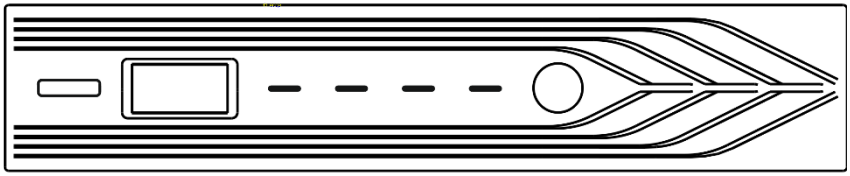
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

SKAT-UPS



SKAT-UPS 1000-RACK-ON

Благодарим Вас за выбор нашего изделия!

Перед началом работы ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, которое также содержит сведения паспорта изделия, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.610.

Руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики, описание конструкции и принципа работы, способ установки на объекте и правила безопасной эксплуатации источника бесперебойного питания SKAT-UPS 1000-RACK-ON (далее по тексту: изделие, ИБП).

Информация о дате выпуска содержится в серийном номере изделия. Серийный номер нанесен на заводской наклейке, расположенной на изделии и на таре. Первая цифра серийного номера означает последнюю цифру года выпуска, а вторая и третья – номер месяца в году выпуска. Дата выпуска изделия также указывается в руководстве по эксплуатации.

	**Изделие SKAT-UPS 1000-RACK-ON предназначено для обеспечения бесперебойным питанием потребителей с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока частотой 50 Гц.**
	**Изделие в своем составе имеет источники опасного напряжения и высокой температуры. При установке, эксплуатации и техническом обслуживании изделия необходимо строго соблюдать как общие требования техники безопасности, так и правила безопасной эксплуатации изделия, изложенные в данном руководстве.**

Изделие представляет собой современный экономичный источник бесперебойного питания с функциями защиты и контроля. Изделие обеспечивает подключенные к его выходу устройства длительным, стабилизированным электропитанием при отсутствии напряжения сети, используя при этом электроэнергию, запасенную в аккумуляторных батареях (далее по тексту - АКБ).

Изделие предназначено для эксплуатации в закрытом помещении **и может быть использовано** как для питания компьютеров и вычислительных сетей, применяемых в средствах связи, сетях электроснабжения, в образовательной, финансовой и транспортной сферах, в структуре государственной безопасности, в научно-исследовательских центрах, так и для электропитания другой ответственной нагрузки с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока и потребляемой мощностью до 1000 ВА.

Изделие обладает:

- низким энергопотреблением и высоким коэффициентом полезного действия (КПД), что сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы АКБ и снижает нагрузку на системы охлаждения;
- расширенным диапазоном входной частоты (см. п. 4 таблицы 1), благодаря чему изделие хорошо совместимо с резервными генераторами;
- улучшенной технологией PFC (технология коррекции коэффициента мощности), благодаря чему коэффициент мощности может достигать 0,98, что уменьшает импульсную нагрузку и не вносит искажений во входную электросеть;

- улучшенной технологией компенсации напряжения, которая позволяет работать с входным напряжением в широком диапазоне (см. п. 2 таблицы 1), благодаря чему реже используется АКБ;
- мощным интеллектуальным встроенным зарядным устройством, с трехуровневым режимом заряда, увеличивающим срок службы АКБ и оптимизирующим время ее заряда.

Изделие отличается:

- высокой эффективностью, вследствие применения технологии двойного преобразования напряжения;
- высокоэффективной технологией интеллектуального управления инвертором с максимально надежным алгоритмом контроллера, что позволяет оптимизировать выходные параметры изделия;
- наличием предстартовой автоматической самодиагностики, что обеспечивает своевременное выявление возможных проблем и исключает сбои в работе потребителей;
- удобством и простотой обслуживания и эксплуатации.

Изделие имеет:

- современный дизайн и информативный ЖК-дисплей;
- возможность установки в вертикальном положении (при помощи пластиковых опор из комплекта поставки) или горизонтально в 19" шкафах и стойках;
- стандартные возможности коммуникации: двунаправленный коммуникационный интерфейс RS-232, порт связи USB;
- интеллектуальный порт для установки дополнительных коммуникационных модулей (платы релейного интерфейса, SNMP-адаптера и др.);
- разъем для подключения устройства дистанционного аварийного отключения питания (EPO). *При запуске изделия и его эксплуатации в обычном режиме, контакты разъема должны быть замкнуты*.

Изделие обеспечивает:

- стабилизированное выходное напряжение в широком диапазоне входного напряжения (см. п. 2 таблицы 1) без перехода на питание от АКБ, что продлевает срок службы АКБ;
- качественное, бесперебойное, эффективное и надежное питание нагрузок с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока и суммарной потребляемой мощностью до 1000 ВА;
- высокую точность стабилизации синусоидального выходного напряжения в сетевом («ОСНОВНОЙ») и автономном («РЕЗЕРВ») режимах;
- многофункциональную защиту электрооборудования пользователя от грозовых разрядов, всплесков напряжения и любых других неполадок в электросети, включая искажение или пропадание входного напряжения;
- отсутствие переходных процессов при переключениях из режима «ОСНОВНОЙ» в режим «РЕЗЕРВ» и обратно (отсутствует даже кратковременная пауза) благодаря On-line схемотехнике;
- правильную синусоидальную форму выходного напряжения;
- стабильную частоту выходного напряжения в режиме «РЕЗЕРВ»;
- подавление импульсов высоковольтных и высокочастотных помех;
- повышение надежности системы по обеспечению бесперебойного питания нагрузки за счет автоматического шунтирования (режим «БАЙПАС»);
- возможность «холодного старта» без ограничений, т. е. изделие можно включить при отсутствии сетевого напряжения и при полной нагрузке, используя питание от заряженных АКБ;
- светодиодную индикацию режимов работы и состояния аккумуляторных батарей, а также звуковую сигнализацию о разряде и неисправностях;

- длительный автономный режим, возможность горячей замены АКБ.

Изделие соответствует ГОСТ 32133.2–2013 (IEC 62040–2:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Системы бесперебойного питания. Требования и методы испытаний.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра			Значение параметра
Входные параметры				
1	Номинальное входное напряжение (Uном), В			**220**
2	Допустимые диапазоны входного напряжения без перехода на питание от АКБ (температура окружающей среды не более +40 °С), В	нижний порог перехода в режим работы от АКБ	при нагрузке 0%…50%	**110 ± 5 %**
			при нагрузке 100%…50%	**176 ± 5 %**
		нижний порог возврата в режим работы от сети	при нагрузке 0%…50%	**120 ± 5 %**
			при нагрузке 100%…50%	**186 ± 5 %**
		верхний порог перехода в режим работы от АКБ	при нагрузке 0%…50%	**300 ± 5 %**
			при нагрузке 100%…50%	**264 ± 5 %**
		верхний порог возврата в режим работы от сети	при 50% нагрузке	**290 ± 5 %**
			при 100% нагрузке	**254 ± 5 %**
3	Допустимый диапазон изменения частоты входного напряжения, Гц			**40…70****
4	Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузке, Гц			**46…54 / 56…64****
5	Диапазон входного напряжения, в котором изделие может работать в режиме «БАЙПАС», без отключения нагрузки			**183…263**
6	Входной коэффициент мощности (при 100% нагрузке и номинальном входном напряжении), не менее			**0,99**
7	Питание от генератора			**поддерживается**
Выходные параметры				
8	Номинальная мощность		Полная, ВА	**1000***
			Активная, Вт	**900***
9	Номинальное выходное напряжение, В			**220**
10	Статическая точность выходного напряжения при изменении нагрузки в пределах 0…100%, %			**±1 %**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра			Значение параметра
11	Диапазон частоты выходного напряжения в режиме «ОСНОВНОЙ» (синхронизированный диапазон), Гц			**45…55 / 56…64**
12	Частота выходного напряжения в режиме питания от АКБ («РЕЗЕРВ»), Гц			**50 ± 0,1 или 60 ± 0,1**
13	Выходной коэффициент мощности			**0,9**
14	Номинальный ток нагрузки, А			**3,7**
15	Максимальный входной ток, А			**4,9**
16	Форма выходного напряжения			**синусоидальная**
17	Коэффициент нелинейных искажений напряжения на выходе (THDv)), %, не более		линейная нагрузка	**3**
			нелинейная нагрузка	**5**
18	Коэффициент полезного действия источника бесперебойного питания (при номинальной нагрузке), не менее, %		режим «ОСНОВНОЙ»	**88**
			режим «РЕЗЕРВ»	**85**
19	Максимальный коэффициент пиковой импульсной нагрузки (крест-фактор)			**3:1**
20	Допустимое время работы при перегрузке в режиме «ОСНОВНОЙ» (переключение в режим «БАЙПАС»)	< 105%		**длительно, без перехода в режим «БАЙПАС»**
		105% …125%		**через 60 с**
		125% … 130%		**через 30 с**
		> 130%		**немедленно**
21	Допустимое время работы при перегрузке в режиме «РЕЗЕРВ» (отключение не критичной нагрузки SEGMENT 1)	< 105%		**длительно, без отключения некритичной нагрузки**
		105% …125%		**через 60 с**
		125% … 130%		**через 10 с**
		> 130%		**немедленно**
22	Защита от короткого замыкания			**обеспечивается**
23	Защита от перегрева	В режиме «ОСНОВНОЙ» (переключение в режим «БАЙПАС»)		**немедленно**
		В режиме «РЕЗЕРВ» (выключение ИБП)		
24	Время переключения из режима «ОСНОВНОЙ»	в режим «БАЙПАС», мс, не более		**6**
		в режим «РЕЗЕРВ», мс		**0**
25	Мощность, потребляемая от электросети при 100% нагрузке и номинальном входном напряжении, не более, ВА			**1300**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
26	Мощность, потребляемая изделием от электросети без нагрузки при номинальном входном напряжении и полностью заряженной АКБ, ВА, не более		**130**
27	Количество выходных розеток Schuko		**2**
28	Количество выходных разъемов питания с батарейной поддержкой		**2**
29	Количество выходных разъемов питания без батарейной поддержки		**0**
30	**Тип используемых батарей (АКБ): герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В**		
31	Возможность подключения внешних батарей		**да**
32	Емкость одного аккумулятора (внешнего, рекомендуемая), Ач		**40—120****
33	Количество АКБ (внешних), шт.		**2**
34	Возможность замены аккумуляторной батареи пользователем		**да**
35	Ток заряда АКБ, А, не более		**6,0**
36	Напряжение заряда АКБ		**27,4±1%**
37	Среднее время заряда АКБ до 90% емкости, час		**4**
38	Величина напряжения на клеммах АКБ, при которой происходит отключение группы розеток «SEGMENT 1» в режиме «РЕЗЕРВ» и включается сигнализация о скором разряде АКБ (ошибка 35, звуковой сигнал один раз в секунду, светодиод АКБ мигает), В		**22,9**
39	Величина напряжения на клеммах АКБ, при которой происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В		**22,0**
40	Наличие дисплея		**да**
41	Наличие функции холодного старта		**да**
42	Габаритные размеры ШхВхГ, не более, мм	без упаковки и кронштейнов	**440x88x325**
		в упаковке	**560x210x475**
43	Физические размеры высоты источника бесперебойного питания при установке в телекоммуникационную стойку, U		**2**
44	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		**6,4 (7,6)**
45	Диапазон рабочих температур, °С		**0…+40******
46	Относительная влажность воздуха (без конденсации), %		**20…90**
47	Температура хранения, °С		**-25…+55**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра	**Значение параметра**
48	Уровень шума (акустический шум на расстоянии 1м), дБ, не более	**55**
⚠	**ВНИМАНИЕ! Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)**	
49	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015	**IP20**
50	Максимальная высота над уровнем моря, на которой изделие может нормально работать при полной нагрузке, м	**1500*** **
51	Содержание драгоценных металлов и камней	**нет**

* Мощность нагрузки должна быть уменьшена до 80 % при изменении выходного напряжения до 208 В переменного тока.
** Мощность нагрузки должна быть уменьшена до 75 % мощности, если частота входного напряжения выходит за пределы допустимого диапазона (50 / 60 ± 4 Гц).
*** Мощность нагрузки должна быть уменьшена, если изделие установлено на высоте более 1500 метров над уровнем моря, (см. таблицу ниже)
(Нагрузочный коэффициент равен максимальной нагрузке в высокогорном месте, деленной на номинальную мощность изделия), см. таблицу ниже:

Высота(м)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Нагрузочный коэффициент	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

**** Если изделие эксплуатируется при температуре выше 40 °С, то при увеличении температуры на 5 °С, мощность нагрузки следует уменьшить на 12 %. Запрещается эксплуатация изделия при температуре выше 50 °С.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право совершенствовать конструкцию изделия, добавлять дополнительные функции, не меняя качества заявленных в данном руководстве по эксплуатации технических характеристик, и, не уведомляя потребителя об изменениях.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

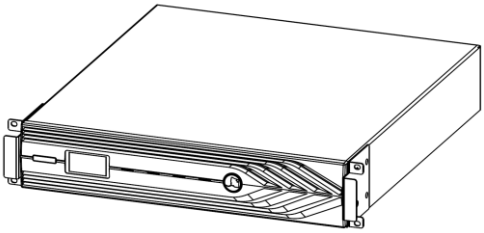
Наименование	Количеств
Источник бесперебойного питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Кабель сетевого электропитания	1 шт.
Кабель АКБ	1 шт.
Кабель RS-232	1 шт.
Кабель USB	1 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Комплект пластиковых основ	1 компл.
Комплект кронштейнов для установки 19” стойку (шкаф)	1 компл.
Комплект крепежа	1 компл.
Пыльник АКБ	4 шт.
Карта установки ПО	1 шт.
Упаковка	1 компл.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий.

- **Герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12 В, емкостью 40—120 Ач.
- **SKAT BC 24/18 RACK** батарейный блок (код товара 432, изготовитель — «БАСТИОН»).
- **SKAT BC 24/36 RACK** батарейный блок (код товара 431, изготовитель — «БАСТИОН»).
- **SNMP-модуль DL 801** (код товара 2159, изготовитель — «БАСТИОН»).
- **SNMP-модуль DL 806** (код товара 2166, изготовитель — «БАСТИОН»).
- **SNMP-модуль DU 803** (код товара 2169, изготовитель — «БАСТИОН»).
- **Релейный модуль DC 302** (код товара 2159, изготовитель — «БАСТИОН»).
- **Монтажный комплект для SKAT-UPS RACK** (код товара 757, изготовитель — «БАСТИОН»).
- **Тестер емкости АКБ SKAT-T-AUTO** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254, изготовитель — «БАСТИОН»).

УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ



Изделие выполнено в металлическом корпусе с перфорированной пластиковой передней панелью, на которой расположены: кнопка включения/выключения, ЖК—дисплей и светодиодные индикаторы (см. рисунок 1 и приложение 3).

Описание кнопки и светодиодных индикаторов приведено в таблице 2.

Конструкция корпуса позволяет устанавливать изделие как в вертикальном (используются пластиковые основы), так и в горизонтальном положении (в 19" телекоммуникационные шкафы или стойки используются установочные кронштейны и направляющие, направляющие в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно). Высота корпуса 2U.

Комплекты пластиковых основ, кронштейнов и крепежа, входят в комплект поставки (см. разделы «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ» и «УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ»).

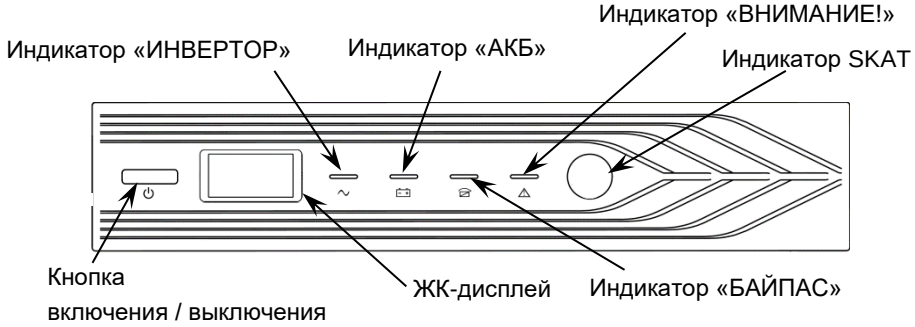


Рисунок 1 – Общий вид передней панели изделия.

На задней панели изделия расположены:

- входной и выходные разъемы;
- разъем для подключения внешней аккумуляторной батареи;
- кнопка сброса срабатывания защиты по току (срабатывание защиты происходит при превышении уровня входного тока выше допустимого);
- вентилятор охлаждения и разъемы коммутационных портов (см. рисунок 2);
- внутренний слот для установки модуля SNMP или релейного модуля;
- разъем для подключения устройства удаленного аварийного отключения выходного напряжения (EPO);
- разъемы коммутационных портов.

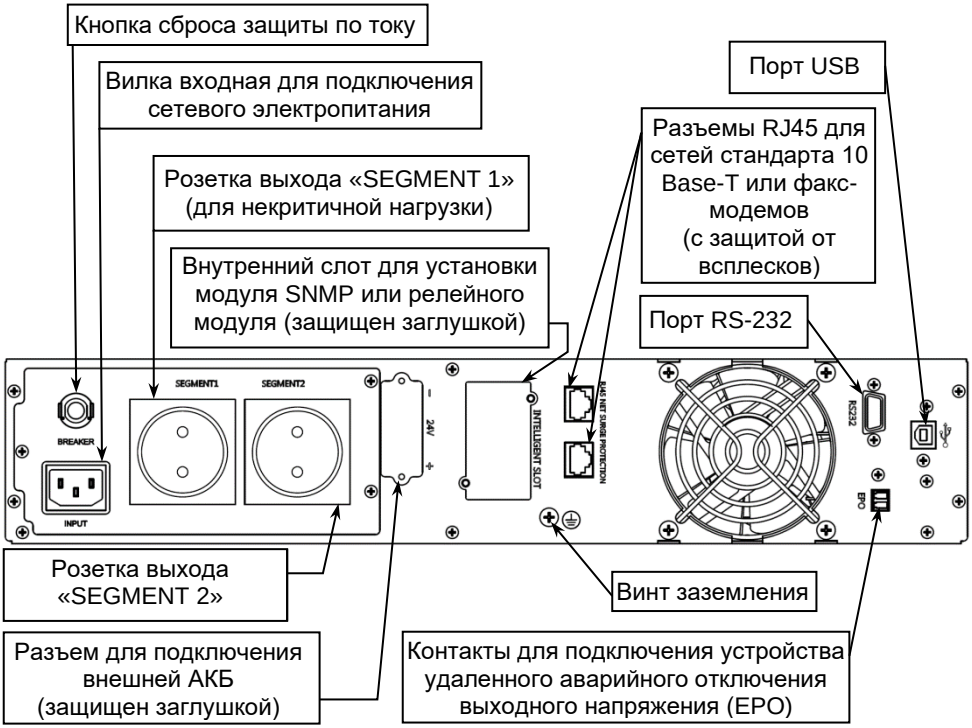


Рисунок 2 – Общий вид задней панели изделия

ОПИСАНИЕ ЖК-ДИСПЛЕЯ

На ЖК-дисплее последовательно отображаются основные параметры: номинальная мощность, модель и версия программного обеспечения, уровень входного и выходного напряжений, наличие/отсутствие заряженной АКБ, уровень заряда АКБ в виде графической шкалы, температура внутри корпуса изделия, мощность нагрузки на выходе в VA, уровень нагрузки на выходе в процентах от номинальной изделия (см. рисунок 3 и приложение 4)).

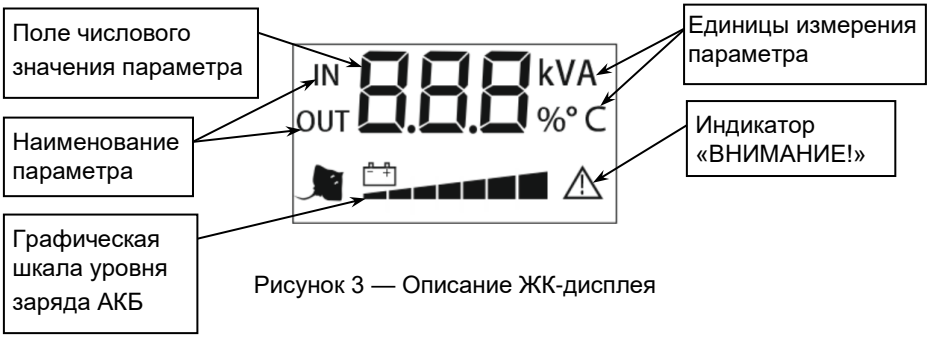


Рисунок 3 — Описание ЖК-дисплея

Таблица 2

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ КНОПКИ И СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ*		
⏻	Включение/ выключение	1. Включение изделия: Нажмите и удерживайте эту кнопку не менее 2 секунд, чтобы включить ИБП. ** 2. Выключение изделия: Нажмите и удерживайте эту кнопку не менее 2 секунд, чтобы выключить ИБП в режиме работы «РЕЗЕРВ». При нажатии этой кнопки ИБП перейдет в режим ожидания при наличии входного питания. 3. Остановка или возобновление прокрутки страниц ЖК-дисплея. Нажмите кнопку один раз чтобы остановить прокрутку, - прокрутка остановится на текущей странице. Повторное нажатие на кнопку возобновит прокрутку.
	Индикатор SKAT светится	В схему управления изделием подано питающее напряжение
	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится	Изделие неисправно и не подает напряжения на нагрузку
	Индикатор «БАЙПАС» светится	Изделие подает напряжение на нагрузку в режиме «БАЙПАС»
	Индикатор «АКБ» светится	Изделие подает напряжение на нагрузку в режиме «РЕЗЕРВ»
	Индикатор «ИНВЕРТОР» светится	Напряжение на нагрузку подано в одном из рабочих режимов: «ОСНОВНОЙ» или «РЕЗЕРВ»

* дополнительную информацию по светодиодной индикации см. в приложении 1.
** при включении изделия все четыре светодиодных индикатора включаются и затем последовательно гаснут, этот цикл повторяется до успешного завершения самотестирования и включения изделия.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Изделие имеет три режима работы: «ОСНОВНОЙ», «РЕЗЕРВ» и «БАЙПАС».

РЕЖИМ «ОСНОВНОЙ»



При наличии напряжения питающей сети в пределах допустимого диапазона (см. п. 1…п. 3 таблицы 1) изделие питает нагрузки стабилизированным напряжением переменного тока правильной синусоидальной формы и осуществляет заряд АКБ.

На передней панели светятся индикаторы SKAT и «ИНВЕРТОР». На ЖК-дисплее последовательно отображаются основные параметры изделия.

Если на ЖК-дисплее отображается код ошибки 27, значит подключение цепей «ФАЗА» и «НЕЙТРАЛЬ» ко входному сетевому разъему выполнено неправильно (обратная фазировка). Переверните вилку сетевого кабеля в розетке сетевого напряжения электропитания.

РЕЖИМ «РЕЗЕРВ»



При отключении напряжения питающей сети, выходе сетевого напряжения за пределы, указанные в п. 2 таблицы 1 происходит немедленный автоматический переход на резервное питание нагрузки от АКБ. При этом каждые 4 секунды звучит звуковой сигнал. На передней панели светятся индикаторы SKAT, «ИНВЕРТОР» и «АКБ».

Продолжительность работы в режиме «РЕЗЕРВ» зависит от степени заряда АКБ и величины нагрузки. При понижении уровня заряда АКБ до ~20 % от номинальной емкости, каждую секунду включается звуковой сигнал тревоги, и вспыхивают индикаторы «ВНИМАНИЕ!» и «АКБ». При понижении уровня заряда АКБ ниже 10 % от номинальной емкости изделие выключает выходное напряжение, защищая тем самым АКБ от глубокого разряда.

РЕЖИМ «БАЙПАС»



При возникновении внутренней неисправности или перегрузке по выходу, превышающей величину, указанную в п.20 таблицы 1, изделие переходит в режим «БАЙПАС».

На передней панели светятся индикаторы SKAT и «БАЙПАС», показывая, что изделие питает нагрузку напрямую от входной сети. При этом раз в две минуты подается звуковой сигнал. В этом случае следует немедленно уменьшить нагрузку до уровня, при котором звуковой сигнал перестанет звучать.

При внутренней неисправности режим «БАЙПАС» остается единственной возможностью питания нагрузки. Работа изделия от АКБ невозможна.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ (EPO)

При размыкании контактов разъема EPO изделие выключает выходное напряжение, прекращает заряд АКБ, включает непрерывный звуковой сигнал и индикатор «ВНИМАНИЕ!» (аварийный режим), на ЖК-дисплее отображается код неисправности 45, остальные индикаторы погашены.

При замыкании контактов разъема EPO изделие выключает непрерывный звуковой сигнал и все светодиодные индикаторы, на ЖК-дисплее последовательно отображаются основные параметры изделия. Изделие находится в состоянии ожидания.

Для повторного включения изделия необходимо нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку ⏻ до звукового сигнала.

При отсутствии сетевого напряжения изделие подаст напряжение на нагрузку в режиме «РЕЗЕРВ», а при наличии сетевого напряжения изделие сначала подаст напряжение на нагрузку в режиме «БАЙПАС», а затем, через небольшой промежуток времени, переключится в режим «ОСНОВНОЙ».

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключенном питании.

Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к изделию, не должна превышать номинальную мощность, указанную в таблице 1.

	**ВНИМАНИЕ!** **Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в таблице.**
	**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** • **работа изделия без заземления;** • **работа изделия в помещении со взрывоопасной или химически активной средой, в условиях воздействия пыли, капель или брызг, а также на открытых (вне помещения) площадках.**
	**ВНИМАНИЕ!** **Следует помнить, что в рабочем состоянии к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети 220 В.** **Внутри корпуса изделия имеется опасное напряжение переменного и постоянного тока.** **Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь к изготовителю.**

	**ВНИМАНИЕ!** **Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети 220 В.**
	**ВНИМАНИЕ!** **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!** **ДАЖЕ ПОСЛЕ ТОГО, КАК ИЗДЕЛИЕ ОТКЛЮЧЕНО ОТ ИСТОЧНИКА СЕТЕВОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ, КОМПОНЕНТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ ВСЕ ЕЩЕ ПОДКЛЮЧЕНЫ К АКБ, НАХОДЯТСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ И ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ.**
	**ВНИМАНИЕ!** **Для полного выключения изделия сначала следует отключить напряжение сети, а затем отключить АКБ от изделия.** **После выключения изделия происходит разряд АКБ. Это может привести к глубокому разряду батареи и выходу ее из строя. Отсоедините АКБ от изделия перед длительным хранением.** **Все работы по монтажу и подключению АКБ и изделия следует выполнять с соблюдением мер безопасности!**

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Распакуйте изделие и проверьте содержимое упаковки на соответствие комплекту поставки.

Внешним осмотром убедитесь в том, что изделие не получило повреждений при транспортировке. Не переворачивайте изделие.

Немедленно проинформируйте транспортную компанию или поставщика в случае обнаружения повреждений или неправильной комплектации.

	**ВНИМАНИЕ!** **Установка изделия и электропроводка должны быть выполнены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Установку и обслуживание изделия и АКБ должен производить квалифицированный специалист.**
	**ВНИМАНИЕ!** **Если изделие транспортировалось или хранилось в холодной среде, то при перемещении его в теплое помещение необходимо выждать не менее двух часов перед включением, так как из-за разности температур может произойти конденсация влаги внутри изделия.**

Изделие может быть установлено в закрытом помещении с хорошей вентиляцией.

Место установки должно быть удалено от воды, легко воспламеняемых и химически активных газов, веществ и пыли. Устанавливайте изделие в месте, с ограниченным доступом посторонних лиц.

Выбор места установки должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения питающей сети, АКБ и нагрузок.

Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия на передней и задней панелях изделия не закрыты посторонними предметами, не засорены и открыты для доступа воздуха.

	**ВНИМАНИЕ!** **При установке предусмотрите защиту от попадания на корпус изделия прямых солнечных лучей. Не располагайте изделие ближе одного метра от любых нагревательных приборов.**
	**ВНИМАНИЕ!** **Не допускайте попадания жидкостей или других посторонних предметов внутрь изделия.**
	**ВНИМАНИЕ!** **При работе изделия от генератора рекомендуемая мощность генератора должна вдвое превышать мощность изделия. Подключение изделия к генератору должно выполняться после запуска генератора и стабилизации его выходной мощности.**

УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Для установки изделия в вертикальном положении используются две пластиковые основы, состоящие из двух скоб каждая (входят в комплект поставки).
Перед установкой изделия необходимо собрать основы (см. рисунок 4).
После сборки основ, установить на них изделие в вертикальном положении.



Рисунок 4 - Сборка пластиковых основ для вертикальной установки изделия.

УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ШКАФ (19'' СТОЙКУ)

Изделие рекомендуется устанавливать на полку или направляющие шкафа или стойки. По усмотрению потребителя допускается установка вне шкафов на ровной

горизонтальной поверхности. В этом случае необходимо обеспечить зазоры для вентиляции изделия

Установка изделия в шкаф или стойку шкафа выполняется с помощью двух монтажных кронштейнов (см. рисунок 5). Закрепите монтажные кронштейны на корпусе изделия с двух сторон с помощью винтов с потайной головкой, как показано на рисунке 4 (кронштейны входят в комплект поставки).

Поместите изделие на полку или направляющие и закрепите его на передних стойках. Для размещения ИБП рекомендуется использовать монтажный комплект для SKAT-UPS RACK (приобретается отдельно, код товара 757, изготовитель — «БАСТИОН»).

Соедините винт заземления изделия (см. рисунок 2) с контуром заземления телекоммуникационного шкафа перемычкой заземления (в комплект поставки не входит).

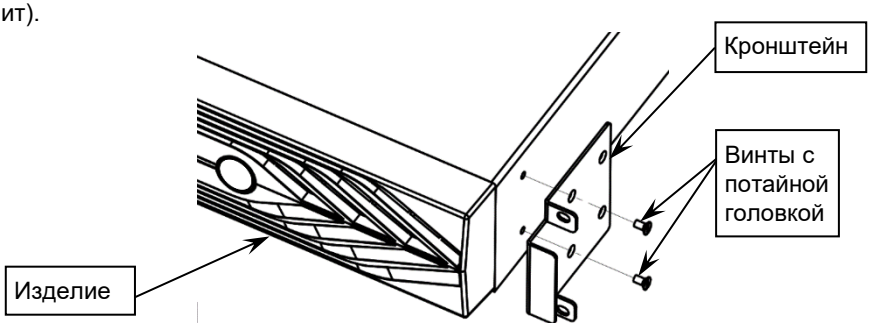


Рисунок 5 — Установка кронштейнов на корпус изделия.

УСТАНОВКА И МОНТАЖ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

	**ВНИМАНИЕ!** **Все работы по монтажу и подключению АКБ и изделия следует выполнять с соблюдением мер безопасности.**

Разместите на нижних полках шкафа или в специально отведенном для этого месте две аккумуляторные батареи 12 В (в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно) и выполните, соблюдая полярность, их последовательное соединение при помощи перемычки, входящей в комплект поставки (см. рисунок 6). После монтажа все клеммы АКБ следует накрыть пыльниками для изоляции (входят в комплект поставки).

	**ВНИМАНИЕ! СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ!** **При подключении АКБ к изделию возможно искрение в момент контакта из-за заряда конденсаторов в изделии.**

Подключите кабель АКБ, входящий в комплект поставки, к батарее (черный провод кабеля следует подключить к клемме минус АКБ, а красный провод кабеля - к клемме плюс). После монтажа рекомендуется проверить качество изоляции клемм АКБ.

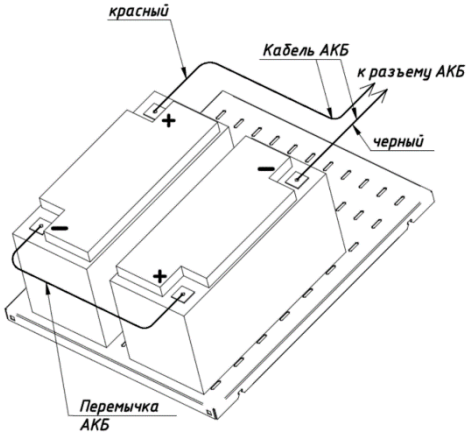


Рисунок 6 — Схема монтажа аккумуляторной батареи.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

⚠	**ВНИМАНИЕ:** • **не подключайте к выходным разъемам оборудование или устройства, которые могут перегрузить изделие (например, лазерные принтеры);** • **не подключайте к выходным разъемам бытовые приборы (например, фены);** • **для подключения изделия к источнику сетевого электропитания используйте сетевой кабель электропитания, имеющий соответствующую сертификацию (входит в комплект поставки);** • **подключайте изделие только к ударопрочной розетке с заземлением, которая должна быть легко доступна и находиться рядом с изделием.**

Подключение изделия производится при отключенном сетевом напряжении электропитания в следующей последовательности:

- подключите к выходным розеткам изделия кабели питания нагрузок (см. рисунок 2);
- снимите защитную заглушку и подключите разъем кабеля АКБ к разъему изделия с маркировкой -24VDC+;
- при необходимости подключите ПК к одному из коммуникационных портов изделия соответствующим ему кабелем;
- при необходимости подключите к контактам с маркировкой EPO устройство удаленного аварийного отключения выходного напряжения (EPO), при запуске изделия и его нормальной эксплуатации контакты разъема EPO должны быть замкнуты;
- подключите изделие к источнику сетевого напряжения электропитания через входной разъем «СЕТЬ» и кабель сетевого электропитания (входит в комплект поставки).

ВНИМАНИЕ!
При установке изделия следует убедиться в том, что сумма токов утечки изделия и подключенных устройств не превышает 3,5 мА.

После завершения монтажных работ настоятельно рекомендуется еще раз проверить правильность выполненных подключений.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОММУНИКАЦИОННЫМ ПОРТАМ

Для обеспечения мониторинга параметров ИБП и электросети подключите ИБП к компьютеру, используя порты USB или RS-232.
Настройка своевременного завершения работы компьютерного оборудования при нарушении электропитания выполняется с использованием программного обеспечения из комплекта поставки ИБП. Для этого подключите ПК к одному из коммуникационных портов RS232 или USB (см. приложение 2) изделия соответствующим ему кабелем (кабели входят в комплект поставки).

ВНИМАНИЕ: порт USB и порт RS-232 не могут работать одновременно.

Изделие также оснащено интеллектуальным слотом (см. рисунок 2), предназначенным для установки модуля SNMP или модуля реле. Использование SNMP или релейного модуля обеспечивает расширенные возможности связи и мониторинга изделия.

Перечень рекомендуемого дополнительного оборудования:

- релейный модуль DC 302 (приобретается отдельно, код товара 2164, изготовитель — «БАСТИОН»);
- SNMP-модуль DL 801 (приобретается отдельно, код товара 2159, изготовитель — «БАСТИОН»);
- SNMP-модуль DA 806 (приобретается отдельно, код товара 2166, изготовитель — «БАСТИОН»);
- устройство сопряжения SKAT NETFEELER TW 3806 (приобретается отдельно, код товара 2167, изготовитель — «БАСТИОН». Для работы необходим SNMP-модуль DA 806);
- SNMP-модуль DU 803 (приобретается отдельно, код товара 2169, изготовитель — «БАСТИОН»).

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

Перед включением изделия проверьте еще раз правильность его установки и подключения (см. разделы «УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ» и «ПОДКЛЮЧЕНИЕ»). Убедитесь в том, что внешняя АКБ исправна и подключена в соответствии с требованиями раздела «УСТАНОВКА И МОНТАЖ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ».

Убедитесь в надежности присоединения проводов заземления ко всем узлам заземления конструкции (шкафа или стойки), в которой размещается изделие.

Во избежание срабатывания сигнализации о перегрузке, убедитесь в том, что суммарная мощность подключенной к выходным розеткам изделия нагрузки не превышает допустимую (см. п.8 таблицы 1).

Включение изделия при наличии входного сетевого напряжения.

- Подайте входное напряжение сетевого электропитания, изделие включит подсветку ЖК-дисплея, выполнит самопроверку, последовательно включит и выключит все светодиодные индикаторы, кратковременно включит вентилятор охлаждения, определит наличие АКБ и степень ее заряда, после чего начнет заряд АКБ и перейдет в режим ожидания. На ЖК-дисплее некоторое время будут последовательно отображаться основные параметры изделия, затем, при отсутствии активности оператора, подсветка ЖК-дисплея погаснет, индикатор SKAT останется включенным.
- Убедитесь в том, что индикатор «ВНИМАНИЕ!» не светится. Не выполняйте дальнейших действий до тех пор, пока все неисправности не будут устранены (см. раздел «ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ»).
- Если на ЖК-дисплее отображается код ошибки 27, значит подключение цепей «ФАЗА» и «НЕЙТРАЛЬ» ко входному сетевому разъему выполнено неправильно (обратная фазировка). Переверните вилку сетевого кабеля в розетке сетевого напряжения электропитания.

	**ВНИМАНИЕ!** **При первом включении изделие автоматически устанавливает номинальную частоту выходного напряжения в соответствии с номинальной частотой входного напряжения (функция авто—определения частоты входного напряжения включена по умолчанию).**

- Включите изделие кнопкой включения / выключения (см. рисунок 1 и описание в таблице 2). Изделие выполнит автоматическое самотестирование, определит качество входного сетевого напряжения и уровень нагрузки. Процесс самотестирования сопровождается последовательным включением/выключением всех индикаторов, звуковыми сигналами и кратковременным миганием индикатора «БАЙПАС». После самотестирования изделие перейдет в режим «ОСНОВНОЙ» и продолжит заряд АКБ. Индикатор «БАЙПАС» погаснет, а индикатор «ИНВЕРТОР» включится.
- Убедитесь в том, что индикатор «ИНВЕРТОР» светится постоянно, это означает, что изделие работает нормально и на его выходе есть выходное напряжение.
- Включите нагрузки. Если нагрузок много, необходимо включать их последовательно, одну за другой.

В режиме «ОСНОВНОЙ», до начала эксплуатации изделия в режиме «РЕЗЕРВ», рекомендуется выполнить заряд АКБ в течение 3…6 часов (в зависимости от емкости используемых батарей). Изделие автоматически включает заряд АКБ при наличии сетевого напряжения на его входе. Допускается эксплуатация изделия сразу, без

подзарядки АКБ, в этом случае время работы в режиме «РЕЗЕРВ» может быть меньше.

Проверка перехода в режим «РЕЗЕРВ»

Отключите сетевое напряжение электропитания. Изделие должно автоматически выполнить переход на резервное питание нагрузок от АКБ. Индикатор «ИНВЕРТОР» останется включенным, дополнительно включится индикатор «АКБ» и раз в 4 секунды будет звучать звуковой сигнал, если напряжение на клеммах АКБ в норме, в противном случае звуковой сигнал будет звучать один раз в секунду (см. приложение 1).

Выключение изделия при отсутствии входного сетевого напряжения

Выключите изделие кнопкой (см. описание в таблице 2). Изделие выключит выходное напряжение, затем выполнит автоматическое самотестирование. Процесс самотестирования сопровождается последовательным включением/выключением всех индикаторов. По окончании процесса самотестирования все индикаторы погаснут.

Включение изделия при отсутствии входного сетевого напряжения

Включите изделие кнопкой (см. описание в таблице 2). Изделие выполнит те же действия, что и при работе от входного сетевого напряжения электропитания, за исключением того, что питание нагрузок будет осуществляться от АКБ. После окончания процесса самотестирования изделие сразу перейдет в режим «РЕЗЕРВ», подаст напряжение на нагрузку и включит индикаторы «ИНВЕРТОР» и «АКБ».

Проверка перехода в режим «ОСНОВНОЙ»

Вновь подайте сетевое напряжение. Изделие должно автоматически перейти в режим «ОСНОВНОЙ».

Выключение изделия при наличии входного сетевого напряжения

Выключите изделие кнопкой (см. описание в таблице 2). Изделие выключит выходное напряжение, все индикаторы, кроме индикатора SKAT погаснут. Через некоторое время изделие выключит подсветку ЖК-дисплея.

Отключите входное сетевое напряжение электропитания. Изделие выполнит автоматическое самотестирование. Процесс самотестирования сопровождается последовательным включением/выключением всех индикаторов. По окончании процесса самотестирования ЖК-дисплей и все индикаторы погаснут. Заряд АКБ прекратится.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами.

С целью поддержания исправности в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ. Регламентные работы включают в себя периодический (не реже

одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности изделия, контактов электрических соединений и АКБ.

При проведении обслуживания убедиться в том, что при наличии входного напряжения в допустимых пределах изделие работает в режиме «ОСНОВНОЙ». Проверить правильность переключения изделия с режима «ОСНОВНОЙ» в режим «РЕЗЕРВ». Для этого отключить изделие от сети, имитируя тем самым сбой входной сети. Изделие должно автоматически перейти в режим «РЕЗЕРВ» и питать нагрузки от АКБ.

Вновь подключить изделие к сети, убедиться в том, что изделие перешло в режим работы «ОСНОВНОЙ».

При обнаружении нарушений в работе изделия его следует направить в ремонт.

ОБСЛУЖИВАНИЕ АКБ

АКБ, рекомендуемые для использования с изделием, требуют минимального обслуживания. При наличии входного сетевого напряжения изделие сохраняет АКБ в заряженном состоянии, а также обеспечивает ее защиту от перезаряда и от глубокого разряда независимо от того, включено изделие или нет.

Если изделие не используется в течение длительного времени, АКБ следует отключить. Кроме того, изделие (с подключенной АКБ необходимо подключать к питающей сети каждые 4 – 6 месяцев (в странах с жарким климатом – каждые 2 месяца) и не менее чем на 12 часов.

В помещении, где расположены АКБ, следует поддерживать температуру воздуха в диапазоне от +15 °С до +25 °С.

При выходе АКБ из строя или по окончании ее срока службы, АКБ необходимо заменить.

Допустима замена только на батареи с аналогичными характеристиками напряжения, емкости и технологией изготовления.

Рекомендуется производить замену всех батарей, входящих в состав аккумуляторной сборки единовременно. Используйте батареи одного производителя из одной партии.

В нормальных условиях АКБ должна разряжаться и заряжаться 1 раз каждые 4 – 6 месяцев. Разряжайте АКБ в режиме «РЕЗЕРВ» с нагрузкой не менее чем 50 %.

Заряд АКБ должен начаться сразу после автоматического отключения изделия по разряду АКБ или незадолго до его отключения. Стандартное время заряда АКБ – не менее 12 часов.

	**ВНИМАНИЕ!** АКБ нельзя перегревать (может взорваться), а также нельзя разбирать – внутри токсичный кислотный электролит, попадание которого на кожу или глаза очень опасно. **Использование поврежденной АКБ категорически запрещено!**
	**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выбрасывать АКБ в бытовой мусор - она подлежит обязательной сдаче в пункт приема для последующей утилизации.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При возникновении неисправности изделие выключает выходное напряжение, на передней панели включается индикатор «ВНИМАНИЕ!», остальные индикаторы гаснут. На ЖК-дисплее отображается числовой код неисправности.

Изделие переходит в режим неисправности при перегрузке, сбое в работе инвертора или перегреве, а также в ряде других случаев (см. таблицу 3 и приложение 3). При этом включается звуковой сигнал неисправности.

Таблица 3

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина и метод устранения
Индикация и сигнализация отсутствуют, сетевое напряжение электропитания в норме	Входной сетевой кабель электропитания плохо подключен. Проверьте надежность подключения сетевого кабеля.
	Вход сетевого электропитания подключен к выходу ИБП Подсоедините источник сетевого электропитания ко входу ИБП.
Индикатор «АКБ» мигает, отображается код тревоги 33	Низкое напряжение на клеммах АКБ, либо АКБ не подключена. Проверьте качество и правильность полярности подключения АКБ к изделию, проверьте исправность батарей. Если батареи неисправны — замените их.
Индикатор «АКБ» мигает, отображается код тревоги 26	Повышенное напряжение батарей или неисправность зарядного устройства ИБП. Убедитесь, что используемая АКБ соответствует модели ИБП. Свяжитесь с техподдержкой и сообщите код неисправности.
Индикатор «АКБ» мигает, отображается код тревоги 34	Пониженное напряжение батарей или неисправность зарядного устройства ИБП. Убедитесь, что используемая АКБ соответствует модели ИБП. Свяжитесь с производителем, сообщите код неисправности и получите техподдержку.

Индикатор «ИНВЕРТОР» или индикатор «БАЙПАС» мигает, отображается код тревоги 32	Перегрузка, короткое замыкание или неполадки в нагрузке. Выключите изделие. Отключите все нагрузки. Убедитесь, что нагрузки исправны и не имеют внутреннего короткого замыкания, затем включите их снова. Уменьшите количество нагрузок, подключенных к выходу изделия. Если неисправность не устранена, свяжитесь с производителем, сообщите код неисправности и получите техподдержку.
Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина и метод устранения
Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится, отображается код тревоги 27, 28	Неправильное подключение цепей «ФАЗА» и «НЕЙТРАЛЬ» ко входному сетевому разъему (реверс сетевого входа). Переверните вилку сетевого шнура ИБП в розетке сетевого электропитания
Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится, отображается код ошибки 29	Короткое замыкание на выходе ИБП. Проверьте правильность подключения и исправность нагрузки.
Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится, отображается код ошибки 9	Неисправность вентилятора охлаждения, свяжитесь с производителем, сообщите код неисправности и получите техподдержку.
Отображается один из следующих кодов ошибки: 01, 02, 15, 16, 17, 18	Внутренняя неисправность изделия. Свяжитесь с техподдержкой и сообщите код неисправности.
Время работы изделия в режиме «РЕЗЕРВ» короткое.	Недостаточно заряжена АКБ. Подключите изделие к сетевому напряжению и дайте ему возможность полностью зарядить АКБ (не менее 5 часов до начала работы в режиме «РЕЗЕРВ»), затем проверьте время работы в режиме «РЕЗЕРВ». Если проблема останется, свяжитесь с изготовителем, сообщите код неисправности и получите техподдержку.
	АКБ неисправна. Замените АКБ.
Входное сетевое напряжение в норме, но изделие не включается	Сработала защита изделия по току. Нажать кнопку сброса защиты на задней панели изделия (см. рисунок 2)
Нет свечения индикаторов и нет звуковых сигналов тревоги.	Нет питающих напряжений. Проверить источник входного сетевого напряжения и правильность подключения АКБ.
Каждые две минуты включаются звуковой сигнал и индикатор «ВНИМАНИЕ!». На ЖК-дисплее отображается код ошибки 27	Неправильное подключение цепей «ФАЗА» и «НЕЙТРАЛЬ» ко входному сетевому разъему (обратная фазировка) отсоединить сетевой кабель и выполнить правильное подключение

Индикатор ⚠ «ВНИМАНИЕ!» светится, зуммер звукового сигнала звучит непрерывно	Отказ изделия. Связаться с производителем и получить техподдержку.
Входное сетевое напряжение в норме, но изделие не включается	Сработала защита изделия. Нажать кнопку сброса защиты на задней панели изделия (см. рисунок 2)

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.

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

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

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

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОПИСАНИЕ СВЕТОДИОДНОЙ ИНДИКАЦИИ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

№ п/п	Состояние изделия	Индикаторы				Звуковой сигнал	Примечание
		∿	[-+]		⚠		
1	**Режим «ОСНОВНОЙ»**						
	Норма	●				Нет	
	Входное напряжение выше или ниже нормы, защитное переключение в режим «РЕЗЕРВ»	●	●		★	Один раз каждые четыре секунды	
2	**Режим «РЕЗЕРВ»**						
	Напряжение в норме	●	●		★	Один раз каждые четыре секунды	
	Напряжение АКБ не в норме, предупреждение	●	★		★	Один раз в секунду	
3	**Режим «БАЙПАС»**						
	Входное напряжение в норме, изделие работает в режиме «БАЙПАС»			●	★	Один раз каждые две минуты	Сигнализация отключается после включения изделия
	Входное напряжение выше допустимого в режиме «БАЙПАС»					Один раз каждые четыре секунды	
	Входное напряжение ниже допустимого в режиме «БАЙПАС»					Один раз каждые четыре секунды	
4	**Предупреждение об отсутствии подключенной АКБ**						
	Режим «БАЙПАС»			●	★	Один раз каждые четыре секунды	Убедитесь в том, что выключатель АКБ включен
	Режим «ОСНОВНОЙ»	●			★	Один раз каждые четыре секунды	Убедитесь в том, что выключатель АКБ включен

№ п/п	Состояние изделия	Индикаторы				Звуковой сигнал	Примечание
		∿			⚠		
	Входное напряжение подано или изделие включено					Шесть раз	Убедитесь в том, что АКБ подключена правильно
5	**Защита выхода от перегрузки**						
	Перегрузка в режиме «ОСНОВНОЙ»	●			★	Дважды в секунду	Отключите некритичную нагрузку
	Перегрузка в режиме «ОСНОВНОЙ» (сработала защита)			●	●	Длинный сигнал	Отключите некритичную нагрузку
	Перегрузка в режиме «РЕЗЕРВ»	●	●		★	Дважды в секунду	Отключите некритичную нагрузку
	Перегрузка в режиме «РЕЗЕРВ» (сработала защита)					Длинный сигнал	Отключите некритичную нагрузку
6	Неисправность вентилятора	▲	▲	▲	★	Один раз каждые две секунды	Проверьте, не блокируется ли вентилятор посторонним предметом
7	Неисправность				●	Длинный сигнал	Если вы не можете устранить неисправность самостоятельно, свяжитесь с поставщиком

● — индикатор светится постоянно; ★— индикатор вспыхивает;

▲— состояние индикатора определяется другими условиями

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОПИСАНИЕ КОММУНИКАЦИОННЫХ ПОРТОВ

Изделие имеет два последовательных коммуникационные порта, предназначенных для подключения к компьютеру: порт RS-232 и порт USB, кроме того, имеется возможность установки дополнительной коммутационной карты (карты сухих контактов реле или карты SNMP) в предусмотренный для нее слот.

Изделие поддерживает два последовательных коммуникационных порта согласно следующей таблице:

Независимо	Мультиплексирование	
Коммуникационный порт	USB	RS-232
Любая коммуникационная карта	Доступно	Не используется
Любая коммуникационная карта	Не используется	Доступно

Примечание: скорость передачи данных через порт RS-232 фиксирована: 2400 бит/с.

RS-232 И USB-ПОРТЫ

Чтобы установить связь между изделием и компьютером, подключите компьютер к одному из коммуникационных портов изделия с помощью соответствующего соединительного кабеля (положение портов на задней панели изделия см. на рисунке 2) и установите на компьютер программу для обмена данными с изделием, следуя указаниям Карты установки ПО (входит в комплект поставки).

Изделие обменивается данными с компьютером посредством двунаправленной передачи сигналов через последовательный интерфейс. Если происходит сбой электропитания, программное обеспечение инициирует сохранение всех данных и упорядоченное завершение работы оборудования.

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА DB-9 (ПОРТ RS-232)

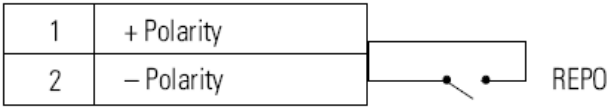
Номер контакта	Описание	Вход/Выход
1, 4, 6, 7, 8, 9	Не используется	-
2	RxD (передача)	Выход
3	TxD (прием)	Вход
5	GND (общий)	-

ЭКСТРЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ (EPO)

Функция EPO используется для дистанционного выключения изделия. При активации EPO изделие сразу выключает выход и все силовые преобразователи. Изделие переключится в режим индикации неисправности.

	**ВНИМАНИЕ!** **Цепь EPO представляет собой цепь безопасного сверхнизкого напряжения, эта цепь должна быть изолирована от цепей опасного напряжения усиленной изоляцией. Аварийный выключатель цепи EPO должен обеспечивать минимум 20мА/24 В постоянного тока в течении не менее 250 мс для нормальной работы.**

Аварийный выключатель цепи EPO подключается к клеммам разъема, расположенного на задней панели изделия (см. рисунок 2) согласно схеме:



Для нормальной работы изделия контакты разъема EPO должны быть замкнуты. Сопротивление контакта аварийного выключателя в замкнутом состоянии не должно превышать 10 Ом.

Сечение проводов, подключаемых к клеммам разъема EPO: не менее 0,5 мм^2 и не более 4 мм^2, рекомендуется 1,0 мм^2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В данном приложении перечислены события и аварийные сообщения, которые может отображать изделие.

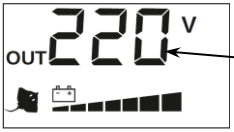
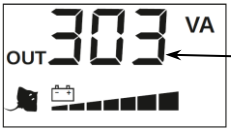
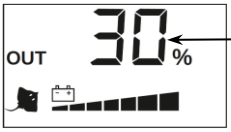
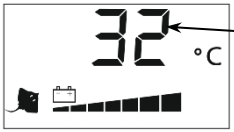
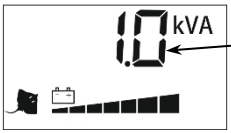
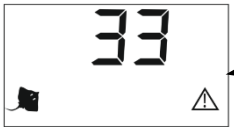
Номер (код) тревоги	Описание неисправности или предупреждения	Звуковой сигнал	Светодиодные индикаторы
1	Неисправен выпрямитель	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
2	Неисправность инвертора (в том числе короткое замыкание моста)	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
9	Неисправность вентилятора	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
12	Ошибка самотестирования	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
13	Неисправность зарядного устройства АКБ	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
15	Напряжение шины постоянного тока выше допустимого	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
16	Напряжение шины постоянного тока ниже допустимого	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
17	Дисбаланс шины постоянного тока	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
18	Ошибка мягкого старта	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
19	Перегрев модуля выпрямителя	Звучит дважды в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
20	Перегрев модуля инвертора	Звучит дважды в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится
26	Напряжение АКБ выше нормы	Звучит раз в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» мигает
27	Неисправность проводного монтажа цепи сетевого питания (обратная фазировка)	Звучит раз в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» мигает
28	Неисправность проводного монтажа цепи байпас (обратная фазировка)	Звучит раз в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» мигает

Номер (код) тревоги	Описание неисправности или предупреждения	Звуковой сигнал	Светодиодные индикаторы
29	Короткое замыкание на выходе	Звучит раз в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» мигает
30	Ток в цепи выпрямителя превышает номинальное значение	Звучит раз в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» мигает
31	Ток в цепи байпас превышает допустимое значение	Звучит раз в секунду	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» мигает
32	Перегрузка	Звучит раз в секунду	Индикатор «ИНВЕРТОР» или индикатор «БАЙПАС» мигает
33	Не подключена АКБ	Звучит раз в секунду	Индикатор «АКБ» мигает
34	Понижение напряжения АКБ, предупреждение о скором разряде АКБ	Звучит раз в секунду	Индикатор «АКБ» мигает
35	Предупреждение о крайне низком заряде АКБ	Звучит раз в секунду	Индикатор «АКБ» мигает
36	Превышение времени длительной перегрузки	Звучит раз в две секунды	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» мигает
37	Превышение предела ограничения составляющей постоянного тока	Звучит один раз в две секунды	Индикатор «ИНВЕРТОР» мигает
39	Уровень входного напряжения вне допустимого диапазона	Звучит один раз в две секунды	Индикатор «АКБ» светится
40	Частота входного напряжения вне допустимого диапазона	Звучит один раз в две секунды	Индикатор «АКБ» светится
41	Байпас недоступен	–	Индикатор «БАЙПАС» мигает
42	Байпас вне диапазона отслеживания	–	Индикатор «БАЙПАС» мигает
45	Контакты разъема EPO разомкнуты	Звучит непрерывно	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» светится

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОПИСАНИЕ ЖК-ДИСПЛЕЯ

Изделие имеет ЖК-дисплей, на котором в режиме автоматического перелистывания отображаются основные параметры изделия (см. рисунки ниже).

Номер	Изображение на ЖК-дисплее	Описание
01		Величина входного напряжения
02		Величина выходного напряжения
03		Мощность нагрузки в ВА
04		Мощность нагрузки в % от номинальной мощности изделия
05		Температура силовых узлов изделия
06		Модель изделия Графическая шкала степени заряда АКБ
		Номинальная мощность изделия
07		Версия программного обеспечения
08		Код тревоги или предупреждения (отображаются все коды возникающих ошибок, см. приложение 3)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование:
Источник бесперебойного питания

SKAT-UPS 1000-RACK-ON
(SKAT-UPS 1000/900-RACK-ON-Ext24-EB (2x40-120)+BC)

Дата выпуска «___» _____20___г.

соответствует требованиям ФИАШ.430600.009ТУ «Источники (комплексы) бесперебойного питания SKAT-UPS»,ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" 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_____

BASTION

bast.ru — официальный сайт
skat-ups.ru — интернет-магазин

справочная служба — info@bast.ru
горячая линия — 8-800-200-58-30
техподдержка — 911@bast.ru

ТЕХПОДДЕРЖКА

