БАСТИОН



ИСТОЧНИК
БЕСПЕРЕБОЙНОГО
ПИТАНИЯ
SKAT–UPS 1000 исп.V RACK

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ФИАШ.436518.110 РЭ

Благодарим Вас за выбор нашего источника бесперебойного питания. Источник бесперебойного питания SKAT-UPS 1000 RACK защитит от сетевых неполадок и предотвратит выход вашего оборудования из строя, обеспечивая его качественным электропитанием.

Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.

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 исп.V RACK (далее по тексту: изделие).

	**Изделие SKAT-UPS 1000 исп.V RACK предназначено для обеспечения бесперебойным питанием потребителей с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока частотой 50 Гц, 12В постоянного тока и 24В переменного тока частотой 50Гц. Изделие предназначено для эксплуатации в закрытом помещении.**

Изделие представляет собой современный экономичный источник бесперебойного питания с функциями защиты и контроля и 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 может быть использовано для питания компьютеров и вычислительных сетей, используемых, в частности: в средствах связи и сетях электроснабжения, в образовательной, финансовой и транспортной сфере, в структуре государственной безопасности, в научно-исследовательских центрах, а также для электропитания другой ответственной нагрузки с номинальным напряжением питания 200/208/220/230/240 В переменного тока и потребляемой мощностью до 1000 ВА (номинальное значение напряжения выбирается пользователем).

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;
- режимом ECO (экономичный режим), который позволяет снизить энергопотребление. Если сетевое напряжение находится в пределах номинального диапазона (см. п.5 таблицы 1), питание на нагрузку подается непосредственно от сети и инвертор источника находится в режиме ожидания. При выходе сетевого напряжения за пределы номинального диапазона, источник мгновенно переходит в режим питания нагрузки через инвертор;
- 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;

- удобством и простотой обслуживания и эксплуатации;
- улучшенной технологией компенсации напряжения, которая позволяет работать с входным напряжением в диапазоне от 160 В до 290 В, благодаря чему реже используется АКБ;
- мощным интеллектуальным встроенным зарядным устройством, с трехуровневым режимом заряда, увеличивающим срок службы АКБ и оптимизирующим время ее заряда;
- возможностью параллельной работы нескольких изделий (до трех), объединенных в систему с целью увеличения мощности (масштабирование) и повышения надежности (аппаратное резервирование).

Изделие отличается:

- высокой производительностью вследствие применения технологии двойного преобразования напряжения;
- наличием целого ряда функциональных возможностей: применение высокоэффективной технологии интеллектуального управления с максимально надежным алгоритмом контроллера позволяет оптимизировать выходные параметры изделия;
- наличием предстартовой автоматической самодиагностики, что обеспечивает своевременное выявление возможных проблем и исключает сбои в работе потребителей;

Изделие имеет:

- современный дизайн, удобный пользовательский интерфейс, информативный ЖК—дисплей;
- 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);
- универсальное исполнение и может быть расположено на рабочем столе в вертикальном положении или закреплено горизонтально в 19" стойке телекоммуникационного шкафа (высота 2U).

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 электропитание нагрузок по технологии двойного преобразования напряжения:
    - с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока и суммарной потребляемой мощностью до 1000 ВА;
    - с номинальным напряжением питания 24В переменного тока и потребляемой мощностью до 120Вт;

- с номинальным напряжением питания 12В постоянного тока и потребляемой мощностью до 60Вт.

- 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;
- технологию On-Line, обеспечивающую отсутствие переходных процессов при переключениях из режима «ОСНОВНОЙ» в режим «РЕЗЕРВ» и обратно (отсутствует даже кратковременная пауза);
- 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 так же звуковую сигнализацию о разряде и неисправностях;
- длительный автономный режим: при максимальной нагрузке и непрерывном режиме работы - около 2 часов (при использовании батареи из двух АКБ, емкостью 120 А*ч. ВНИМАНИЕ! АКБ в комплект поставки не входит и приобретается отдельно);
- возможность увеличения длительности автономного режима путем повышения емкости обеих АКБ до 250 А*ч;
- возможность горячей замены АКБ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	**Значения параметров**
1	Номинальное входное напряжение (Uном), В	**220**
2	Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, В	**160…290**
3	Номинальная частота входного напряжения (авто-определение), Гц	**50 / 60**
4	Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, Гц	**45…55 / 55…65**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра		**Значения параметров**
5	Диапазон входного напряжения, в котором изделие переходит в режим ECO, % от Uном	заводская установка	**-45%; +25%**
		настраивается пользователем	**+ 5%; + 10%; + 15%; + 25%; - 20%; - 30%;**
6	Диапазон входного напряжения, в котором изделие может работать в режиме БАЙПАС, без отключения нагрузки, % от Uном	заводская установка	**-45%; +25%**
		настраивается пользователем	**+ 5%; + 10%; + 15%; + 25%; - 20%; - 30%; - 45%**
7	Входной коэффициент мощности, не менее		**0,98**
8	Номинальная выходная 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%, %		**±3%**
11	Частота выходного напряжения (автосинхронизация с частотой напряжения электросети) в режиме питания от АКБ («РЕЗЕРВ»), Гц		**50±0,2% или 60±0,2%**
12	Выходной коэффициент мощности, не менее		**0,9**
13	Номинальный ток нагрузки, А		**3,6**
14	Максимальный входной ток, А		**4,9**
15	Форма выходного напряжения		**синусоидальная**
16	Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения (КИ),%, не более	линейная нагрузка	**3**
		нелинейная нагрузка	**5**
17	КПД при номинальной нагрузке, не менее, %	режим «ОСНОВНОЙ»	**90**
		режим «РЕЗЕРВ»	**85**
		режим «БАЙПАС»	**94**
		режим «ECO»	**94**
18	Максимальный коэффициент пиковой импульсной нагрузки (крест-фактор)		**3:1**
19	Перегрузочные способности в режиме «ОСНОВНОЙ» (переключение в режим «БАЙПАС»)	< 108%	**длительно, без перехода в режим «БАЙПАС»**
		108±5% — 150±5%	**через 30 с**
		150±5% — 200±5%	**через 0,3 с**
		> 200±5%	**через 0,02 с**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра			Значения параметров
20	Перегрузочные способности в режиме «РЕЗЕРВ»	< 103%		**длительно**
		103±5% — 150±5%		**через 30 с**
		150±5% — 200±5%		**через 0,3 с**
		> 200±5%		**через 0,02 с**
21	Время переключения из режима «ОСНОВНОЙ»	в режим «БАЙПАС», мс, не более		**10**
		в режим «ECO», мс, не более		**10**
		в режим «РЕЗЕРВ», мс		**0**
22	Время переключения из режима «ECO» в режим «РЕЗЕРВ», мс			**10**
23	Мощность, потребляемая от сети при 100% нагрузке, не более, ВА			**1300**
24	Мощность, потребляемая изделием от сети без нагрузки и полностью заряженной АКБ, ВА, не более			**130**
25	Характеристики низковольтных выходов	Выход ~24В	Напряжение, В	**22…27**
			Ток, А, не более	**5**
		Выход =12В	Напряжение, В	**11,7…12,2**
			Ток, А, не более	**6**
26	**Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В**			
27	Рекомендуемая емкость АКБ, Ач			**17—120****
28	Количество АКБ, шт.			**2**
29	Ток заряда АКБ, А, не более			**6**
30	Величина напряжения на клеммах АКБ, при котором включается сигнализация о скором разряде АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В			**21,9**
31	Величина напряжения на клеммах каждой из двух АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В		заводская установка	**10,0**
			настраивается пользователем	**10,0; 11,5; 11,0**
32	Сечение провода, зажимаемого в клеммах разъемных колодок, мм^2, не более			**2,5**
33	Габаритные размеры ШхГхВ, не более, мм	без упаковки		**440x441x86,5**
		в упаковке		**520x560x205**

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование параметра	**Значения параметров**
34	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более	**10,2 (13,5)**
35	Диапазон рабочих температур, °С	**0…+40**
36	Относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более	**90**
⚠	**ВНИМАНИЕ! Не допускается наличия в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)**	
37	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96	**IP20**

* 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.

** АКБ в комплект поставки не входят

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

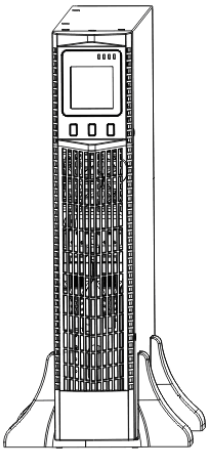
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Источник SKAT-UPS 1000 исп.V RACK	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Кабель сетевой	1 шт.
Кабель АКБ	1 шт.
Кабель RS-232	1 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Комплект пластиковых основ	1 компл.
Комплект кронштейнов для установки 19” стойку (шкаф)	1 компл.
Пыльник АКБ	4 шт.
Предохранитель 8А	1 шт.
Ответная часть разъемных колодок	2 шт.
CD-диск с ПО	1 шт.
Упаковка	1 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12 В, емкостью 17—120 Ач.
- **«АО-4/17 RACK»** аккумуляторный отсек для размещения до четырех АКБ**,** емкостью 17А·ч (код товара 412, 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 ЖК-дисплей, светодиодные индикаторы и кнопки управления (см.раздел «ОПИСАНИЕ ЖК—ДИСПЛЕЯ» и рисунки 1 и 3).

Назначение кнопок управления и описание светодиодных индикаторов приведено в таблицах 2 и 3 соответственно.

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

Пластиковые основы, установочные кронштейны, направляющие и крепеж входят в комплект поставки (см. разделы «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ» и «УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ»).

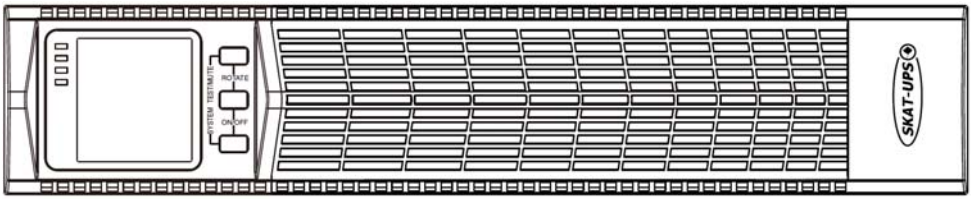


Рисунок 1 – общий вид передней панели изделия

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), вентиляторы охлаждения и разъемы коммутационных портов (см. рисунок 2).

ОПИСАНИЕ ЖК—ДИСПЛЕЯ

На ЖК—дисплее отображаются значения основных параметров изделия (см. рисунок 3).

Смена отображаемых на ЖК—дисплее параметров осуществляется с помощью кнопки [△] или кнопки [▽].

По умолчанию, а также после пяти минут бездействия ЖК—дисплей переключается на отображение выходных параметров. Подсветка ЖК—дисплея тускнеет после пяти минут бездействия.

В поле числовых значений отображаются значения параметров - выходное напряжение, нагрузка, температура силовых узлов, напряжение на входе, параметры АКБ (см. приложение 1). Например, на рисунке 3 отображаются выходные параметры «OUTPUT»: напряжение 220В, частота 50Гц.

Две графические шкалы отображают остаток заряда АКБ( ) и величину нагрузки( ). Каждое деление шкал соответствует 20% от максимального значения. Пример на рисунке 3 отображает 40-60% заряда АКБ (три деления) и 80-100% нагрузки.

Шкала уровня нагрузки или степени заряда АКБ начинает мигать, предупреждая о перегрузке изделия или предельно низком уровне заряда АКБ.

Графическое отображение статуса вентилятора показывает вращающиеся лопасти, если вентилятор работает нормально и мигает, если вентилятор работает ненадлежащим образом, одновременно изделие выдает сообщение об аварии.

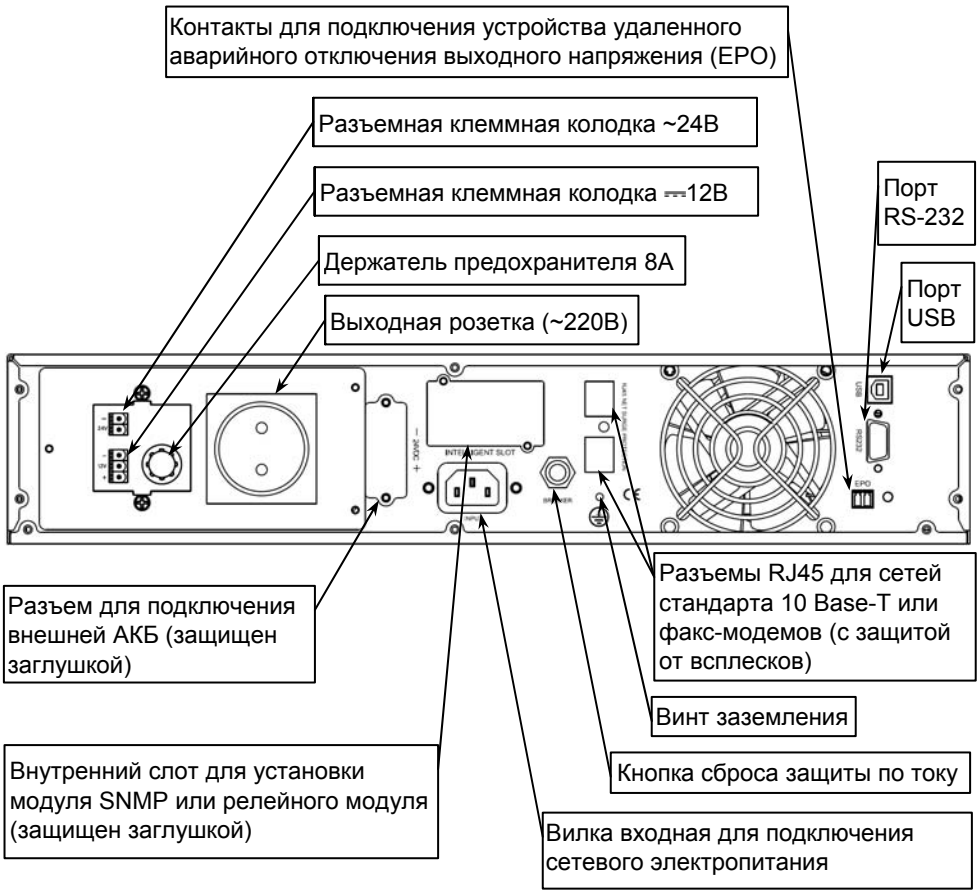


Рисунок 2 – общий вид задней панели изделия

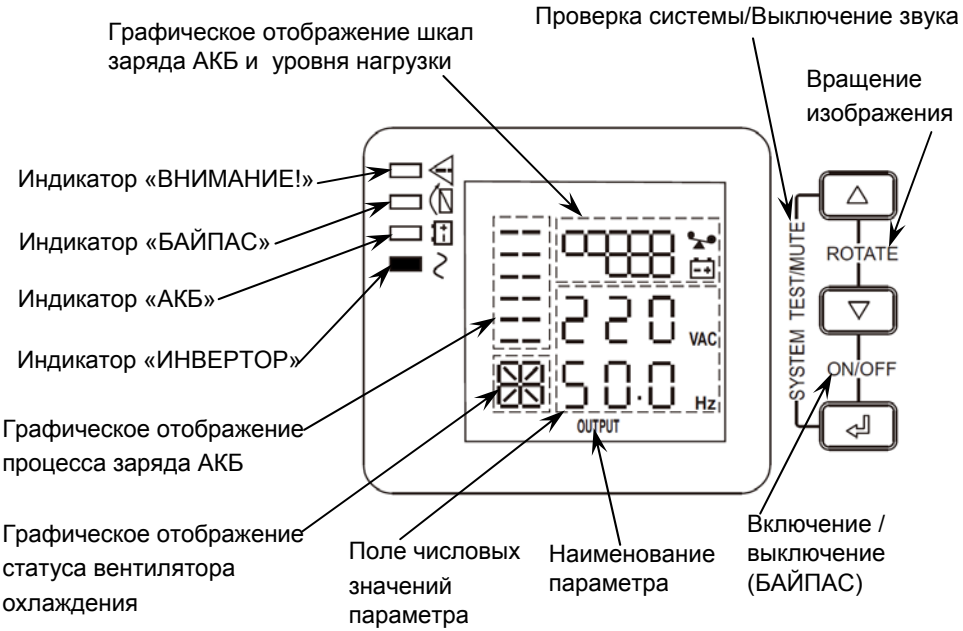


Рисунок 3. Передняя панель изделия при монтаже в горизонтальном положении (на ЖК-дисплее отображены выходные параметры изделия (параметр OUTPUT))

Таблица 2

№ п/п	НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ		
1	Включение/ выключение	↵ + ▽	Для того, чтобы включить или выключить изделие (перевести в режим БАЙПАС), необходимо кратковременно нажать* две указанные кнопки
2	Вращение изображения на ЖК-дисплее	△ + ▽	Для поворота изображения на ЖК-дисплее в любом режиме необходимо одновременно длительно нажать** две указанные кнопки
3	Автоматическая проверка / Выключение звуковой сигнализации	↵ + △	Для включения автоматической проверки изделия необходимо в режиме «ОСНОВНОЙ» или в режиме «ECO» нажать и одновременно удерживать в нажатом положении указанные две кнопки более одной секунды. Для выключения звуковой сигнализации необходимо в режиме «РЕЗЕРВ» нажать и одновременно удерживать в нажатом положении указанные две кнопки более одной секунды.

№ п/п	НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ		
4	Просмотр значений параметров изделия	△ или ▽	Чтобы просмотреть значения различных параметров изделия, следует кратковременно нажать* указанную кнопку до смены параметра, отображаемого на страницы ЖК—дисплее. Повторяя эту операцию можно последовательно просмотреть значения всех параметров изделия (см. Приложение 1).
			Если длительно нажать** указанную кнопку, то ЖК-дисплей переключится в режим автоматического пролистывания параметров. Повторным длительным нажатием на ту же кнопку ЖК—дисплей переключается в режим выборочного отображения параметров (см. Приложение 1).
5	Настройка значений параметров изделия	⏎	Чтобы перейти в режим настройки значений параметров необходимо длительно нажать** указанную кнопку. Для смены текущего параметра на последующий или предыдущий, нужно кратковременно нажать* кнопку △ или кнопку ▽. Чтобы задать нужное значение параметра нужно кратковременно нажать* указанную кнопку. Затем, чтобы подтвердить параметр следует длительно нажать** указанную кнопку. (см. Приложение 2)

* Кратковременно нажать - нажать и удерживать в нажатом положении кнопку(и) более, чем полсекунды и менее, чем две секунды.

** Длительно нажать - нажать и удерживать в нажатом положении кнопку (и) более двух секунд.

Таблица 3

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ*		
	Индикатор «ВНИМАНИЕ!» горит красным светом	Изделие неисправно и не подает напряжения на нагрузку
	Индикатор «БАЙПАС» горит желтым светом	Изделие подает напряжение на нагрузку в режиме «БАЙПАС»
	Индикатор «АКБ» горит желтым светом	Изделие подает напряжение на нагрузку в режиме «РЕЗЕРВ»
	Индикатор «ИНВЕРТОР» горит зеленым светом	Напряжение на нагрузку подано в одном из рабочих режимов: «ОСНОВНОЙ», «РЕЗЕРВ» или «ECO»

* при включении изделия все четыре светодиодных индикатора включаются и затем последовательно гаснут, этот цикл повторяется до успешного завершения самотестирования и включения изделия.

Графическое отображение процесса заряда АКБ описывает состояние зарядного устройства. Если зарядное устройство работает нормально, изображение этого поля динамично изменяется (см. рисунок 4). Если зарядное устройство не работает надлежащим образом, то указанное поле мигает.

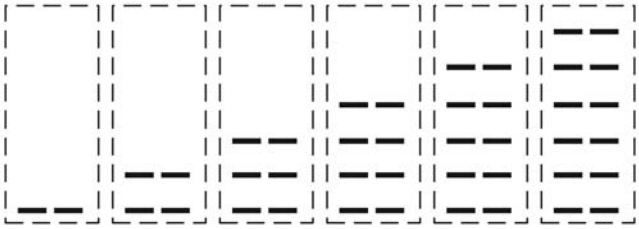


Рисунок 4. Графическое отображение процесса заряда АКБ на ЖК-дисплее

В режиме работы изделия от АКБ поле отображения процесса заряда АКБ не мигает, а количество делений в нем дублирует показания шкалы остатка заряда АКБ.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

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

РЕЖИМ «ОСНОВНОЙ»

При наличии напряжения питающей сети в пределах допустимого диапазона (см. п.1…п.3 таблицы 1) изделие питает нагрузки и осуществляет заряд АКБ. На ЖК-дисплее отображается величина выходного напряжения и значение его частоты (см. рисунок 3).

На передней панели светится зеленый индикатор «ИНВЕРТОР».

РЕЖИМ «ECO»

При наличии напряжения питающей сети в пределах, соответствующих параметрам экономичного режима (см. в п.5 таблицы 1) и включенном параметре ECO (см. Приложение 2 «Описание настройки параметров изделия») изделие автоматически переходит в режим ECO. На передней панели светятся зеленый индикатор «ИНВЕРТОР» и желтый индикатор «БАЙПАС».

Если параметры входного напряжения выходят за пределы экономичного режима работы несколько раз подряд в течение 1 минуты (см. п.5 таблицы 1), но остаются в допустимом диапазоне (см. п.2 таблицы 1), то изделие автоматически переключается в режим «ОСНОВНОЙ».

Возможность перехода в режим «ECO» может быть включена или выключена путем настройки параметров изделия (см. Приложение 2 «Описание настройки параметров изделия»). Не рекомендуется использовать режим ECO при работе от генератора.

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 зеленый индикатор «ИНВЕРТОР» и желтый индикатор «АКБ».

Работа в режиме «РЕЗЕРВ» может продолжаться до 20 часов, конкретная продолжительность работы зависит от емкости АКБ и величины нагрузки. При понижении уровня заряда АКБ до ~20% от номинальной емкости, каждую секунду включается звуковой сигнал тревоги, и вспыхивают красный индикатор «ВНИМАНИЕ» и желтый индикатор «АКБ». При понижении уровня заряда АКБ ниже 10% от номинальной емкости изделие выключает выходное напряжение, защищая тем самым АКБ от глубокого разряда.

Для выключения звукового сигнала следует нажать и удерживать в нажатом состоянии более одной секунды комбинацию кнопок . Повторение этого действия приведет к включению звукового сигнала вновь.

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 светится желтый индикатор «БАЙПАС», показывая, что изделие питает нагрузку напрямую от входной сети. При этом раз в две минуты подается звуковой сигнал и вспыхивает индикатор «ВНИМАНИЕ».

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

В исправном состоянии изделие имеет возможность принудительного включения/выключения режима «БАЙПАС» в соответствии с п.1 таблицы 2. При этом настройка параметров режима «БАЙПАС» осуществляется в соответствии с Приложением 2 «Описание настройки параметров изделия».

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;
- корпус изделия при работе должен быть заземлен;
- 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, достигающее 800 В.

Для проведения любых работ по ремонту изделия обращайтесь на завод-изготовитель.



ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети 220 В.



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.

ВНИМАНИЕ!

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

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

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.

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.

Изделие может быть установлено как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

ВНИМАНИЕ!

При установке предусмотрите защиту от попадания на корпус изделия прямых солнечных лучей.

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 5).

После сборки основ, установить на них изделие в вертикальном положении.

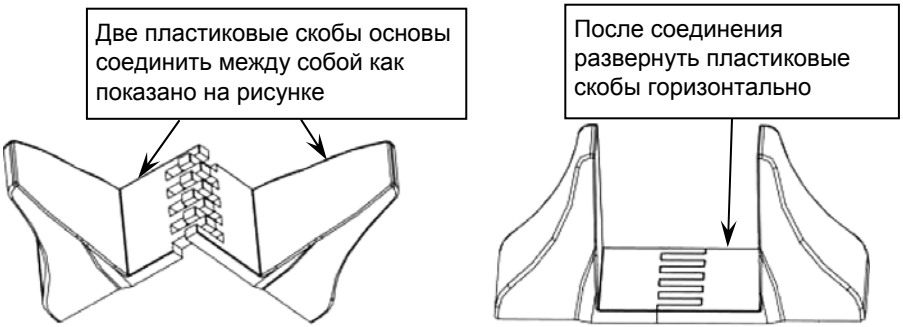


Рисунок 5 - сборка пластиковых основ для вертикальной установки изделия

УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ШКАФ (19'' СТОЙКУ)

Изделие рекомендуется устанавливать в 19" шкаф или стойку. По усмотрению потребителя допускается установка вне шкафов на ровной горизонтальной поверхности. В этом случае необходимо обеспечить необходимые зазоры для нормальной вентиляции изделия.

Установка изделия в 19'' стойку телекоммуникационного шкафа выполняется с помощью двух монтажных кронштейнов (см. рисунок 6).

Закрепите монтажные кронштейны на корпусе изделия с двух сторон с помощью винтов с потайной головкой как показано на рисунке 6 (кронштейны и винты входят в комплект поставки).

Разместите изделие в шкафу и закрепите его на передних стойках. Соедините винт заземления изделия (см. рисунок 2) с контуром заземления телекоммуникационного шкафа перемычкой заземления (в комплект поставки не входит).

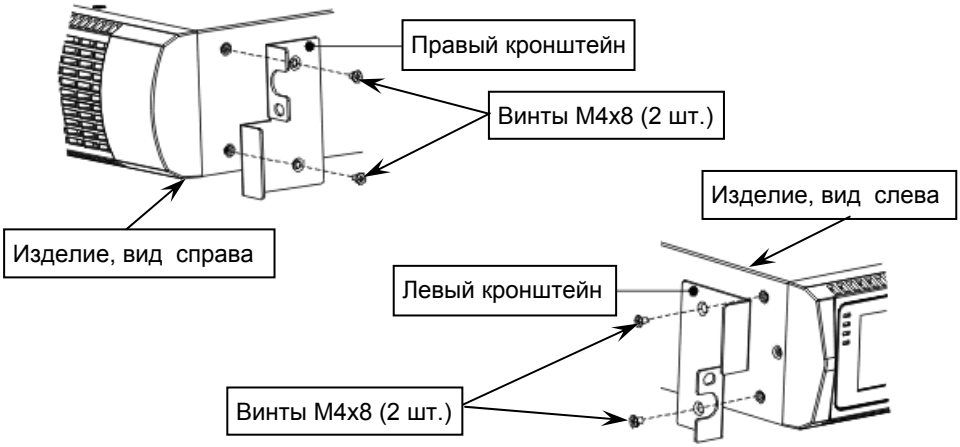


Рисунок 6 — установка кронштейнов на корпус изделия

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 две аккумуляторные батареи 12 В (в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно) и выполните, соблюдая полярность, их последовательное соединение при помощи перемычек, входящих в комплект поставки (см. рисунок 10). После монтажа все клеммы АКБ следует накрыть пыльниками для изоляции (входят в комплект поставки).

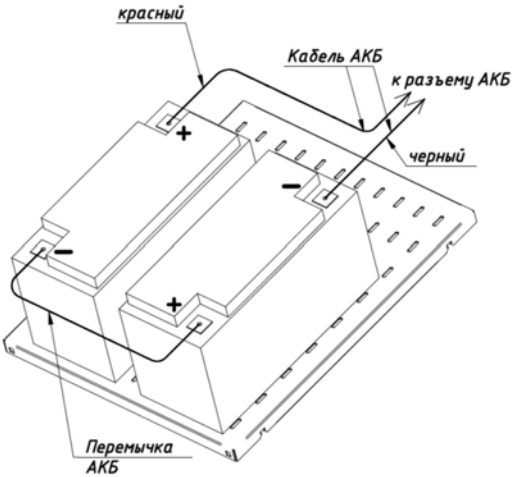


Рисунок 10 — схема монтажа аккумуляторной батареи.

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.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

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

- Подключить к выходным розеткам изделия кабели питания нагрузок (см. рисунок 2 и рисунок 11). Для удобства подключения/отключения нагрузок к низковольтным выходам, выходные колодки для них выполнены разъемными. До подключения кабелей нагрузок к изделию следует выключить нагрузки.

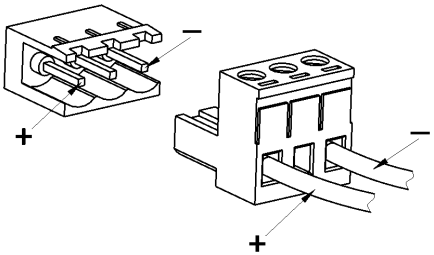


Рисунок 11. Пример подключения нагрузки к выходу =12В

- Подключить изделие к сетевому напряжению через входной разъем «СЕТЬ» и шнур сетевого питания (входит в комплект поставки).
- Снять защитную заглушку и подключить 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)

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

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

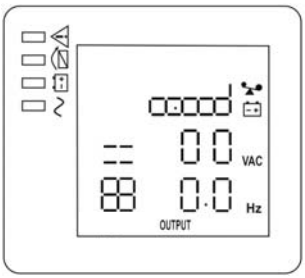
Проверьте правильность подключения изделия (см. раздел «ПОДКЛЮЧЕНИЕ»).

Включение изделия при наличии входного сетевого напряжения

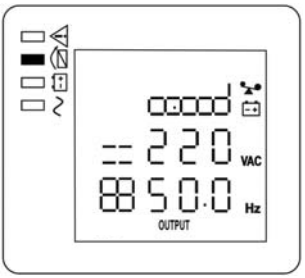
- Убедитесь в надежности присоединения проводов заземления ко всем узлам заземления шкафа, в котором размещается изделие.
- Проверьте правильность подключения изделия (см. раздел «УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ»).
- Подайте сетевое напряжение. При включении сетевого напряжения включится подсветка ЖК-дисплея, изделие выполнит самопроверку, определит наличие АКБ и степень ее заряда после чего начнет заряд АКБ. На ЖК-дисплее будет отображаться процесс заряда АКБ (см. рисунок 12a). В зависимости от значения параметра bPS (см. Приложение 2 «Описание настройки параметров изделия»), напряжение на нагрузку либо не подается, и все индикаторы погашены (параметру bPS присвоено значение OFF), либо подается напрямую от сети (параметру bPS присвоено значение ON). В этом случае индикатор «БАЙПАС» светится желтым светом и осуществляется питание нагрузок (см. рисунок 12b).
- Включите изделие комбинацией кнопок ⏎+△ (см. п.1 таблицы 2). Изделие выполнит автоматическое самотестирование, определит качество входного сетевого напряжения и уровень нагрузки. Процесс самотестирования сопровождается последовательным включением/выключением всех индикаторов. После самотестирования изделие перейдет в режим «ОСНОВНОЙ» и продолжит заряд АКБ. Индикатор «БАЙПАС» погаснет, а индикатор «ИНВЕРТОР» включится (см. рисунок 12).

⚠	**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).**
⚠	**ВНИМАНИЕ!** **Параметр номинального значения выходного напряжения (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 2, настройка параметра 3) должен иметь значение 220 В (значение по-умолчанию). При первом включении изделия убедитесь в правильности настройки этого параметра.**

- 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»).



a) параметру bPS присвоено значение OFF



b) параметру bPS присвоено значение ON

Рисунок 12 — состояние ЖК—дисплея при выключенном изделии и поданном на его вход сетевом напряжении

- Если используется функция удаленного аварийного выключения выходного напряжения (EPO), включите внешний аварийный выключатель, проверьте изменение статуса на ЖК—дисплее, отключите внешний аварийный выключатель и перезапустите изделие.
- 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, на ЖК—дисплее отобразится уровень нагрузки (см. рисунок 13).

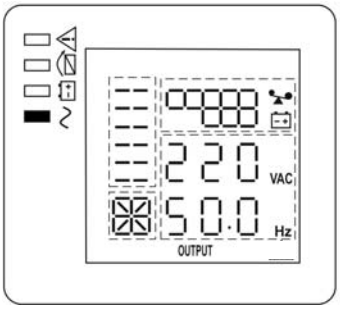


Рисунок 13 — состояние ЖК-дисплея и индикаторов в режиме «ОСНОВНОЙ» (АКБ и нагрузки подключены)

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 выполняет 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.

Включение процесса самопроверки изделия

В режиме «ОСНОВНОЙ» нажмите и удерживайте в нажатом состоянии более одной секунды комбинацию кнопок [↵] + [△]. Изделие выполнит автоматическое самотестирование, определит качество входного сетевого напряжения и уровень нагрузки. Процесс самотестирования сопровождается последовательным включением/выключением всех индикаторов. После окончания процесса самотестирования изделие вернется в предыдущее состояние.

Проверка перехода в режим «РЕЗЕРВ»

Отключить сетевое напряжение. 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 вспыхивать индикатор «ВНИМАНИЕ» (см. рисунок 14). Звуковой сигнал будет звучать каждые четыре секунды, если напряжение на клеммах АКБ в норме, в противном случае — один раз в секунду (см. приложение 3).

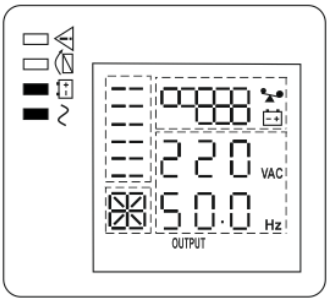


Рисунок 14 — состояние ЖК-дисплея и индикаторов и режиме «РЕЗЕРВ»

Выключение изделия при отсутствии входного сетевого напряжения

Выключить изделие (см. п.1 таблицы 2). Изделие выполнит автоматическое самотестирование. Процесс самотестирования сопровождается последовательным включением/выключением всех индикаторов. По окончании самотестирования изделие выключит выходное напряжение, все индикаторы и ЖК-дисплей погаснут.

Включение изделия при отсутствии входного сетевого напряжения

Включить изделие (см. п.1 таблицы 2). Изделие выполнит те же действия, что и при работе от сети, за исключением того, что питание нагрузок осуществляется от АКБ. Изделие сразу перейдет в режим «РЕЗЕРВ», индикаторы «ИНВЕРТОР» и «АКБ» включатся (см. рисунок 14).

Проверка перехода в режим «ОСНОВНОЙ»

Вновь подать сетевое напряжение. Изделие должно автоматически перейти в режим «ОСНОВНОЙ» (см. рисунок 13), либо в режим «ЭКО», если параметр ECO включён (см. Приложение 2, описание настройки параметров изделия).

Выключение изделия при наличии входного сетевого напряжения

Выключить изделие (см. п.1 таблицы 2). Изделие отключит выходное напряжение, если параметру bPS присвоено значение OFF или перейдет в режим «BYPASS», если параметру bPS присвоено значение ON.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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 течении 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 следует заменить. Заменять батареи только на батареи того же количества и типа.
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.

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.

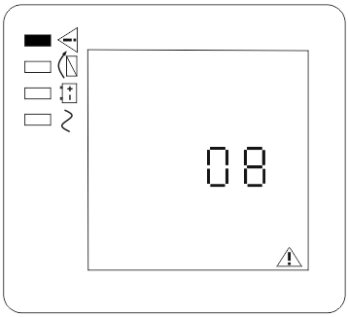


Рисунок 14 – пример отображения кода неисправности на ЖК-дисплее

Изделие переходит в режим неисправности при перегрузке, сбое в работе инвертора или перегреве, а также в ряде других случаев (см. таблицу 5). При этом включается звуковой сигнал неисправности (длинные звуковые сигналы). Звуковой сигнал можно отключить в соответствии с п.3 таблицы 2 или выключить изделие в соответствии с п.1 таблицы 2.

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
Нет свечения индикаторов, ЖК-дисплей выключен и нет звуковых сигналов тревоги.	Нет питающих напряжений. Проверить источник входного сетевого напряжения и правильность подключения АКБ.
Надпись INPUT на ЖК—дисплее мигает	Неправильное подключение цепей «ФАЗА» и «НЕЙТРАЛЬ» ко входному сетевому разъему (обратная фазировка) отсоединить сетевой кабель и выполнить правильное подключение
Входное сетевое напряжение в норме, но изделие не включается	Сработала защита изделия. Нажать кнопку сброса защиты на задней панели изделия (см. рисунок 2)
После нажатия на кнопки [⏎] + [▽] изделие не включается.	Неодновременное удерживание кнопок в нажатом положении или слишком короткое время нажатия на кнопки. Нажимать на кнопки одновременно более, чем полсекунды.
	АКБ не подключена или напряжение на ее клеммах слишком низкое и слишком большая нагрузка подключена. Подключить правильно АКБ. Если напряжение АКБ слишком низкое, выключить изделие, отключить часть нагрузок и вновь включить изделие.
	Неисправность изделия. Связаться с производителем, сообщить код неисправности и отправить изделие в ремонт.
Индикатор ⚠ «АВАРИЯ» светится, зуммер звукового сигнала звучит непрерывно	Отказ изделия. Связаться с производителем, сообщить код неисправности и получить техподдержку.
Индикатор ⚠ «АВАРИЯ» светится, графическая шкала нагрузки на ЖК—дисплее мигает, звуковой сигнал звучит непрерывно.	Перегрузка, короткое замыкание или неполадки в нагрузке. Выключить изделие. Удалить все нагрузки. Убедиться, что нагрузки исправны и не имеют внутреннего короткого замыкания, затем включить их снова. Уменьшить количество нагрузок, подключенных к выходу изделия. Если неисправность не устранена, связаться с производителем, сообщить код неисправности и получить техподдержку.

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
Время работы изделия в режиме «РЕЗЕРВ» короткое.	Недостаточно заряжена АКБ. Подключить изделие к сетевому напряжению и дать ему возможность полностью зарядить АКБ (не менее 8 часов до начала работы в режиме «РЕЗЕРВ»). АКБ неисправна. Заменить АКБ. Неисправно зарядное устройство изделия. Связаться с производителем, сообщить код неисправности и направить изделие в ремонт.
Графическое изображение процесса заряда АКБ мигает	Зарядное устройство не работает нормально или АКБ неисправна. Заменить АКБ, если она неисправна. Если неисправность не устранена, связаться с производителем, сообщить код неисправности и получить техподдержку.

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

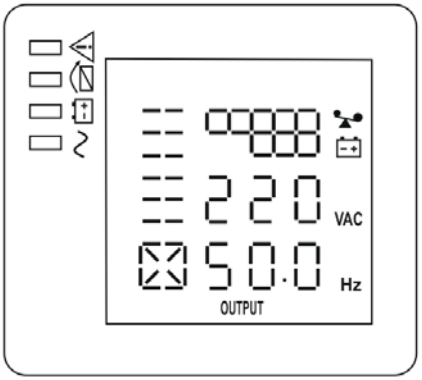
ПРОСМОТР ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ.

В соответствии с п.4 таблицы 2 переведите ЖК—дисплей в режим отображения параметров. В этом режиме можно просмотреть значения входных и выходных параметров, параметров АКБ, нагрузки и температуры, пролистывая параметры с помощью кнопок [△] и [▽].

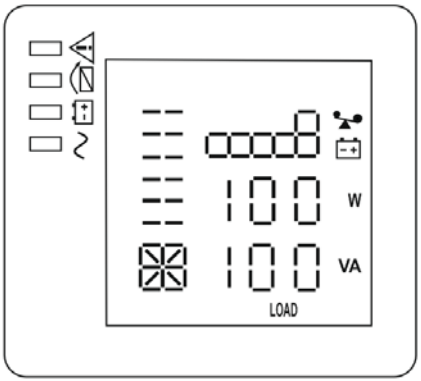
На рисунках ниже показано отображение параметров на ЖК—дисплее.

В соответствии с п.4 таблицы 2 можно переключить ЖК—дисплей в режим автоматического пролистывания параметров.

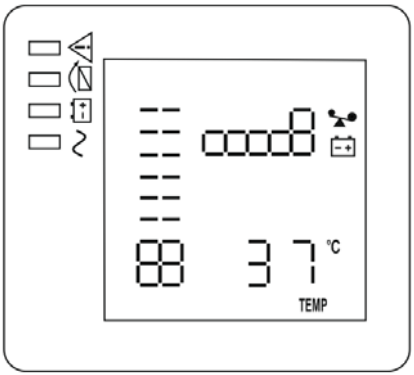
Параметр «OUTPUT» : отображается величина выходного напряжения и его частота.



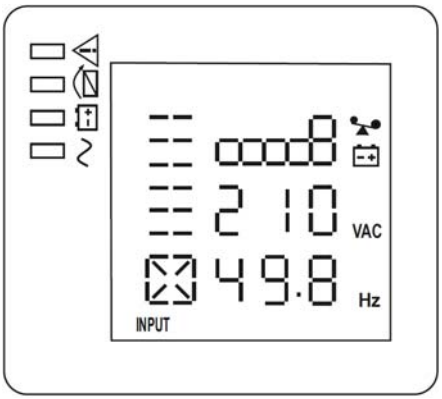
Параметр «LOAD» : отображается значение активной мощности (W) и полной мощности (VA) нагрузки.



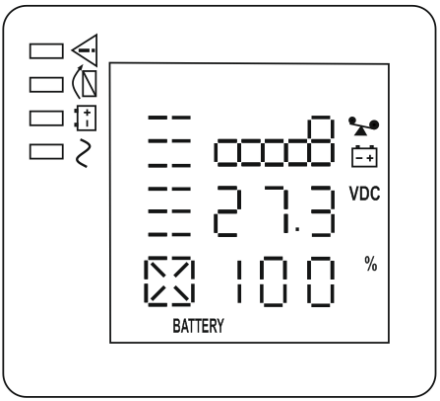
Параметр «TEMP» : отображается температура радиатора инвертора изделия.



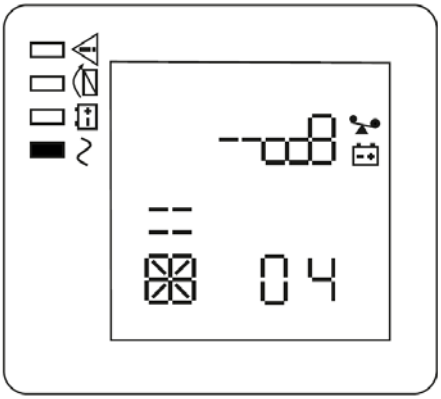
Параметр «INPUT»: отображается частота и напряжение на входе.



Параметр «BATTERY»: в режиме «РЕЗЕРВ» отображается напряжение на клеммах АКБ и степень ее заряда в процентах (степень заряда АКБ рассчитывается приблизительно на основании величины напряжения на ее клеммах), в режиме «ОСНОВНОЙ» отображается напряжение заряда АКБ.



Параметр «System software Version»: отображается версия системного программного обеспечения.



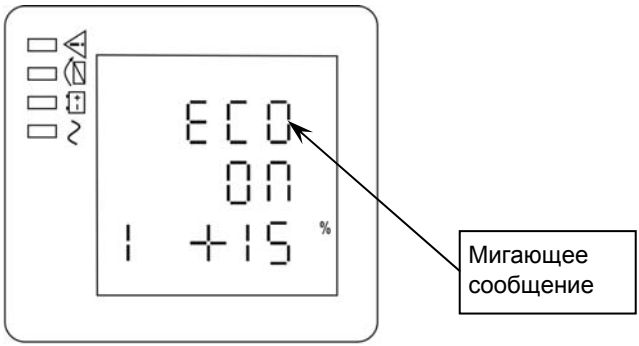
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

НАСТРОЙКА ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ.

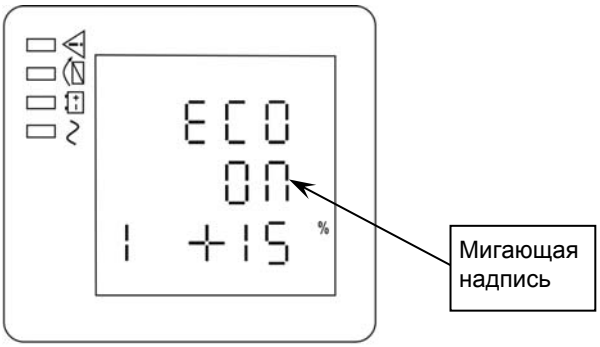
Настройку параметров можно выполнять в любом режиме работы изделия. После изменения параметра, новое значение вступает в силу немедленно. После выключения изделия информация о настройках сохраняется только при наличии подключенной АКБ и корректном завершении работы (выключении) изделия.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 1: «ECO» (РЕЖИМ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ)

1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO:



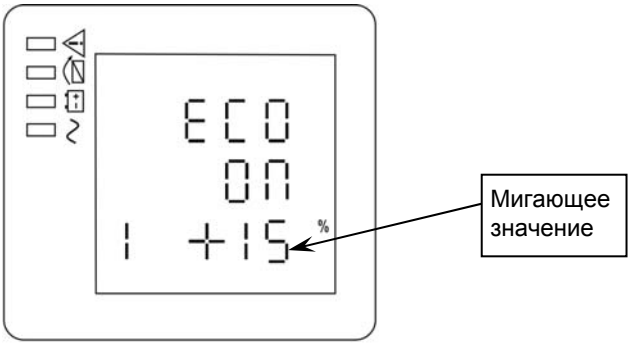
2. Кратковременно нажмите кнопку ⏎, в результате этого, сообщение ECO перестанет мигать и будет гореть постоянно. Под сообщением ECO появится мигающая надпись ON, если параметр ECO включен, и OFF, если параметр ECO выключен.



3. Кратковременное нажатие на кнопку △ или кнопку ▽ сменит состояние параметра (ON на OFF или OFF на ON). Подтвердите выбранное состояние параметра кратковременным нажатием кнопки ⏎, в результате этого мигающая надпись состояния параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.

4. Если было выбрано значение — OFF, перейдите к п.7, в противном случае — к п.5.

5. Установка верхнего допустимого предела входного напряжения в режиме ECO (плюсовой диапазон): кратковременным нажатием на кнопку ▵ или ▽ выберите нужное значение из ряда: 5%; 10%; 15%; 25% (по умолчанию: 25%). Подтвердите выбранное значение параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого значение параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.



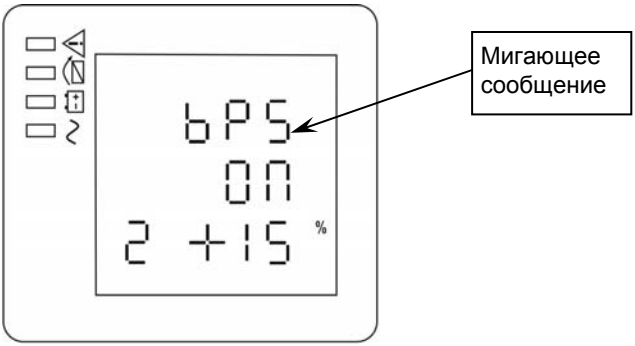
6. Аналогично выполняется установка нижнего допустимого предела входного напряжения в режиме ECO (минусовой диапазон).

7. Еще одно длительное нажатие кнопку ⏎ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

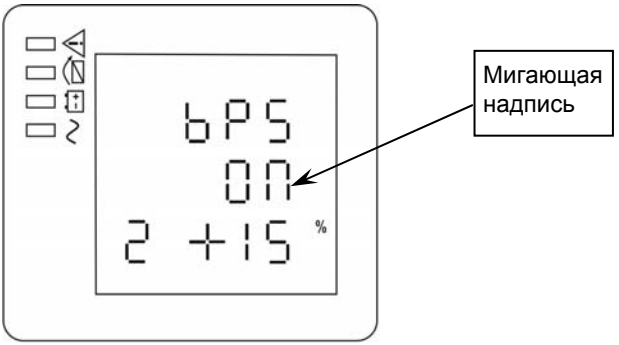
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 2: «BPS» (БАЙПАС)

1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO. Кнопкой ▵ или кнопкой ▽ переключите ЖК-дисплей на отображение настройки параметра «bPS».

Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение bPS:



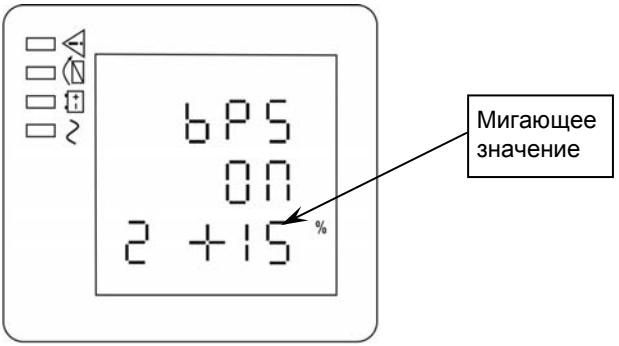
2. Кратковременно нажмите кнопку ⏎, в результате этого, сообщение bPS перестанет мигать и будет гореть постоянно. Под сообщением bPS появится мигающая надпись ON, если параметр bPS включен и OFF, если параметр bPS выключен.



3. Повторное кратковременное нажатие на кнопку △ или ▽ сменит состояние параметра (ON на OFF или OFF на ON). Подтвердите выбранное состояние параметра кратковременным нажатием кнопку ↵, в результате этого мигающая надпись состояния параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.

4. Если было выбрано значение — OFF, перейдите к п.7, в противном случае — к п.5.

5. Установка верхнего допустимого предела входного напряжения в режиме «БАЙПАС» (BPS) (плюсовой диапазон): кратковременным нажатием на кнопку △ или кнопку ▽ выберите нужное значение из ряда: 5%; 10%; 15%; 25% (по умолчанию: 25%). Подтвердите выбранное значение параметра кратковременным нажатием кнопку ↵, в результате этого значение параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.



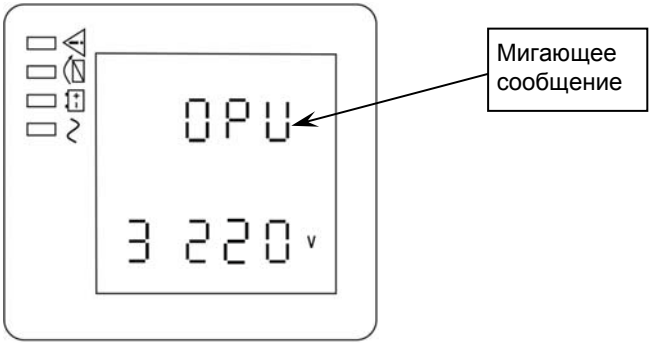
6. Аналогично выполняется установка нижнего допустимого предела входного напряжения в режиме «БАЙПАС» (минусовой диапазон).

7. Еще одно длительное нажатие кнопку ↵ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

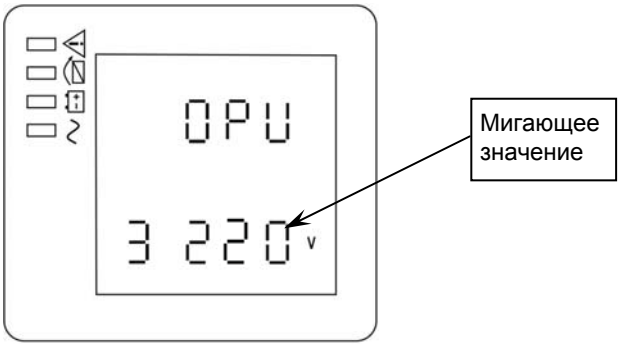
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 3: «OPU» (ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ)

⚠	**ВНИМАНИЕ!** **НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА «OPU» (ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ!** **ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА: 220В** **НЕ МЕНЯЙТЕ НАСТРОЙКИ!**

1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO. Кнопкой △ или кнопкой ▽ переключите ЖК-дисплей на отображение настройки параметра «OPU».
ЖК—дисплей будет отображать мигающее сообщение OPU.



2. Подтвердите выбор параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого сообщение OPU перестанет мигать и ниже начнет мигать числовое значение параметра.



3. Кратковременным нажатием на кнопку △ или ▽ выберите значение: 220v (по умолчанию: 220v). Подтвердите выбранное значение параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого значение параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.

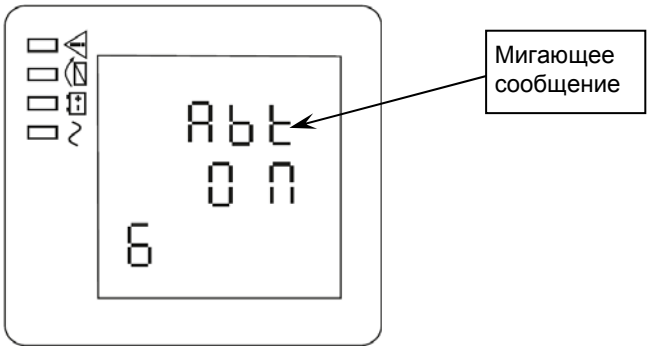
4. Еще одно длительное нажатие кнопку ⏎ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 4: Не производится.

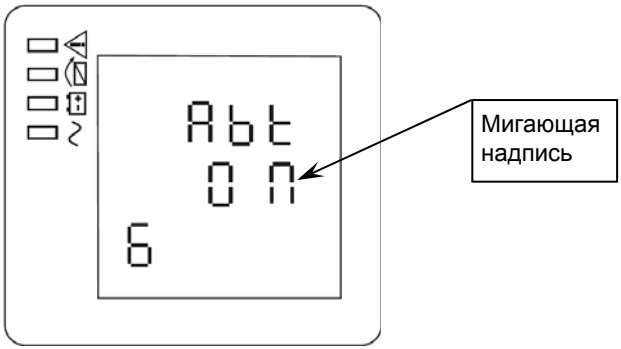
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 5: «SEG» (СЕГМЕНТ НАГРУЗКИ) Не производится (функция отключена).

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 6: «АВТ» (АВТОМАТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ АКБ)

1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO. Кнопкой △ или кнопкой ▽ переключите ЖК-дисплей на отображение настройки параметра «Abt».
ЖК—дисплей будет отображать мигающее сообщение Abt.



2. Подтвердите выбор параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого сообщение Abt перестанет мигать и будет гореть постоянно. Под сообщением Abt появится мигающая надпись ON, если параметр Abt включен и OFF, если параметр Abt выключен.



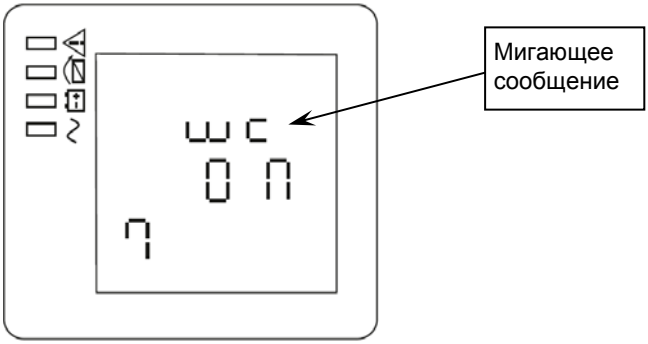
3. . Повторное кратковременное нажатие на кнопку △ или ▽ сменит состояние параметра (ON на OFF или OFF на ON). Подтвердите выбранное состояние параметра кратковременным нажатием кнопку ↵, в результате этого мигающая надпись состояния параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.

4. Еще одно длительное нажатие кнопку ↵ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

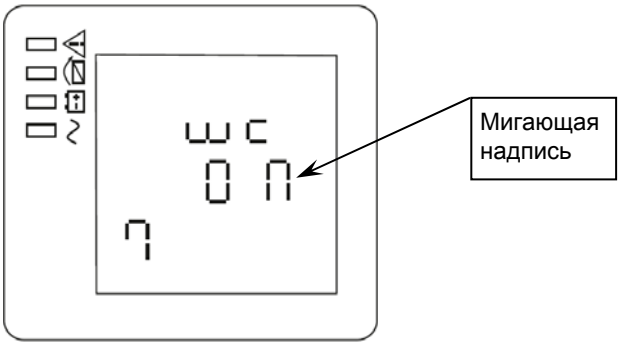
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 7: «wc» (КОД ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ)

1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO. Кнопкой △ или кнопкой ▽ переключите ЖК-дисплей на отображение настройки параметра **«wc»**.

ЖК—дисплей будет отображать мигающее сообщение **«wc»**.



2. Подтвердите выбор параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого сообщение **«wc»** перестанет мигать и будет гореть постоянно. Под сообщением **«wc»** появится мигающая надпись ON, если параметр **«wc»** включен и OFF, если параметр **«wc»** выключен.



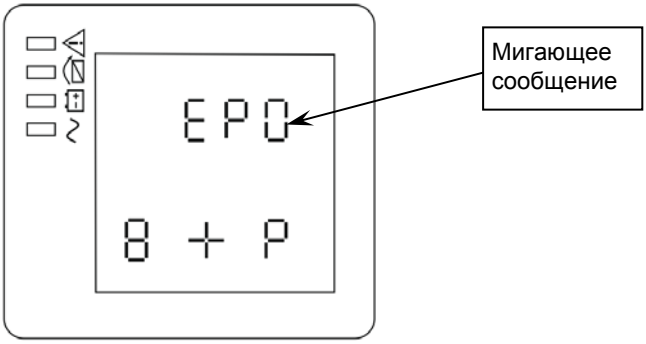
3. Повторное кратковременное нажатие на кнопку △ или ▽ сменит состояние параметра (ON на OFF или OFF на ON). Подтвердите выбранное состояние параметра кратковременным нажатием кнопки ⏎, в результате этого мигающая надпись состояния параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно. Если выбрано состояние ON, на ЖК—дисплее периодически (с периодом 2…5 секунд) отображается предупреждающий код.

4. Еще одно длительное нажатие кнопку ⏎ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

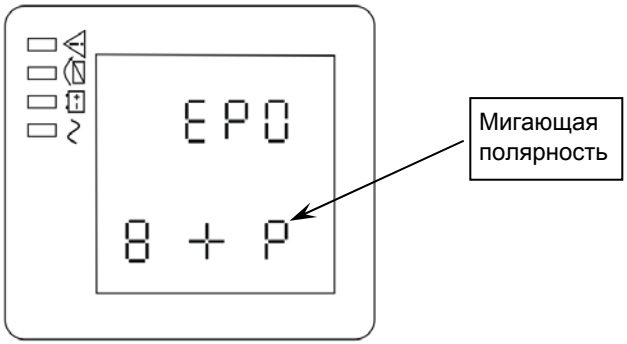
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 8: «EPO» (полярность входа EPO)

1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO. Кнопкой △ или кнопкой ▽ переключите ЖК-дисплей на отображение настройки параметра «EPO».

ЖК—дисплей будет отображать мигающее сообщение EPO.



2. Подтвердите выбор параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого сообщение EPO перестанет мигать и будет гореть постоянно. Под сообщением EPO появится мигающая полярность входного сигнала EPO: +P (обрыв цепи выполняет функцию EPO) или –P (короткое замыкание цепи выполняет функцию EPO).

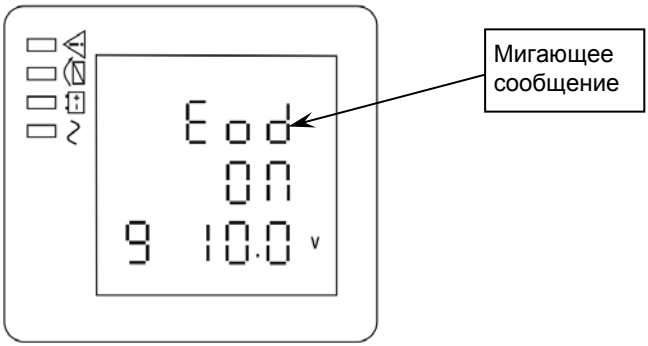


3. Повторное кратковременное нажатие на кнопку △ или ▽ сменит состояние полярности (+P на –P или –P на +P). Подтвердите выбранное состояние параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого мигающая полярность перестанет мигать и будет гореть постоянно.

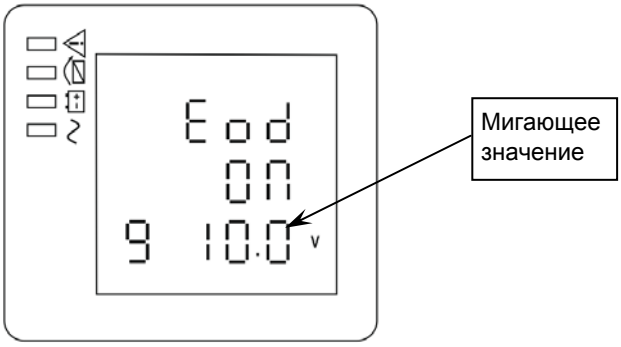
4. Еще одно длительное нажатие кнопку ⏎ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 9: «EOD» (отключение по разряду АКБ)

1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO. Кнопкой △ или кнопкой ▽ переключите ЖК-дисплей на отображение настройки параметра «Eod». ЖК—дисплей будет отображать мигающее сообщение Eod.



2. Подтвердите выбор параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого сообщение Eod перестанет мигать и будет гореть постоянно. Под сообщением ниже начнет мигать числовое значение параметра.



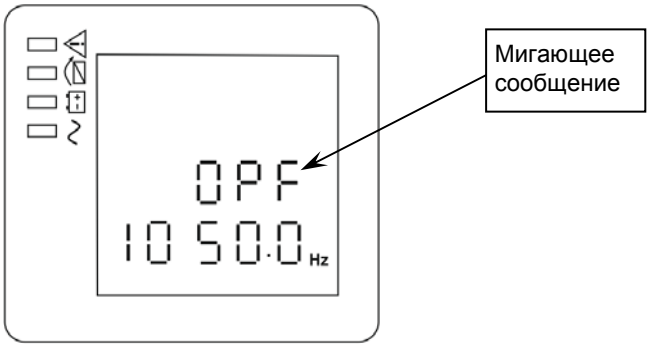
3. Кратковременным нажатием на кнопку △ или ▽ выберите нужное значение из ряда: 10,0v; 10,5v; 11,0v (по умолчанию: 10,0v для каждой из АКБ). Подтвердите выбранное значение параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого значение параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.

4. Еще одно длительное нажатие кнопку ⏎ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

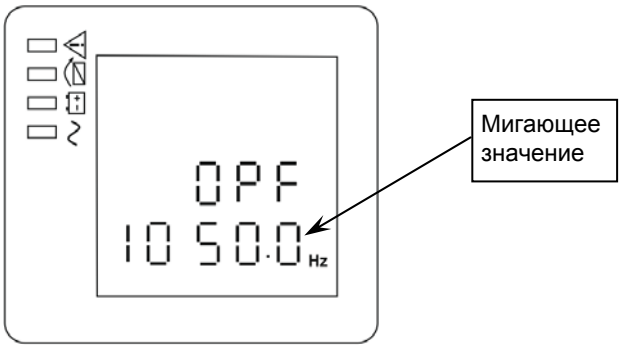
НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА 10: «OPF» (ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА)

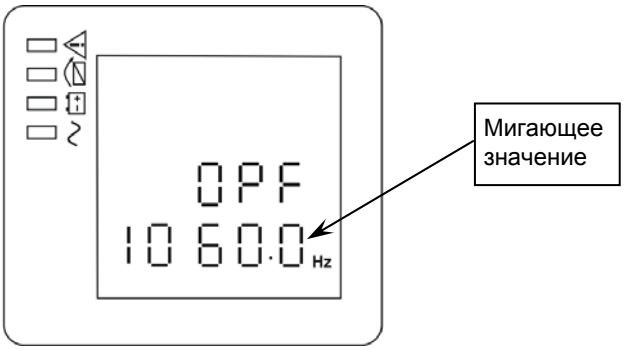
1. В соответствии с п.5 таблицы 2 переведите ЖК-дисплей в режим настройки параметров (длительно нажмите кнопку ⏎). Экран ЖК-дисплея будет отображать мигающее сообщение ECO. Кнопкой △ или кнопкой ▽ переключите ЖК-дисплей на отображение настройки параметра «OPF».

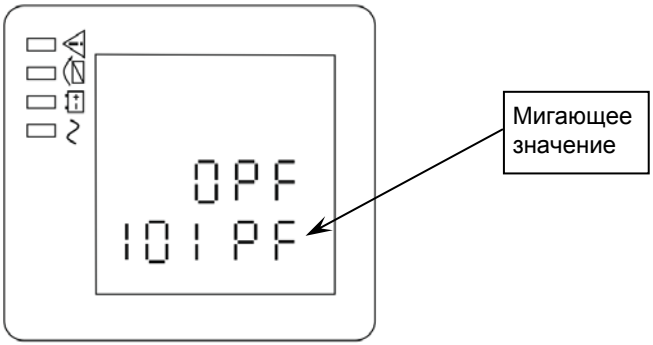
ЖК—дисплей будет отображать мигающее сообщение OPF.



2. Подтвердите выбор параметра кратковременным нажатием кнопку ⏎, в результате этого сообщение OPF перестанет мигать и ниже начнет мигать значение параметра.







3. Кратковременным нажатием на кнопку △ или ▽ выберите нужное значение из ряда: IPF Hz; 50,0 Hz; 60,0 Hz; (по умолчанию: IPF Hz).

Значение параметра 50,0 Hz: фиксированная частота выходного напряжения 50Гц и активный режим работы преобразователя частоты.

Значение параметра 60,0 Hz: фиксированная частота выходного напряжения 60Гц и активный режим работы преобразователя частоты.

Значение параметра IPF Hz: неактивный режим работы преобразователя частоты, активен нормальный режим работы, частота выходного напряжения изделия соответствует частоте входного напряжения.

Подтвердите выбранное значение параметра кратковременным нажатием кнопку ↵, в результате этого значение параметра перестанет мигать и будет гореть постоянно.

4. Еще одно длительное нажатие кнопку ↵ вызовет выход из режима настройки параметров (при отсутствии активности оператора более 15…30 секунд, изделие автоматически выходит из режима настройки).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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»			●	★	Два раза в секунду	Убедитесь в том, что выключатель АКБ включен
	Режим «ОСНОВНОЙ»	●			★	Два раза в секунду	Убедитесь в том, что выключатель АКБ включен
	Входное напряжение подано или изделие включено					Два раза в секунду	Убедитесь в том, что АКБ подключена правильно

№ п/п	Состояние изделия	Индикаторы				Звуковой сигнал	Примечание
		∿	-+		⚠		
5	**Защита выхода от перегрузки**						
	Перегрузка в режиме «ОСНОВНОЙ»	●			★	Дважды в секунду	Отключите не критичную нагрузку
	Перегрузка в режиме «ОСНОВНОЙ» (сработала защита)			●	●	Длинный сигнал	Отключите не критичную нагрузку
	Перегрузка в режиме «РЕЗЕРВ»	●	●		★	Дважды в секунду	Отключите не критичную нагрузку
	Перегрузка в режиме «РЕЗЕРВ» (сработала защита)					Длинный сигнал	Отключите не критичную нагрузку
6	Неисправность вентилятора (символ вентилятора на ЖК—дисплее мигает)	▲	▲	▲	★	Один раз каждые две секунды	Проверьте, не блокируется ли вентилятор посторонним предметом
7	Неисправность				●	Длинный сигнал	Если на ЖК—дисплее отображается код неисправности и мигает символ ⚠, свяжитесь с поставщиком, если вы не можете устранить неисправность самостоятельно

● — индикатор светится постоянно; ★— индикатор вспыхивает;

▲— состояние индикатора определяется другими условиями

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

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: 2400бит/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 (CD-диск с соответствующим программным обеспечением 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)	-

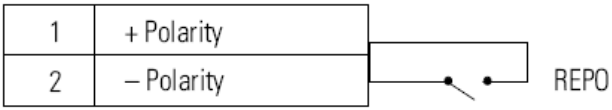
ЭКСТРЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ (EPO)

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

Предусмотрена возможность принудительной активации EPO посредством одновременного нажатия всех трех кнопок на передней панели изделия. Когда три кнопки нажаты одновременно некоторое время, функция EPO активируется, изделие выключается и звуковой сигнал начинает звучать непрерывно. В этом состоянии включение изделия обычным образом будет невозможно до тех пор, пока функция EPO не будет деактивирована. Чтобы деактивировать функцию EPO нажмите три кнопки одновременно и отключите входное напряжение для возврата в нормальное состояние.

	**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 250мс 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 или разомкнуты (в зависимости от полярности параметра EPO, см. приложение 2).

Сопротивление контакта аварийного выключателя в замкнутом состоянии не должно превышать 10 Ом.

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

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:

Источник бесперебойного питания

«SKAT-UPS 1000 исп.V RACK»

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

БАСТИОН

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

bast.ru — основной сайт
teplo.bast.ru — электрооборудование для систем отопления
dom.bast.ru — решения для дома
skat-ups.ru — сеть фирменных магазинов «СКАТ»

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