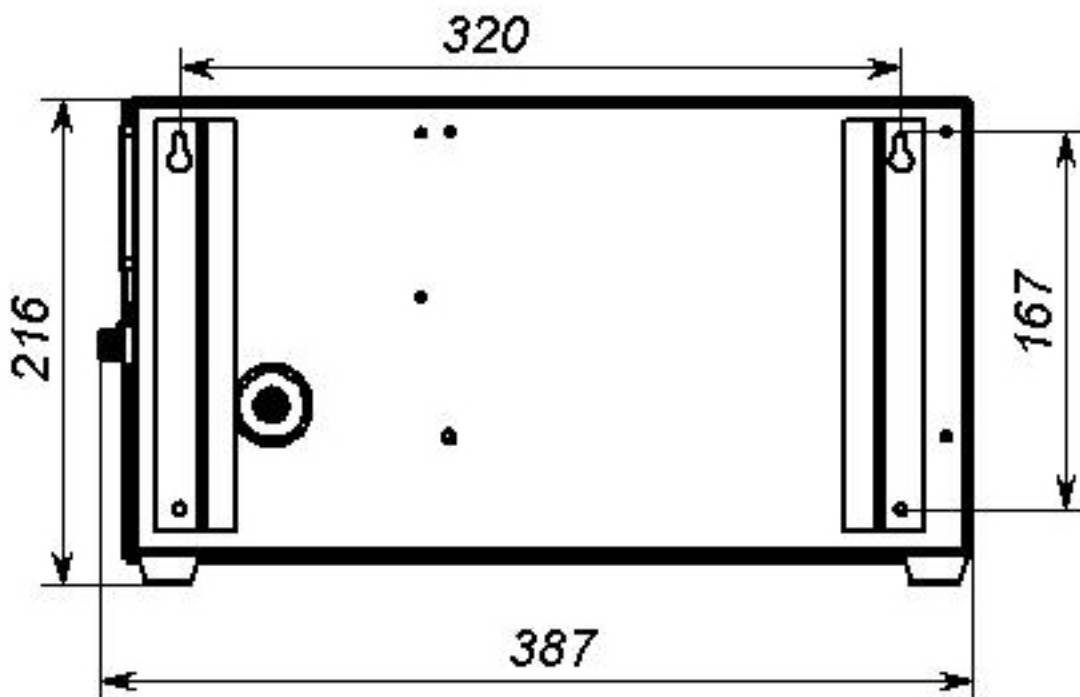
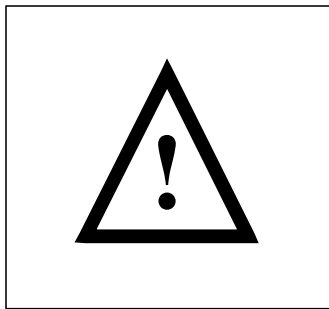


Рисунок 3 - Габаритные и установочные размеры источника

- Для размещения АКБ рекомендуется использовать аккумуляторные боксы, поставляемые по отдельному заказу (см. п. 5.3)

3.2. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ.

ЭТО ВАЖНО!!!



Сетевая розетка должна быть с заземляющим контактом, имеющим надежное соединение с контуром заземления.

Без надёжного заземления не включать!

- При использовании сетевого шнура и розетки для подключения источника и котла к электрической сети их необходимо правильно сфазировать между собой и с сетью:
 - при осуществлении процесса фазирования аккумуляторная батарея источника должна быть заряжена достаточно для обеспечения работы источника в режиме «Резерв». Для подзарядки батареи необходимо источник с подключенной батареей включить в сеть и выдержать в течении 1,5 – 2 часов (при подзарядке индикатор СЕТЬ должен светиться зеленым цветом). После подзарядки необходимо отключить источник от сети;
 - при выключенных переключателях СЕТЬ и РЕЗЕРВ источника и включенном сетевом переключателе котла необходимо вставить сетевую вилку котла в розетку подключения нагрузки на корпусе источника и включить переключатель источника РЕЗЕРВ (при этом должен засветиться или замигать синим цветом индикатор источника РЕЗЕРВ). Если источник и котел сфазированы между собой правильно, то котел включится и начнет работать от источника в резервном режиме. Если котел не включился и не работает, следует вынуть вилку из розетки и вновь вставить в розетку, повернув ее на 180°, после чего убедиться, что котел работает;
 - вставить сетевую вилку источника в розетку электрической сети 220 В и включить переключатель СЕТЬ на корпусе источника. Источник автоматически перейдет в режим «Основной» (загорится индикатор СЕТЬ), а котел при правильном фазировании источника с сетью будет продолжать работать. Если котел отключится, то следует вынуть вилку источника из сетевой розетки и вновь вставить в розетку, повернув ее на 180°, после чего убедиться, что котел включился и работает.

4. ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

4.1. МЕРЫ

БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации источника соблюдайте следующие меры безопасности:

- Не оставляйте в помещении где установлен источник легковоспламеняющиеся вещества.
- не накрывайте источник посторонними предметами во время работы, не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе источника;
- не допускайте попадания внутрь источника посторонних предметов и жидкости, особенно токопроводящих, что может вызвать короткое замыкание и пожар;
- установка, подключение и техническое обслуживание источника должны производиться квалифицированными специалистами в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;

- В случае поломки или неустойчивой работы источник необходимо выключить, переведя переключатели СЕТЬ и РЕЗЕРВ в положение «0», и отключить от сети питания, выдернув вилку из розетки или при помощи других отключающих устройств.
- При выполнении работ по замене вставок плавких(предохранителей) источник необходимо выключить, переведя переключатели СЕТЬ и РЕЗЕРВ в положение «0», и отключить от сети питания, выдернув вилку из розетки или при помощи других отключающих устройств
- При выполнении работ по подключению источника необходимо выключить источник, переведя переключатели СЕТЬ и РЕЗЕРВ в положение «0», и отключить от сети питания, выдернув вилку из розетки или при помощи других отключающих устройств
- При необходимости замены или обслуживания



аккумуляторной батареи* необходимо выключить источник, переведя переключатели СЕТЬ и РЕЗЕРВ в положение «0», и отключить от сети питания, выдернув вилку из розетки или при помощи других отключающих устройств.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Открывать крышку корпуса источника
- эксплуатировать источник, если повреждена изоляция подводящих проводов, а также, если сечение проводов не соответствует токовым нагрузкам;
- эксплуатировать источник без надежного заземления;
- эксплуатировать источник при попадании посторонних предметов и жидкости внутрь корпуса, а также в условиях повышенной влажности (свыше 95% при температуре более 30° С).
- Устанавливать перемычки(жучки) или вставки плавкие (предохранители) с номиналами отличными от указанных в настоящем руководстве;
- Подключать к источнику бытовые электронагревательные приборы, например: фен, чайник, утюг, камин и т.д.

*

Установку, замену, подключение и обслуживание АКБ следует производить в соответствии с приложением.



4.2. ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

- Включите переключатель СЕТЬ. *
- Включите переключатель РЕЗЕРВ .

Выключение источника производится в обратном порядке.

*

При выключенном тумблере РЕЗЕРВ или при отсутствии АКБ не выдается никакой индикации, однако сетевое напряжение продолжает поступать в прибор и на выход. При этом функция контроля сети сохраняется, и при выходе сети за границы нормы нагрузка будет отключена

4.3. НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОВОЙ И ИНДИКАЦИИ

Таблица 2

№	РЕЖИМ		СОСТОЯНИЕ	ДЕЙСТВИЕ	
	СЕТЬ	РЕЗЕРВ			
1	ЗЕЛЁНЫЙ	—	НОРМА (РАБОТА ОТ СЕТИ)	-	
2	КРАСНЫЙ	СИНИЙ	<u>ВНИМАНИЕ!</u> (РАБОТА ОТ АКБ) СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВЫШЕ ИЛИ НИЖЕ НОРМЫ	ЗАРЯДИТЬ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ АКБ (СМ.ПРИЛОЖЕНИЕ)	ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ВОСТАНОВЛЕНИЮ (НОРМАЛИЗАЦИИ) СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ
3	—	СИНИЙ	<u>ВНИМАНИЕ!</u> (РАБОТА ОТ АКБ) СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ОТСУТСТВУЕТ		
4	—	СИНИЙ (МИГАЕТ С ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ 2 РАЗА В 1 СЕКУНДУ)	<u>ВНИМАНИЕ!</u> (РАБОТА ОТ АКБ) БЛИЗОК РАЗРЯД АКБ.		
5	—	СИНИЙ (МИГАЕТ С ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ 1 РАЗ В 4 СЕКУНДЫ)	<u>ВНИМАНИЕ!</u> (ИСТОЧНИК ВЫКЛЮЧЕН) АКБ РАЗРЯЖЕНА.		
6	КРАСНЫЙ / —	СИНИЙ	<u>ВНИМАНИЕ!</u> (ИСТОЧНИК ВЫКЛЮЧАЕТСЯ И СПУСТЯ 9-12СЕК ВКЛЮЧАЕТСЯ) ПОДКЛЮЧЕНА СЛИШКОМ МОЩНАЯ НАГРУЗКА	ОТКЛЮЧИТЬ ИЗБЫТОЧНУЮ НАГРУЗКУ	

5. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ВНИМАНИЕ!

- применяйте только стандартные плавкие вставки (предохранители), тип и номиналы которых предусмотрены конструкцией изделия;

5.1. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
При наличии сетевого напряжения не светится индикатор СЕТЬ, источник все время работает в резервном режиме	Сработал сетевой термopедохранитель (5 А)	Включить тумблер «СЕТЬ»
При отключении сети источник не переходит в режим резервного питания	Ослабли или окислились соединения на аккумуляторных клеммах	Затянуть или зачистить соединения на аккумуляторных клеммах
	Напряжение на аккумуляторной батарее менее 20 В	Аккумуляторную батарею зарядить или заменить (см. приложение)
	Сгорел предохранитель АКБ (20 А)	Заменить предохранитель АКБ (20А)
При переходе источника в режим резервного питания перегорает предохранитель батареи питания	Мощность нагрузки превышает допустимую величину	Уменьшить мощность нагрузки до величины не более 150 Вт

5.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Техническое обслуживание источника должно производиться квалифицированным персоналом.
- С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходимо:
 - не реже одного раза в полгода производить внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кистью, а также контроль работоспособности по внешним признакам (свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим);
- При появлении нарушений в работе источника необходимо:
 - Устранить неисправность с помощью таблицы 3 (пункт 5.1 настоящего руководства по эксплуатации).
 - При невозможности устранения неисправности источник направляют в ремонт.

5.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- | | |
|------------------------------------|-------|
| • источник Терлоком-150 | 1 шт. |
| • перемычка аккумуляторная | 1 шт. |
| • пластмассовый дюбель с шурупом | 4 шт. |
| • руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| • кабель сетевой | 1 шт. |
| • кабель аккумуляторный | 1 шт. |
| • предохранитель ВПТ6 (6x30мм) 30А | 1 шт. |

Таблица 4

Емкость АКБ, А*ч	Общее Кол. АКБ, шт
26	8
38	4
65	2
80	2
100	2
120	2

По отдельному заказу Потребителя предприятием-изготовителем возможна поставка следующих изделий:

- *герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы номинальным напряжением 12 В емкостью 26-250 А*ч.;*
- *аккумуляторный бокс, представляющий собой металлический отсек, выполненный в одном стиле с корпусом источника и предназначенный для установки в нем двух герметичных необслуживаемых аккумуляторов напряжением 12 В емкостью 26 А*ч,*
- *аккумуляторный бокс, представляющий собой металлический отсек, габаритными размерами 530x400x265мм, рассчитанный на установку герметичных необслуживаемых аккумуляторов напряжением 12 В (напр. 120 Ачx2 шт). Вместимость отсека по емкости АКБ приведена в таблице 4.*

ПРИЛОЖЕНИЕ

Для самостоятельной установки или замены АКБ пользователем следует выключить, переведя переключатели СЕТЬ и РЕЗЕРВ в положение «0», и отключить от сети питания, выдернув вилку из розетки или при помощи других отключающих устройств. При отключении и подключении АКБ следует руководствоваться схемой, приведенной на рисунке 5.

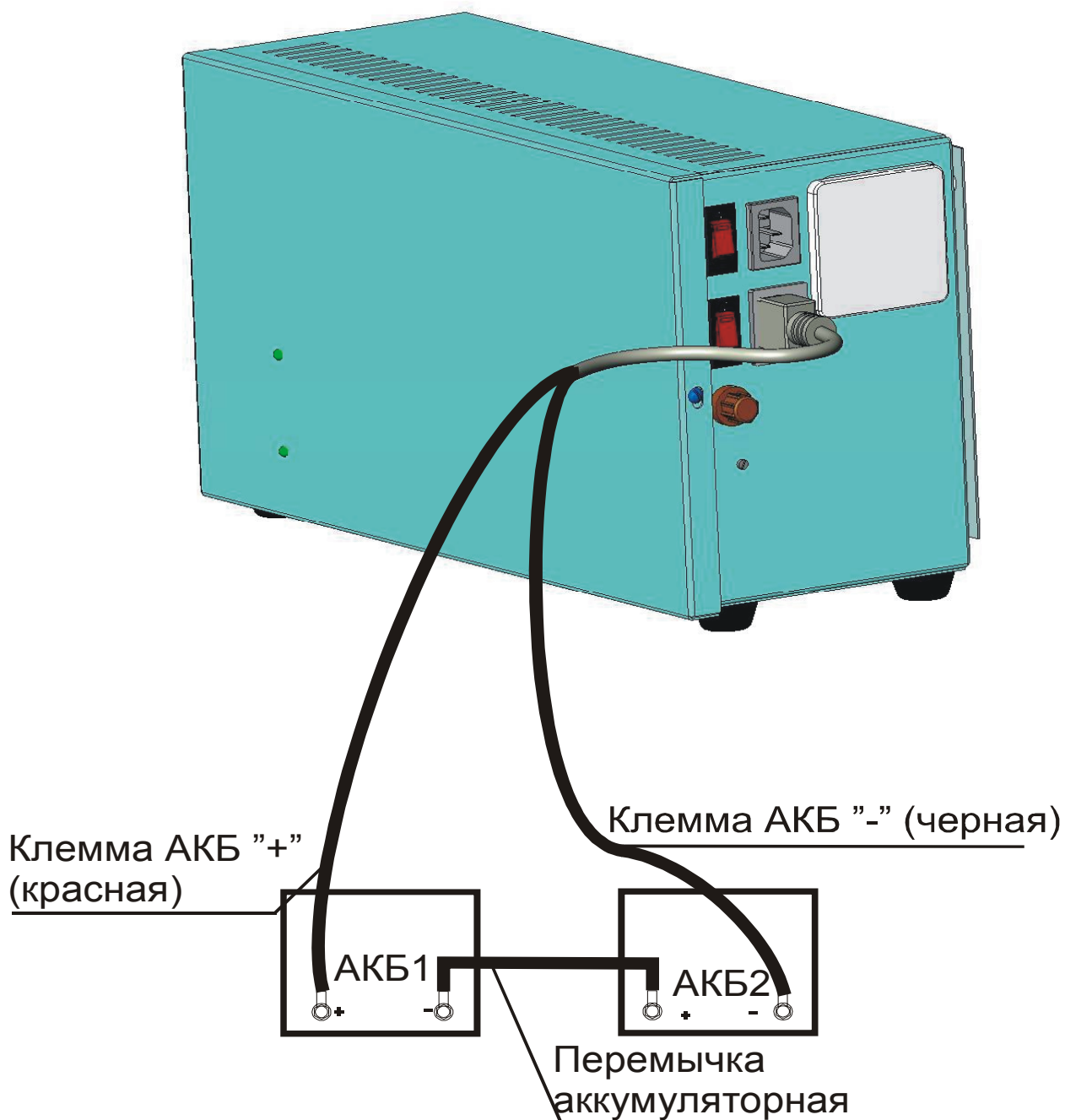


Рисунок 5- схема подключения АКБ

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 **18 месяцев** с момента (даты) выпуска (но не менее **16 месяцев** с момента (даты) продажи / ввода в эксплуатацию) 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.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник Вторичного Электропитания Резервированный «*Теплоcom-150*» заводской номер _____ дата выпуска _____ соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

Отметки продавца

Продавец _____ Название изделия «*Теплоcom-150*»
Заводской номер _____ Дата продажи « ____ » _____ 200__ г. м.п.

Отметки о вводе в эксплуатацию

Монтажная организация _____
Название изделия «*Теплоcom-150*» Заводской номер _____
Дата ввода в эксплуатацию « ____ » _____ 200__ г. м.п.
Служебные отметки _____



Предприятие-изготовитель постоянно работает над улучшением выпускаемой продукции и оставляет за собой право на внесение дополнительных изменений в конструкцию, не затрагивающих основные технические характеристики, без внесения в руководство по эксплуатации.

Адреса 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