

 **БАСТИОН**



**ИСТОЧНИК  
БЕСПЕРЕБОЙНОГО  
ПИТАНИЯ**

**СКАТ - UPS 1000**

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом и режимами работы, способом установки на объекте и правилами эксплуатации источника бесперебойного питания SKAT - UPS 1000.

Источник бесперебойного питания SKAT - UPS 1000 (далее по тексту ИБП) предназначен для бесперебойного питания нагрузок с номинальным напряжением питания 220В переменного тока и потребляемой мощностью до 1000ВА (700Вт), защиты электрооборудования пользователя от любых неполадок в сети, включая искажение или пропадание напряжения сети, подавление высоковольтных импульсов и высокочастотных помех, поступающих из сети.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Конструктивное исполнение ИБП - прямоугольный металлический корпус.

ИБП имеет интуитивно понятные органы управления и индикации и разъёмы подключения.

На передней панели блока расположены кнопки включения  и выключения , индикаторы для отображения текущего состояния (режима работы) ИБП.

На задней панели расположены: сетевой разъем, стандартные розетки для подключения нагрузок, разъём для подключения внешних АКБ и автомат защиты.

### Режимы работы ИБП:

**Сетевой режим** - режим питания нагрузки энергией сети.

При наличии сетевого напряжения в пределах допустимого отклонения и нагрузке, не превышающей максимально допустимую, ИБП работает в сетевом режиме. При этом режиме осуществляется:

- фильтрация импульсных и высокочастотных сетевых помех;
- преобразование энергии переменного тока сети в энергию постоянного тока с помощью выпрямителя и схемы коррекции коэффициента мощности;
- преобразование с помощью инвертора энергии постоянного тока в энергию переменного тока со стабильными параметрами;
- подзаряд АКБ с помощью зарядного устройства.

На передней панели в этом режиме светится индикатор , указывающий на наличие сетевого напряжения, и индикатор , указывающий на питание нагрузки от инвертора.

Если нагрузка ИБП превысит 100%, то дважды в секунду звучит предупредительный звуковой сигнал. По истечении времени, указанного в таблице «Технические характеристики», ИБП переходит в режим байпас.

**Автономный режим** - режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи.

При отклонении параметров сетевого напряжения за допустимые пределы или при полном пропадании сети ИБП мгновенно переходит на автономный режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи (АКБ) через повышающий преобразователь DC/DC и инвертор.

На передней панели блока при этом режиме погаснет или будет мерцать индикатор , указывающий на неполадки в сети и включится индикатор работы от АКБ .

В этом режиме каждые четыре секунды будет звучать предупредительный сигнал, означающий разряд АКБ. Для отключения звукового сигнала разряда АКБ при длительной работе в резервном режиме повторно нажмите на кнопку

включения . При уменьшении остаточной ёмкости АКБ ниже 20% звуковой сигнал будет подаваться ежесекундно. Такой сигнал органами управления не отключается. При снижении остаточной ёмкости ниже 10% источник отключит нагрузку и сам перейдёт в спящий режим. Это защитит АКБ от разрушительного глубокого разряда.

При восстановлении напряжения в сети ИБП автоматически перейдет в сетевой режим.

**Режим Байпас** - питание нагрузки напрямую от сети.

При перегрузке ИБП, перегреве внутренних силовых узлов в сетевом режиме источник переводит питание нагрузки напрямую от сети. При этом погаснет индикатор  и включится индикатор , указывающий на включение автоматического шунтирования. Через каждые 2 минуты будет звучать короткий сигнал, оповещающий пользователя о работе ИБП в режиме байпас. Индикатор  в этом режиме горит постоянно, если параметры сети в норме.

Если нагрузка снизилась или температура упала до допустимой, питание нагрузки автоматически восстанавливается через инвертор.



**Внимание!** При работе в режиме Байпас нагрузка не будет защищена от искажений и отклонений напряжения в сети.

При перегрузке ИБП, перегреве внутренних силовых узлов в **автономном режиме**, а так же в **сетевом режиме** при возникновении короткого замыкания в нагрузке, ИБП отключает нагрузку и включается индикатор . В таком случае необходимо отключить нагрузку, а затем ИБП и, через некоторое время, включить его снова.

Если один из внутренних узлов ИБП выходит из строя, то нагрузка автоматически переключается с выхода инвертора напрямую к сети. При этом загорается индикатор «Авария», звучит непрерывный звуковой сигнал.

**Заряд батареи** - при наличии сетевого напряжения зарядное устройство ИБП будет обеспечивать заряд батареи независимо от того, включен ли инвертор или находится в режиме ожидания.

**Защита от глубокого разряда** - при пропадании сетевого напряжения и длительной работе ИБП в автономном режиме нагрузка будет автоматически отключена во избежание недопустимо глубокого разряда батареи. После появления входного сетевого напряжения ИБП автоматически включится и перейдет на сетевой режим с одновременным зарядом АКБ.

**Режим холодного старта** обеспечивает включение ИБП для работы в автономном режиме при отсутствии сетевого напряжения. Для включения источника следует нажать и удерживать не менее секунды кнопку включения .

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование параметра		Значение параметра
1	Номинальная мощность,	Полная, ВА	1000
		Активная, Вт	700
2	Номинальное входное напряжение		~ 220 В 50 Гц
3	Диапазон входного напряжения без перехода на батарею при 100% нагрузки, В		от 160 до 290
4	Статическая точность выходного напряжения при изменении нагрузки в пределах 100%		2%
5	Форма выходного напряжения		синусоидальная
6	Коэффициент искажения синусоидальности выходного напряжения (КИ), не более, %	линейная нагрузка	3
		нелинейная нагрузка	6
7	Допустимый коэффициент амплитуды тока нагрузки (крест – фактор)		3 / 1
8	КПД при номинальной нагрузке, не менее, %	инверторный режим	85
		режим Байпас	94
9	Перегрузочные способности инвертора	100%...110%	30 с
		> 110%	1,0 с
		> 130%	0,2 с
10	Мощность потерь при 0% нагрузки, Вт		45
11	Тип АКБ:	соответствующий стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1), 12 В, до 200 А/ч	
12	Количество используемых аккумуляторов, шт		3
13	Максимальный ток заряда АКБ, А		6,5
14	Габариты, мм		145x220x410
15	Масса нетто (брутто), кг		7,5 (8,5)
16	Рабочая температура		от 0 до +40 °С
17	Относительная влажность при 20 °С		До 95%

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

1.	Блок ИБП	1 шт.
2.	Сетевой шнур	1 шт.
3.	Соединительный шнур для подключения внешних АКБ	1 шт.
4.	Переключатель для соединения аккумуляторов	2 шт.
5.	Руководство по эксплуатации	1 шт.
6.	Упаковка	1 шт.

По отдельному заказу потребителя могут поставляться:

- Аккумуляторный отсек УМБ-3-120 (под три АКБ 12 В, 120 А/ч)
- Герметичные, свинцово-кислотные АКБ с номинальным напряжением 12В, емкостью до 120 Ач;
- «Тестер ёмкости АКБ» для оперативной диагностики работоспособности АКБ.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации ИБП необходимо руководствоваться «Межотраслевыми правилами по охране труда (Правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей». Установку, демонтаж и ремонт производить при отключенном питании.



**Внимание!** Следует помнить, что в рабочем состоянии к ИБП подводится опасное для жизни напряжение от электросети 220В. Внутри корпуса ИБП имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока, достигающее 800В. Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь в сервисный центр.

## ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа ИБП без заземления. Корпуса ИБП и отсека АКБ при работе должны быть заземлены;
- работа ИБП в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия пыли, капель или брызг, а также на открытых (вне помещения) площадках;
- эксплуатация ИБП при закрытых вентиляционных отверстиях в корпусе ИБП и расположении блока ближе одного метра к обогревательным приборам.

## УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Установить ИБП в помещении с комнатной температурой. Располагать его так, чтобы воздушный поток свободно проходил вокруг его корпуса. Вокруг блока необходимо оставить зазор не менее 100 мм.

Подключить нагрузку.

Соединить АКБ друг с другом с помощью перемычек, входящих в комплект поставки, как показано на рис. 1. Подключить полученную батарею с помощью соединительного шнура АКБ, входящего в комплект поставки, соблюдая полярность. Полярность проводов указана на колодке соединительного шнура АКБ. Как правило, положительный провод красного цвета, а отрицательный чёрного цвета.

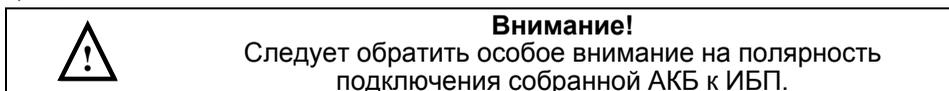
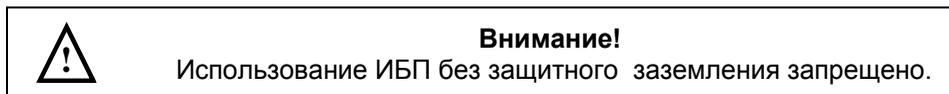


Рисунок 1. Схема соединения аккумуляторов в батарею.

Присоединить провод заземления к винту заземления отсека АКБ (отсек поставляется дополнительно).

Присоединить сетевой шнур к сетевому разъему ИБП и подключить его к сетевой розетке, соблюдая необходимую фазировку.



## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Включить ИБП в сеть. Загорится индикатор  на передней панели и начнется зарядка батареи. Выходное напряжение при этом будет отсутствовать. Если индикатор  будет мерцать, значит параметры сети не соответствуют норме либо нарушена фазировка с питающей сетью (переверните вилку сетевого шнура в сетевой розетке).

Нажать кнопку включения  и удерживать её не менее секунды до появления звукового сигнала. ИБП подаст питание на нагрузку через байпас (напрямую от сети), протестирует нагрузку и перейдет в сетевой режим с двойным преобразованием энергии. Все процессы будут индицироваться соответствующими индикаторами на передней панели.

Для отключения выходного напряжения нажать кнопку выключения . ИБП отключит нагрузку и перейдет в режим ожидания, при этом будет светиться индикатор  и продолжится заряд батареи.

Для полного отключения ИБП, после нажатия кнопки выключения , необходимо отключить сеть. Через некоторое время все светодиоды погаснут, вентилятор остановится.

### 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 проводятся не реже одного раза в полгода и включают в себя:

- внешний осмотр с удалением пыли и грязи мягкой тканью и кисточкой с наружных поверхностей и продувка сжатым воздухом внутренних полостей и вентилятора;
- контроль работоспособности по внешним признакам: свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке, переход в резервный режим.

### 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 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.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие:

Источник бесперебойного питания « **SKAT-UPS 1000** »

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  
\_\_\_\_\_

ИЗГОТОВИТЕЛЬ



а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018

**(863) 203-58-30**



**www.bast.ru** – основной сайт

**teplo.bast.ru** – электрооборудование для систем отопления

**skat.bast.ru** – электротехническое оборудование

**telecom.bast.ru** – источники питания для систем связи

**daniosvet.ru** – системы освещения

тех. поддержка: 911@bast.ru

отдел сбыта: ops@bast.ru