



**ИСТОЧНИК  
БЕСПЕРЕБОЙНОГО  
ПИТАНИЯ  
ТЕРЛОСОМ-1000**



## **ВНИМАНИЕ!**

---

Внимательно прочитайте требования по безопасности перед использованием источника бесперебойного электропитания (далее по тексту – источник, прибор), а также перед его техническим обслуживанием.

Не открывайте корпус источника, внутри нет элементов, требующих обслуживания.

Неправильное проведение работ может привести к опасным авариям.

---

## **ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**



**Опасное напряжение!**

В подключенном к электросети источнике имеется опасное для жизни напряжение. Монтаж следует производить только при отключенном от электросети и аккумуляторной батарее (далее по тексту – АКБ) источнике



Не подносите к прибору источники открытого пламени.



Не устанавливайте источник вблизи (не ближе одного метра) любых нагревательных приборов и под прямыми солнечными лучами, исключите попадание воды внутрь источника.



Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе источника.



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



Даже после отключения от питающей сети, компоненты внутри источника остаются соединенными с АКБ и потенциально опасны. Отсоедините АКБ перед проведением обслуживания.

**Вы правильно поступили, решив обеспечить ваше отопительное оборудование качественным электропитанием. Терлосот-1000 поможет вам в этом.**

**Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.**

**Руководство содержит сведения об источнике бесперебойного питания Терлосот-1000, его основные технические характеристики и указания по установке источника, его подключению и правильной, безопасной эксплуатации.**

## **Краткое описание Терлосот-1000**



**Источник бесперебойного питания Терлосот-1000 предназначен для обеспечения бесперебойным питанием устройств отопительной системы с номинальным напряжением питания 220В переменного тока частотой 50Гц. Источник предназначен для эксплуатации в закрытом помещении.**

Источник обеспечивает устройства отопительной системы длительным, стабилизированным электропитанием при отсутствии напряжения сети, используя при этом электроэнергию, запасенную в аккумуляторных батареях. Источник предназначен для установки непосредственно в жилых помещениях, так как не имеет вредных выбросов, бесшумен, полностью автоматизирован и компактен.

### **Источник обеспечивает:**

- бесперебойное питание нагрузок с номинальным напряжением питания 220В переменного тока и потребляемой мощностью до 1000ВА;
- защиту электрооборудования пользователя от любых неполадок в сети, включая искажение или пропадание напряжения сети;
- технологию On-Line, т.е. нет даже кратковременной паузы при переходе с сетевого режима на автономный и наоборот;
- правильную синусоидальную форму выходного напряжения;
- высокую точность стабилизации синусоидального выходного напряжения в сетевом и автономном режимах;
- стабильную частоту выходного напряжения при отклонениях частоты сети;
- подавление импульсов высоковольтных и высокочастотных помех;
- отсутствие переходных процессов при переключениях с сетевого режима на автономный и обратно;
- повышение надежности системы по обеспечению бесперебойного питания нагрузки за счет автоматического шунтирования (BYPASS) при возникновении внутренних неисправностей;
- световую индикацию режимов работы и состояния аккумуляторных батарей, а так же звуковую сигнализацию о разряде АКБ и (или) неисправностях источника;
- длительный автономный режим: при максимальной нагрузке и непрерывном режиме работы - около 3 часов (при использовании батареи из 2 АКБ, емкостью 120 А\*ч. ВНИМАНИЕ! АКБ в комплект поставки не входит и приобретается отдельно);
- возможность увеличения длительности автономного режима путем повышения емкости каждой из двух АКБ до 250 А\*ч;
- возможность ускоренного заряда АКБ до 90% номинальной емкости;
- возможность установки как на горизонтальную, так и на вертикальную поверхность.



### **ВНИМАНИЕ!**

**Источник имеет опасное напряжение. Обслуживание и ремонт источника может осуществляться только в специализированных сервисных центрах.**

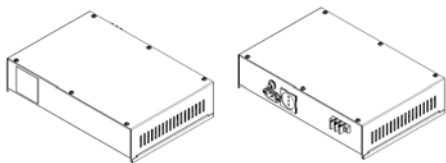
# Технические данные и характеристики

Таблица 1

№	Наименование параметра		Значение параметра
1	Номинальная мощность,	Полная, ВА	1000
		Активная, Вт	700
2	Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузке, В		160-300 50Гц±5%
3	Характеристики выходного напряжения		220В±3%; 50Гц±1%
4	Статическая точность выходного напряжения при изменении нагрузки в пределах 100%		±1%
5	Форма выходного напряжения		синусоидальная
6	Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения (КИ), %, не более	линейная нагрузка	4
		нелинейная нагрузка	7
7	КПД при номинальной нагрузке, %, более	инверторный режим	85
		режим Вурасс	94
8	Перегрузочные способности инвертора	< 105%	длительно без перехода
		>105%<110%	120 с
		Максимальный коэффициент пиковой импульсной нагрузки	3:1
		точка восстановления	<90%
9	Время переключения из режима «ОСНОВНОЙ»	в режим BYPASS, мс, не более	4
		в режим питания от АКБ («РЕЗЕРВ»), мс	0
10	Мощность, потребляемая от сети, не более, ВА		1100
11	Тип, количество и емкость рекомендуемых аккумуляторов (в комплект поставки не входят)	Герметичные, необслуживаемые, свинцово-кислотные	12В /от 40 А*ч – 2 шт.
12	Ток заряда АКБ, А		4
13	Габариты (ШхГхВ), мм		375x267x90
14	Масса нетто (брутто) кг, не более		4,8 (5,1)
15	Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды: - относительная влажность воздуха (без конденсации) - отсутствие в воздухе паров агрессивных сред (кислот, щелочей и пр.)		0...+40 °С до 95%
16	Температура хранения		-15...+40 °С

# Устройство и работа

## Конструкция



Источник выполнен в металлическом корпусе, состоящем из дна и крышки. Конструкция корпуса позволяет устанавливать источник, как на горизонтальной, так и на вертикальной поверхности.

На передней стенке корпуса расположена панель со светодиодными индикаторами и кнопкой включения/выключения источника (см. рисунок 1).

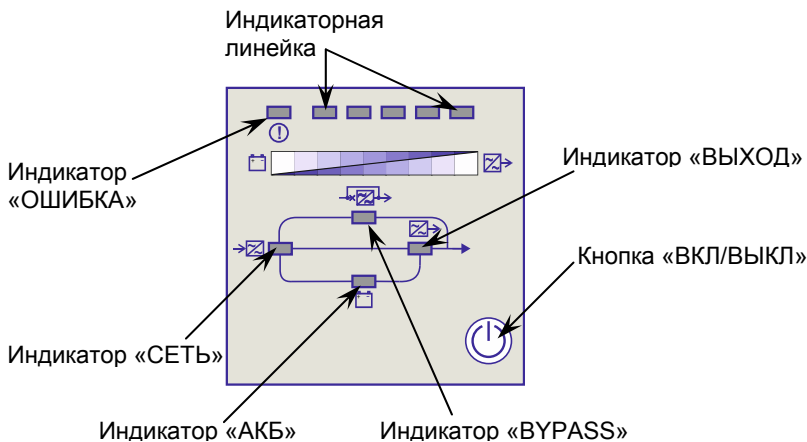


Рисунок 1 – панель источника

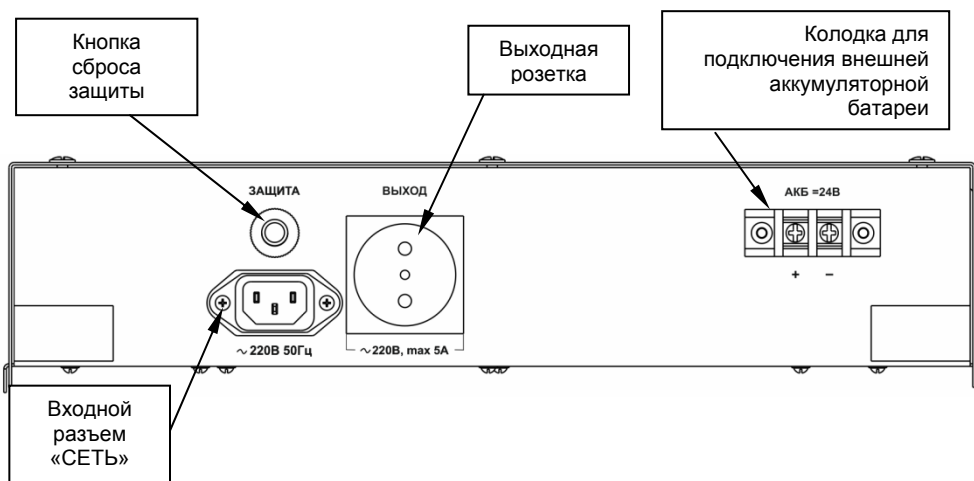


Рисунок 2 – расположение разъемов для подключения

На задней стенке корпуса расположены входной сетевой и выходной разъемы, колодка для подключения АКБ и кнопка сброса срабатывания защиты по току (см. рисунок 2).

## Описание работы

### Режим «ОСНОВНОЙ»

При наличии напряжения питающей сети осуществляется питание нагрузки и заряд АКБ. Индикаторы «СЕТЬ» и «ВЫХОД» зеленого цвета светятся ровным светом, показывая наличие напряжения входной сети в допустимых пределах (п.2, таблицы 1) и наличие напряжения на нагрузке.

### Режим «РЕЗЕРВ»

При отклонении напряжения питающей сети (индикатор сеть гаснет), повышении сетевого напряжения выше 300В или понижении сетевого напряжения ниже 160В (индикатор сеть мигает) происходит автоматический переход на резервное питание нагрузки от АКБ. При этом звуковой сигнал звучит каждые 4 секунды.

Индикатор «АКБ» (желтого цвета) и индикатор «ВЫХОД» (зеленого цвета) светятся, показывая, что источник перешел в режим «РЕЗЕРВ», а питание нагрузок происходит от АКБ.

При снижении уровня заряда АКБ ниже допустимого уровня, а также при ее отсутствии или неисправности звуковой сигнал звучит 1 раз в 1 секунду.

### Режим «BYPASS»

При возникновении внутренней неисправности или перегрузке в пределах 105%-110% (см. п.8 таблицы 1) длительностью более 120с, источник переходит в режим «BYPASS».

Индикатор «BYPASS» желтого цвета показывает, что источник питает нагрузку напрямую от входной сети. При этом звуковой сигнал звучит с периодичностью 1 раз в две минуты.

В нижней части передней панели источника расположен индикатор «Ошибка» красного цвета и линейка, состоящая из одного красного и четырех зеленых индикаторов.

Красный и зеленые индикаторы линейки предназначены для отображения уровня нагрузки источника в режиме питания нагрузок от сети (режим «ОСНОВНОЙ») и уровня заряда АКБ при питании нагрузок от АКБ (режим «РЕЗЕРВ»):

Режим «ОСНОВНОЙ»	
Количество включенных светодиодов (слева - направо)	Уровень нагрузки (%)
5	96 (перегрузка)
4	71-95
3	51-70
2	31-50
1	0-30

Режим «РЕЗЕРВ»	
Количество включенных светодиодов (справа - налево)	Уровень заряда АКБ (%)
5	>100 (высокий)
4	76-100
3	51-75
2	26-50
1	0-25 (низкий)

Индикатор «Ошибка» красного цвета предназначен для сигнализации о внутренних неисправностях и/или перегрузке источника.

При перегрузке источника звуковой сигнал звучит 1 раз в секунду. При неисправности источника звуковой сигнал звучит непрерывно.

## **Комплект поставки**

Источник «Терлосот-1000»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Пыльники клемм АКБ	4 шт.
Кабель сетевой 1,8м	1 шт.
Кабель АКБ 1,8м	1 шт.
Комплект крепежа	1 компл.
Ножка приборная	4 шт.

По отдельному заказу потребителя могут поставляться герметичные, свинцово-кислотные АКБ с номинальным напряжением 12В, емкостью до 120 А\*ч.

## **Содержание драгоценных металлов и камней**

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

## **Меры безопасности**

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



### **ВНИМАНИЕ!**

Следует помнить, что в рабочем состоянии к источнику подводится опасное для жизни напряжение от электросети 220В. Внутри корпуса источника имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока, достигающее 800 В. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь на завод-изготовитель.

Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к источнику, не должна превышать указанную номинальную мощность.



### **ВНИМАНИЕ!**

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИСТОЧНИКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА! УСТАНОВКУ, ДЕМОНТАЖ И РЕМОНТ ИСТОЧНИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОЛНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.**

Запрещена эксплуатация источника:

- в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия капель или брызг, с присутствием грызунов, насекомых и т.д., а также на открытых (вне помещения) площадках;
- когда корпус источника накрыт каким-либо материалом или на нем, либо рядом с ним размещены какие-либо приборы или предметы, закрывающие вентиляционные отверстия.

# Установка



## **ВНИМАНИЕ!**

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

Источник может быть установлен в закрытом помещении на любой плоской поверхности.

Местом установки устройства может быть стена или любая другая конструкция внутри помещения. Выбор места установки должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения питающей сети и отопительного оборудования.

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

Разместите в специально отведенном для этого месте аккумуляторные батареи (в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно), и выполните, с соблюдением полярности, их последовательное соединение при помощи перемычки АКБ (входит в комплект поставки). Аккумуляторная батарея источника собирается из двух последовательно соединенных аккумуляторных батарей, в соответствии со схемой, см. Приложение. При монтаже, на перемычки АКБ надеть пыльники. После монтажа все клеммы АКБ накрыть пыниками для изоляции (входят в комплект поставки).

### ***Вертикальная установка (на стене или на других конструкциях)***

Для обеспечения вентиляции, расстояние от окружающих предметов до боковых стенок источника должно быть не менее 20 см. Подготовьте крепежные гнезда в соответствии с расположением крепежных отверстий на днище корпуса. Укрепите шурупы и повесьте на них прибор (комплект крепежа входит в комплект поставки).

### ***Горизонтальная установка***

В горизонтальном положении источник может быть установлен на любую плоскую горизонтальную поверхность, в этом случае для установки источника можно использовать приборные ножки (входят в комплект поставки). Для обеспечения вентиляции, расстояние от окружающих предметов до боковых стенок устройства должно быть не менее 20 см.

## **Подключение**

Подключение источника производится при отключенном сетевом напряжении питания в следующей последовательности (см. рисунок 2):

- подключить кабель внешней АКБ к предназначенному для него разъему;



## **ВНИМАНИЕ! СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ!**

**При подключении кабеля АКБ к разъему АКБ источника возможно искрение в момент контакта из-за заряда конденсаторов в источнике.**

- подключить сетевой шнур питания к входному разъему «СЕТЬ»;
- подключить кабель питания отопительного оборудования к выходной розетке источника.

## Подготовка к работе

Проверьте правильность подключения источника (см.раздел «Подключение»). вставьте вилку сетевого шнура источника в розетку электропитания. Кратковременно включатся все светодиодные индикаторы на панели (см. рисунок 1). В течении 0,5 секунды источник подаст напряжение на нагрузку. На панели индикатор «Сеть» засветится непрерывно, индикаторная линейка отобразит уровень нагрузки.

Если после подачи сетевого напряжения источник не включился, т.е. напряжение на нагрузку не будет подано, а индикатор сеть мигает (это бывает в отсутствии АКБ и не только), следует включить источник кнопкой.

Для включения источника следует нажать и удерживать в течение 3 секунд кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ». В течении этого времени будет звучать звуковой сигнал. После чего источник подаст напряжение на нагрузку. Несколько секунд источник будет выполнять тестирование состояния АКБ и внутренних устройств. Это сопровождается последовательным свечением всех индикаторов и краткими звуковыми сигналами. При положительных результатах тестов индикатор «Сеть» засветится непрерывно, индикаторная линейка отобразит уровень нагрузки. Это значит, что источник перешел в режим работы «ОСНОВНОЙ». Рекомендуется в этом режиме выполнить заряд АКБ в течение 3 часов, до начала эксплуатации источника в режиме «РЕЗЕРВ». Источник автоматически выполняет заряд АКБ при наличии сетевого напряжения на его входе. Допускается эксплуатация источника сразу, без подзарядки АКБ, в этом случае время работы в режиме «РЕЗЕРВ» может быть меньше.

Проверьте переход на режим «РЕЗЕРВ». Для этого отключите сетевое напряжение. Индикатор «СЕТЬ» погаснет, а индикаторы «АКБ» и «Выход» начнут светиться. При этом звуковой сигнал будет звучать каждые 4 секунды.

Для выключения источника нажмите и удерживайте нажатой в течение 3 сек кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ».

Для включения источника также следует нажать и удерживать нажатой в течение 3 сек кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ».

Проверьте переход на источника в режим «ОСНОВНОЙ», для этого подайте на вход источника сетевое напряжение. Индикатор «СЕТЬ» должен вновь светиться, а звуковой сигнал отсутствовать.

## Техническое обслуживание

С целью поддержания исправности источника в период эксплуатации необходим периодический (не реже одного раза в полгода) внешний его осмотр с удалением пыли мягкой тканью и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение индикаторов, наличие напряжения на подключенном отопительном оборудовании.

При обнаружении нарушений в работе источника, его следует направить в ремонт.

## Возможные неисправности и методы их устранения

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

Таблица 4

<b>Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки</b>	<b>Вероятная причина и метод устранения</b>
Нет свечения индикаторов и нет звуковых сигналов тревоги.	Нет питающих напряжений. Проверить источник входного сетевого напряжения и правильность подключения АКБ
Индикатор «СЕТЬ» не светится, источник включается только в режиме «РЕЗЕРВ»	Сработала защита источника по входу. Нажать кнопку сброса защиты (см. рисунок 2).
Индикаторная линейка светится полностью (нагрузка более 100%) и звуковой сигнал тревоги звучит один раз в секунду	Перегрузка. Выключить источник, уменьшить нагрузку на источник и повторить включение.
Источник функционирует от сети нормально, но индикаторы «Ошибка» «АКБ» мигают и звучит сигнал тревоги один раз в секунду	Низкий уровень заряда АКБ или АКБ неисправна. Зарядить АКБ или заменить неисправную АКБ.
Нет выходного напряжения и звучит непрерывный звуковой сигнал, одновременно мигают индикатор «Ошибка» и крайний правый зеленый индикатор линейки.	Остановился вентилятор. Очистить вентилятор от загрязнений или заменить.
Светится индикатор «Ошибка» и звучит непрерывный звуковой сигнал	Источник неисправен, передать его в ремонт.

# Гарантийные обязательства

Срок службы устройства 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 изделия.

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 устройства заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается 18 месяцев со дня продажи изделия. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска изделия.

Гарантия не распространяется на устройства, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

Достаточным условием гарантийного обслуживания является наличие штампа службы контроля качества и даты выпуска, нанесенных на корпусе изделия.

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

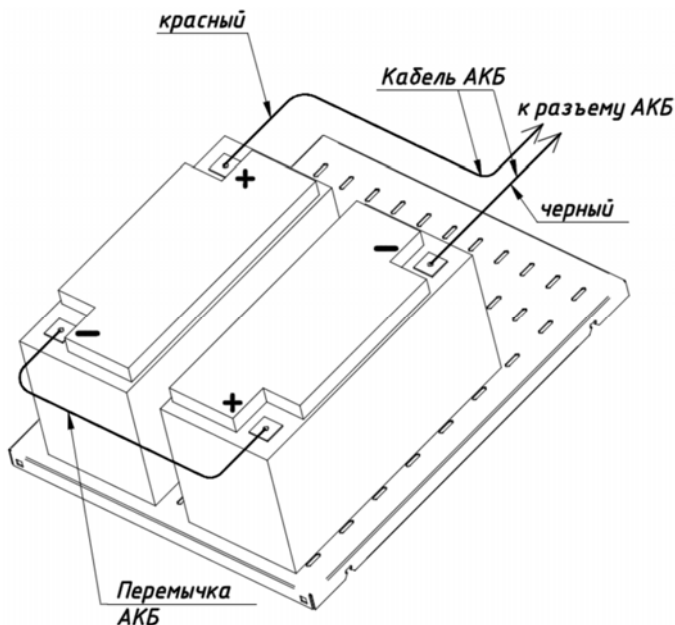
Сведения о рекламациях

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

Рекламация составляется потребителем в письменном виде и направляется в адрес изготовителя. В рекламации должны быть указаны: дата выпуска устройства (нанесены на изделие), вид (характер) неисправности, дата и место установки устройства, адрес потребителя.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример подключения аккумуляторных батарей



## Свидетельство о приемке

Изделие: Теплосом-1000

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска «\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
соответствует требованиям конструкторской документации,  
государственных стандартов и признано годным к  
эксплуатации.

Штамп службы  
контроля качества

## Отметки продавца

Продавец \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

### 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)

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