



# **БАСТИОН**



ИСТОЧНИК  
БЕСПЕРЕБОЙНОГО  
ПИТАНИЯ  
**ТЕРЛОСОМ-250+**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!



В подключенном к электросети или аккумуляторной батарее изделия имеется опасное для жизни напряжение. Монтаж и обслуживание следует производить только при отключенном от источников питания изделия.



Не подносите к изделию источники открытого пламени.



Не устанавливайте изделие вблизи (не ближе одного метра) любых нагревательных приборов и под прямыми солнечными лучами. Располагайте изделие в сухом проветриваемом помещении, исключите попадание воды внутрь изделия.



Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе изделия.



Если транспортировка изделия производилась при отрицательных температурах, его необходимо выдержать при комнатной температуре в течение 4-х часов перед подключением.



При необходимости замены сетевого кабеля, приобретайте его в специализированных сервисных центрах, чтобы избежать перегрева и воспламенения изоляции из-за недостаточной нагрузочной способности кабеля.



Не вскрывайте корпус АКБ. Электролит, находящийся внутри АКБ очень ядовит и вреден для кожи, органов дыхания и глаз. Не допускайте замыкания плюсовой и минусовой клемм батареи между собой, это может вызвать короткое замыкание, поражение электрическим током или возгорание.

### ВНИМАНИЕ!



Изделие имеет опасное напряжение. Обслуживание и ремонт изделия может осуществляться только в специализированных сервисных центрах.

### ***Благодарим Вас за выбор нашего источника ТЕРЛОКОМ-250+.***

Источник бесперебойного питания ТЕРЛОКОМ-250+ (далее по тексту: изделие) обеспечит ваше отопительное оборудование качественным электропитанием, защитит его от сетевых неполадок и предотвратит выход оборудования из строя. Изделие отличается надежностью, удобством и простотой обслуживания и эксплуатации.

#### ***Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.***

В руководстве описаны технические характеристики, конструкция и работа изделия, а также даны указания по его установке, подключению и правильной, безопасной эксплуатации.



**Источник бесперебойного питания ТЕРЛОКОМ-250+ предназначен для обеспечения непрерывной работы потребителей, электропитание которых осуществляется переменным напряжением 220В частотой 50Гц, в условиях нестабильной питающей сети и рассчитан на непрерывную круглосуточную эксплуатацию в закрытых помещениях.**

Изделие обеспечивает устройства отопительной системы электропитанием при отсутствии напряжения сети, используя при этом электроэнергию, запасенную в аккумуляторной батарее. Изделие предназначено для установки непосредственно в жилых помещениях, так как не имеет вредных выбросов, полностью автоматизировано и компактно.

#### **Изделие обеспечивает:**

- питание нагрузок с номинальным напряжением питания 220В переменного тока и потребляемой мощностью до 200Вт;
- защиту нагрузки от повышенного и пониженного напряжения сети с переходом на режим питания от аккумуляторной батареи (далее по тексту – АКБ), режим «РЕЗЕРВ»;
- паузу не более 0,3 с при переходе из режима «ОСНОВНОЙ» в режим «РЕЗЕРВ»;
- заряд АКБ при наличии напряжения питающей электросети в допустимых пределах (см. п.3 таблицы 1), режим «ОСНОВНОЙ»;
- автоматический переход на резервное питание от АКБ (режим «РЕЗЕРВ») при выходе напряжения электрической сети за пределы допустимого диапазона (см. п.3 таблицы 1) или при отсутствии напряжения электрической сети;
- длительный автономный режим: при максимальной нагрузке и непрерывном режиме работы – не менее часа (при использовании АКБ, емкостью 40Ач)


**ВНИМАНИЕ! АКБ в комплект поставки не входит и приобретается отдельно;**

- защиту питающей сети от короткого замыкания с помощью сетевого плавкого предохранителя;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- защиту изделия от перегрузки в режиме «РЕЗЕРВ» (автоматическое отключение выходного напряжения при перегрузке);
- искусственное зануление – соединение заземляющего контакта выходной розетки с клеммой «НОЛЬ» выхода в режиме питания нагрузки от АКБ (режим «РЕЗЕРВ»);
- возможность оперативного отключения изделия от сети с помощью выключателя;
- индикацию режимов работы изделия с помощью светодиодных индикаторов;
- возможность экономии ресурса АКБ за счет сокращения времени работы изделия под нагрузкой в режиме «РЕЗЕРВ» (прерывистый цикл режима «РЕЗЕРВ»).

## Технические характеристики

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Номинальная мощность	полная, ВА	<b>250</b>
		активная, Вт	<b>200</b>
2	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц с пределами изменения, В		<b>0...265</b>
3	Диапазон напряжения питающей сети без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, режим «ОСНОВНОЙ», В		<b>185...245</b>
4	Характеристики выходного напряжения в режиме «РЕЗЕРВ» (питание от АКБ)		<b>220 В+10%... 220 В-15%; 50 Гц±1%</b>
5	Форма выходного напряжения		<b>синусоидальная</b>
6	Перегрузочные способности инвертора	Максимальный коэффициент пиковой импульсной нагрузки	<b>3:1</b>
7	Мощность, потребляемая изделием от сети, без нагрузки и АКБ, ВА, не более		<b>10</b>
8	Время переключения из режима питания от сети («ОСНОВНОЙ») в режим питания от АКБ («РЕЗЕРВ»), с, не более		<b>0,2...0,3</b>
9	Напряжение АКБ, при котором происходит автоматическое отключение питания нагрузки в режиме «РЕЗЕРВ», В		<b>10,5...11,0</b>

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
10	<b>Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В</b>		
11	Рекомендуемая емкость АКБ, Ач		<b>17—40</b>
12	Количество АКБ, шт.		<b>1*</b>
13	Ток заряда АКБ, А, не более		<b>1,3</b>
14	Прерывистый цикл резерва	время работы изделия после перехода в режим «РЕЗЕРВ», мин.	<b>3</b>
		время паузы, мин.	<b>30</b>
		время работы изделия между паузами, мин.	<b>15</b>
15	Габариты (ШхГхВ), мм, не более	без упаковки	<b>333x230x246</b>
		в упаковке	<b>370x320x248</b>
16	Масса, НЕТТО (БРУТТО), без АКБ, кг, не более		<b>3,8(4,2)</b>
17	Диапазон рабочих температур, °С		<b>-10...+40**</b>
18	Относительная влажность воздуха при +25 °С, %, не более		<b>80</b>
	<b>ВНИМАНИЕ! Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)</b>		
19	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96		<b>IP20</b>

\* АКБ в комплект поставки не входит

\*\* Если изделие эксплуатируется при температуре выше +40 °С, то при увеличении температуры на 5<sup>0</sup>С, мощность нагрузки следует уменьшить на 12%, запрещается эксплуатация изделия при температуре выше +50 °С.



### **ВНИМАНИЕ!**

**Изделие имеет опасное напряжение.**

**Обслуживание и ремонт изделия может осуществляться только в специализированных сервисных центрах.**

**Для сокращения потребления котлом электроэнергии и газа и увеличения времени работы котла в режиме «РЕЗЕРВ» рекомендуем установить комнатный термостат серии TEPLOCOM TS.**

## Комплект поставки

Наименование	Количество
Источник «ТЕРЛОСOM-250+»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Кабель сетевой	1 шт.
Пыльник АКБ	2 шт.
Предохранитель 6,3 А 250 В	1 шт.
Упаковка	1 шт.

По отдельному заказу потребителя могут поставляться:

- **герметичные, свинцово-кислотные АКБ** с номинальным напряжением 12 В, емкостью 17—40 Ач;
- **тестер емкости АКБ «SKAT-T-AUTO»** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254, изготовитель - «БАСТИОН»);
- **тренировщик свинцово-кислотных АКБ ТЕРЛОСOM TBS** для определения ориентировочного времени работы АКБ и тренировки АКБ (код товара 777, изготовитель - «БАСТИОН»);
- **термостаты серии TS** для экономии электроэнергии (коды товаров 911...915, 918 изготовитель - «БАСТИОН»);
- **теплоконтроллеры серии ТС** (коды товаров 931...935 изготовитель - «БАСТИОН»).

## Устройство и работа

### Конструкция

Общий вид изделия показан на рисунке 1.

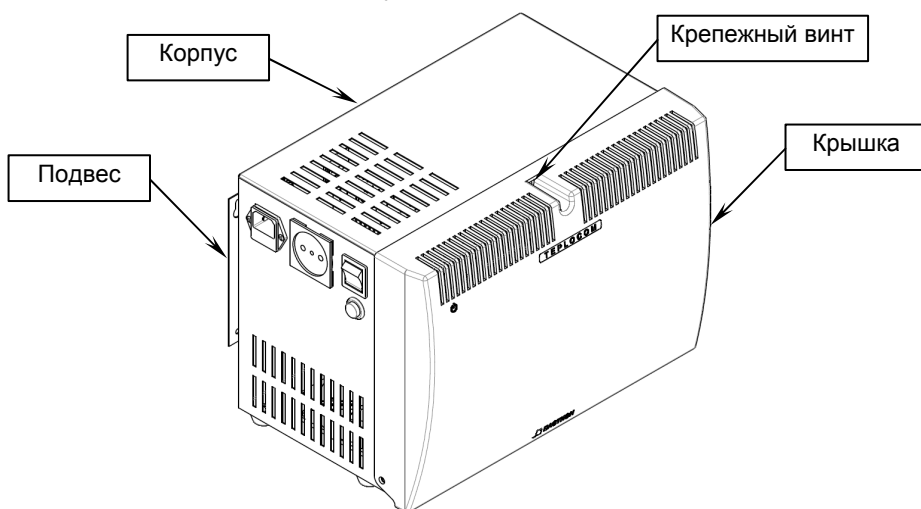


Рисунок 1 — Общий вид изделия

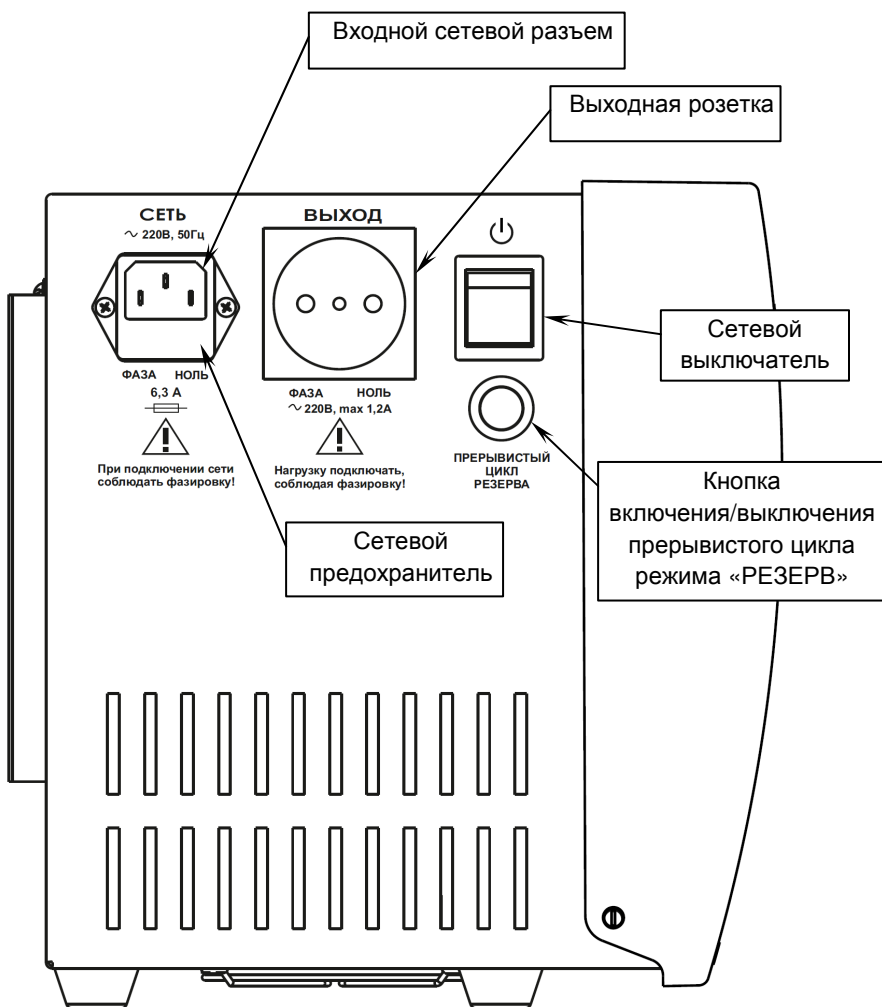


Рисунок 2 – Вид изделия слева

На левой стенке корпуса изделия размещены: входной сетевой разъем с предохранителем, выходная розетка, сетевой выключатель и кнопка включения/выключения прерывистого цикла режима «РЕЗЕРВ» (см. рисунок 2).

Внутри корпуса может быть размещена АКБ, емкостью от 17 Ач до 40Ач. На верхней передней панели изделия под крышкой расположены светодиодные индикаторы (см. рисунок 3).

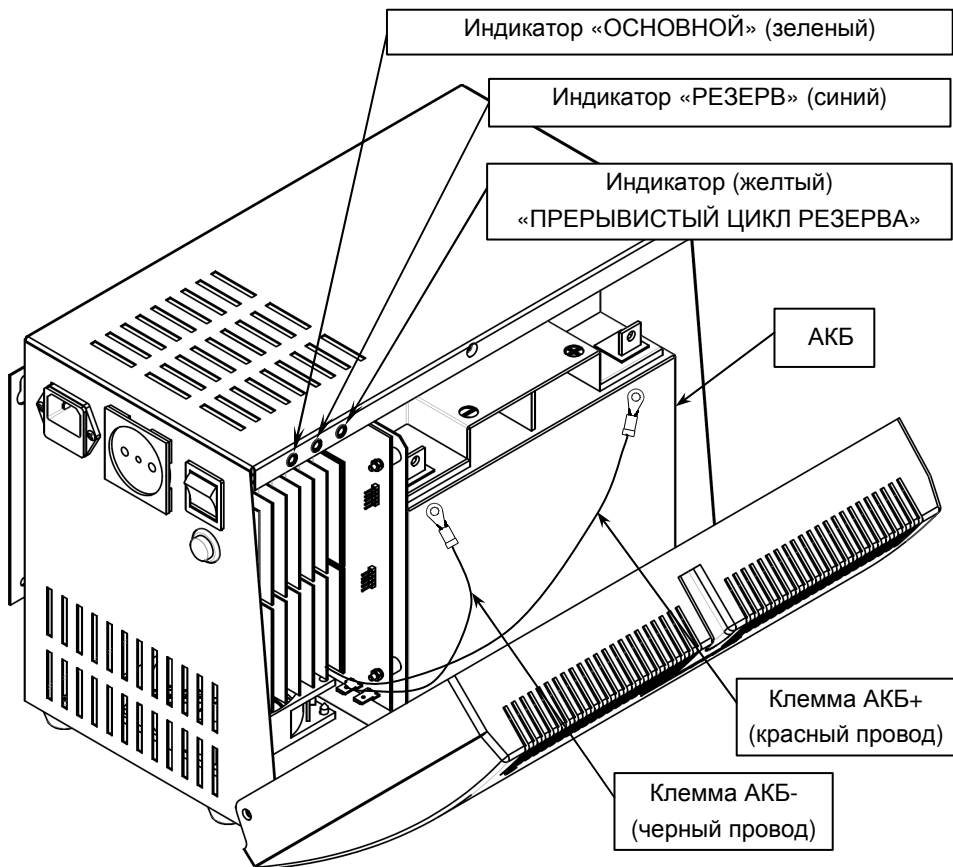


Рисунок 3 – Общий вид изделия с приоткрытой крышкой и установленной АКБ

Подключение изделия к источнику сетевого напряжения осуществляется через входной сетевой разъем и шнур сетевого питания, входящий в комплект поставки.

Нагрузка подключается к выходной розетке. Светодиодные индикаторы обеспечивают индикацию режимов работы изделия и состояния АКБ:

- зеленый индикатор «ОСНОВНОЙ» сигнализирует о наличии входного напряжения в допустимых пределах (см. п.3 таблицы 1), работе изделия в режиме «ОСНОВНОЙ» и наличии выходного напряжения;
- синий индикатор «РЕЗЕРВ» сигнализирует о наличии выходного напряжения и работе изделия в режиме «РЕЗЕРВ»;
- желтый индикатор «ПРЕРЫВИСТЫЙ ЦИКЛ РЕЗЕРВА» сигнализирует о том, что включен прерывистый цикл работы в режиме «РЕЗЕРВ».



## Описание работы

(сетевой выключатель – в положении «ВКЛЮЧЕНО»)

### Режим «ОСНОВНОЙ»

При наличии напряжения питающей электросети в пределах указанного в п.3 таблицы 1 диапазона изделие питает нагрузку от электросети и осуществляет заряд АКБ. Индикатор режима «ОСНОВНОЙ» светится, индикатор режима «РЕЗЕРВ» погашен.

### Режим «РЕЗЕРВ»

При отключении напряжения питающей электросети, а также при выходе его уровня за пределы допустимого диапазона (см. п.3 таблицы 1) происходит автоматический переход на резервное питание нагрузки от АКБ. При этом зеленый индикатор режима «ОСНОВНОЙ» гаснет и включается синий индикатор режима «РЕЗЕРВ».

Продолжительность работы в режиме «РЕЗЕРВ» зависит от емкости АКБ и величины нагрузки.

#### **Ориентировочное время работы в режиме «РЕЗЕРВ» при наличии КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА**

Емкость АКБ, Ач	Нагрузка, ВА				
	50	100	150	200	250
17	3,5...4,5	1,5...2,5	1,0...1,5	0,5...1,0	0,5...1,0
26	5,5...6,5	2,5...3,5	1,5...2,5	1,0...1,5	0,5...1,5
40	9,0...10,0	4,5...5,5	2,5...3,5	2,0...3,0	1,5...2,5

При понижении напряжения на клеммах АКБ ниже допустимого (см. п.9 таблицы 1) изделие выключает питание нагрузки, защищая тем самым АКБ от глубокого разряда, синий индикатор гаснет.

При перегрузке в режиме «РЕЗЕРВ», изделие автоматически отключает выходное напряжение, синий индикатор режима «РЕЗЕРВ» начинает мигать. Примерно через одну минуту после устранения перегрузки изделие автоматически вновь подает напряжение на нагрузку, синий индикатор режима «РЕЗЕРВ» светится ровным светом.


При восстановлении сетевого электропитания изделие автоматически включится в режим «ОСНОВНОЙ» и подаст напряжение питания на нагрузку.

В режиме «РЕЗЕРВ» предусмотрено **два варианта управления выходным напряжением** изделия.

**Вариант 1:** кнопка «ПРЕРЫВИСТЫЙ ЦИКЛ РЕЗЕРВА» **отпущена**. Индикатор «ПРЕРЫВИСТЫЙ ЦИКЛ РЕЗЕРВА» желтого цвета **погашен**.

Питание на нагрузку в режиме «РЕЗЕРВ» подается постоянно.

**Вариант 2:** кнопка «ПРЕРЫВИСТЫЙ ЦИКЛ РЕЗЕРВА» **нажата**. Индикатор «ПРЕРЫВИСТЫЙ ЦИКЛ РЕЗЕРВА» желтого цвета **светится**.


	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p><b>При эксплуатации изделия с твердотопливными котлами, работа в режиме «РЕЗЕРВ» с прерывистым циклом НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ!</b></p>
---	--


С момента переключения изделия в режим «РЕЗЕРВ» изделие подает питание на нагрузку на три минуты, затем выключает выходное напряжение на 30 минут. Далее последующее включение выходного напряжения и его выключение происходят автоматически в цикле: 15 минут — работа, 30 минут — пауза. Таким образом, нагрузка в режиме «РЕЗЕРВ» работает около трети общего времени, что позволяет экономить ресурс АКБ.

## Меры безопасности

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

Перед установкой и эксплуатацией изделия следует ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации. Установку и демонтаж производить при отключенном питании.

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p><b>Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети 220 В.</b></p>
---	---

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p><b>Следует помнить, что в рабочем состоянии к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети 220 В.</b></p> <p><b>Внутри корпуса изделия имеется опасное напряжение, достигающее 400 В.</b></p> <p><b>Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь на завод-изготовитель.</b></p>
---	--



### **ВНИМАНИЕ!**

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



### **ВНИМАНИЕ!**

После выключения изделия происходит разряд АКБ. Это может привести к глубокому разряду батареи и выходу её из строя. Отсоедините АКБ от изделия перед длительным хранением.



### **ВНИМАНИЕ!**

Все работы по монтажу и подключению АКБ и изделия следует выполнять в электрозащитных диэлектрических перчатках!



### **ВНИМАНИЕ!**

Установка и обслуживание изделия должны производиться сотрудником специализированной сервисной мастерской или пользователем, изучившим руководство по эксплуатации на изделие. Запрещается допускать к обслуживанию изделия неподготовленных пользователей!

Запрещена эксплуатация изделия:

- в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг, а также на открытых (вне помещения) площадках;
- в случае, если корпус изделия накрыт каким-либо материалом или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы или предметы, закрывающие вентиляционные отверстия.

## **Установка**

Местом установки изделия может быть любая вертикальная или горизонтальная плоская поверхность внутри помещения. Выбор места установки должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения питающей сети и отопительного оборудования.

При горизонтальном размещении, изделие можно установить на любую плоскую поверхность (стол, стеллаж и т.п.).

При вертикальном размещении, необходимо подготовить места крепления в соответствии с расположением крепежных отверстий на подвесах корпуса изделия, (крепеж в комплект поставки не входит).


Для обеспечения вентиляции расстояние от окружающих предметов до боковых стенок изделия должно быть не менее 20 см. Рекомендуется устанавливать изделие на высоте не менее 0,5м от пола.

Розетка электропитания изделия должна быть с заземляющим контактом, расположена поблизости от изделия и легкодоступна.


## Подключение

Подключение изделия производится при отключенном сетевом напряжении питания в следующей последовательности (см. рисунки 2 и 3):

- установите сетевой выключатель изделия в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» (O);
- разместите в корпусе изделия АКБ как показано на рисунке 3 и подключите к ее клеммам кольцевые клеммы проводных перемычек изделия. Внимание! АКБ должна быть заряжена. При подключении необходимо соблюдать полярность (красный провод следует подключить к клемме «+» АКБ). Перед монтажом необходимо снять транспортную изоляцию с кольцевых клемм перемычек АКБ и надеть на перемычки пыльники (входят в комплект поставки). После монтажа клеммы АКБ следует накрыть пыльниками для изоляции.

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b> <b>СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ!</b> При подключении АКБ возможно искрение.</p>
---	--

- подключите сетевой шнур питания ко входному сетевому разъему таким образом, чтобы фазировка питающего напряжения совпадала с маркировкой на корпусе изделия;
- подключите кабель питания отопительного оборудования к выходной розетке изделия, с учетом фазировки (см. маркировку на корпусе изделия).

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b> Не вынимайте вилку сетевого шнура изделия из сетевой розетки. Выключение сетевого напряжения выполняйте выключателем на передней панели изделия.</p>
---	--

## Подготовка к работе

Включение изделия при наличии входного сетевого напряжения

1. Проверить правильность подключения изделия (см. разделы «УСТАНОВКА» и «ПОДКЛЮЧЕНИЕ»).
2. Вставить вилку сетевого шнура изделия в розетку питающей электросети таким образом, чтобы фазировка питающего напряжения совпадала с маркировкой на корпусе.
3. Включить изделие, установив сетевой выключатель в положение «ВКЛЮЧЕНО» (I). При наличии подключенной исправной АКБ включится индикатор «РЕЗЕРВ». Далее, в течении 8...12 секунд анализируется величина напряжения сетевого электропитания. Если напряжение сетевого электропитания находится в допустимом диапазоне (см. п.3 таблицы 1), изделие перейдет в режим питания нагрузки от сети («ОСНОВНОЙ»). Индикатор «РЕЗЕРВ» погаснет и включится индикатор «ОСНОВНОЙ».
4. Если изделие и отопительное оборудование сфазированы между собой правильно, то оборудование включится и начнет нормально работать в режиме «ОСНОВНОЙ». Если этого не происходит, следует вынуть вилку питания отопительного оборудования из выходной розетки изделия и вновь вставить ее в розетку, повернув на 180 градусов.
5. Чтобы выключить изделие, необходимо установить выключатель изделия в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» (O).

#### Проверка перехода в режим «РЕЗЕРВ»

Для проведения проверки не вынимайте вилку сетевого шнура изделия из сетевой розетки. Отключите сетевое напряжения с внешним выключателем (автомат в распределительном щите, выключатель на удлинителе и т.п.). Изделие должно автоматически выполнить переход на резервное питание отопительного оборудования от АКБ. Индикатор «ОСНОВНОЙ» должен погаснуть, индикатор «РЕЗЕРВ» — включиться.

Чтобы выключить изделие, необходимо установить сетевой выключатель изделия в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» (O).

## **Техническое обслуживание**

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

С целью поддержания исправности изделия в период эксплуатации необходим периодический (не реже одного раза в полгода) внешний его осмотр с удалением пыли, а также проверка работоспособности изделия, контактов электрических соединений и АКБ.

## Возможные неисправности и методы их устранения

При возникновении неисправности в первую очередь следует проверить правильность подключения изделия к сети и соответствие параметров сетевого напряжения норме.

Таблица 2

<b>Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки</b>	<b>Вероятная причина и метод устранения</b>
Не светится один из светодиодных индикаторов.	Нет питающих напряжений. Проверить источник входного сетевого напряжения и правильность подключения АКБ
Светодиодный индикатор зеленого цвета в режиме «ОСНОВНОЙ» не светится.	Проблемы с подключением к электрической сети, либо сетевой выключатель находится в выключенном положении. Проверить источник входного сетевого напряжения, включить сетевой выключатель.
Светодиодный индикатор синего цвета в режиме «РЕЗЕРВ» не светится.	Низкий уровень заряда АКБ или АКБ неисправна. Зарядить АКБ или заменить неисправную АКБ. Если АКБ исправна и заряжена, отключить на 30 секунд и снова включить источник. Если проблема не устранена – источник передать в ремонт.
Светодиодный индикатор синего цвета в режиме «РЕЗЕРВ» мигает.	Перегрузка источника по выходу. Устранить причину перегрузки.

**При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе изделия направьте его в ремонт.**

## 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.

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

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:

Источник бесперебойного питания

«ТЕРЛОСОМ 250+»

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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



bast.ru — основной сайт

teplo.bast.ru — для тепла и комфорта

dom.bast.ru — решения для дома

skat-ups.ru — интернет-магазин

изготовитель  
**БАСТИОН**

а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018  
(863) 203-58-30

тех. поддержка: 911@bast.ru  
отдел сбыта: ops@bast.ru