

Источники бесперебойного питания

EneltPro

Руководство по эксплуатации

PRO Rack/Tower series 1000/2000/3000VA



Введение

Инструкция по эксплуатации.

Благодарим за то, что отдали предпочтение нашим источникам бесперебойного питания (ИБП), он безопасен и надежен, и не требует дополнительного обслуживания.

Ознакомьтесь внимательно с данным руководством. Оно содержит инструкции по безопасной установке и эксплуатации. Данное руководство включает в себя описание принципов внутренней работы ИБП и работы соответствующих защитных функций. Данное руководство также содержит информацию об эксплуатации оборудования.

Пожалуйста, следуйте всем инструкциям и предупреждениям, указанным в данном руководстве или на самом ИБП. Не начинайте эксплуатацию оборудования, не дочитав до конца всех инструкций по безопасности и эксплуатации.

Примечание: В связи с проведением постоянного усовершенствования наше оборудование может отличаться по каким-либо параметрам от содержания данного руководства. Пожалуйста, обращайтесь в службу клиентской поддержки поддержки для получения дополнительной информации, если это необходимо.

Содержание

1.1 Введение.....	5
1.2 Функции и характеристики.....	6
<u>2. Инструкция по безопасности</u>	
2.1 Инструкция по безопасности.....	7
2.2 Обозначения символов	
<u>3. Описание продукции</u>	
3.1 Внешний вид продукции.....	8
3.2 Принцип работы оборудования.....	10
<u>4. Установка</u>	
4.1 Распаковка и осмотр.....	11
4.2 Примечания	
4.3 Подключение ИБП к сети.....	12
4.4 Подключение ИБП к устройствам.....	12
4.5 Подключение аккумуляторных блоков длительного резерва.....	13
4.6 Установка.....	13
4.6.1 Сборка подставки.....	13
4.6.2 Установка крепежей для монтирования в стойку.....	14
4.6.3 Сборка в вертикальном или горизонтальном положении.....	15
<u>5. Панель дисплея, эксплуатация и функционирование</u>	
5.1 Лицевая панель.....	17
5.1.1 Функции кнопок.....	17
5.1.2 Описание функций световых индикаторов на ЖК-дисплее.....	18
5.1.3 Функции ЖК-дисплея.....	19
5.2 Эксплуатация.....	20
5.2.1 Запуск.....	20
5.2.2 Выключение.....	21

5.2.3	Функция самодиагностики/отключения звука.....	21
5.3	Установка параметров.....	21
5.3.1	Установка режима энергосбережения (ЕСО).....	21
5.3.2	Настройка функции выхода энергии через байпас.....	23
5.3.3	Настройка выходного напряжения (дополнительная функция).....	24
5.4	Запрос параметров.....	26
5.5	Рабочий режим.....	29
5.5.1	Режим байпаса.....	29
5.5.2	Рабочий режим.....	29
5.5.3	Режим работы от аккумулятора.....	29
5.5.4	Режим энергосбережения (ЕСО).....	30
5.5.5	Режим сбоя – индикатор ошибки в работе ИБП.....	30
6.	<u>Обслуживание ИБП</u>	
6.1	Техническое обслуживание аккумулятора.....	31
7.	<u>Поиск и устранение неисправностей и характеристики оборудования</u>	
7.1	Светодиодные индикаторы и таблица предупреждений.....	32
7.2	Устранение неисправностей.....	35
7.3	Стандарт безопасности/EMC.....	36
7.4	Эксплуатационные характеристики.....	36
7.4.1	Электротехнические характеристики производительности оборудования.....	36
7.5	Интерфейс связи.....	38
7.5.1	Интерфейс связи RS232.....	38
7.5.2	Спецификации кабеля RS232.....	39
7.5.3	Дополнительный интерфейс связи.....	39
8.	Гарантийные обязательства.....	40

1.Содержание

1.1 Введение

ИБП (источник бесперебойного питания) относится к разновидности оборудования электропитания, которое обеспечивает бесперебойное, качественное, эффективное и надежное питание переменного тока, данное оборудование также обладает функцией защиты и контроля. ИБП играет очень важную роль в энергообеспечении компьютерных систем, информационных технологий, финансовой сферы, электроэнергетики, транспортной системы, системы обороны страны, учебных заведений, исследовательских институтов и так далее.

Модели 1KVA-3KVA представляют собой усовершенствованные источники электропитания с системой двойного преобразования электроэнергии - ИБП класса on-line, что обеспечивает многофункциональность и высокую производительность данного оборудования.

1.2 Функции и характеристики

1. В ИБП использованы усовершенствованные модули IGBT (Inverter Bridge With Transistors – Биполярный транзистор с изолированным затвором - БТИЗ). Электронные компоненты, используемые в конструкции ИБП, позволяют оборудованию функционировать в среднем более 300 000 часов.
2. Для оптимизации выходных параметров устройства используются цифровые технологии управления с высокоэффективными и высоконадежными конструкциями контроллера алгоритма.
3. Перед началом работы происходит само диагностика устройства. Данная функция помогает вовремя обнаружить потенциальные проблемы в работе ИБП, во избежание каких-либо потерь.
4. Система двойного преобразования электроэнергии производит на выходе ИБП чистое электричество синусоидальной волны с постоянной частотой и напряжением, низким уровнем шума, делая поток электрической энергии непрерывным, что обеспечивает более полную и совершенную защиту оборудования пользователя.
5. ИБП обеспечивает бесперебойную подачу электропитания на нагрузку за счет моментального перехода из одного режима в другой; например, если основной источник питания выходит из строя или происходит перезагрузка сети, ИБП переходит в режим работы от аккумулятора. Это отвечает высоким требованиям стандартов производства высокоточных приборов.
6. Функция байпас. Когда происходит замыкание или сбой в работе ИБП, он переключается на обходной канал - байпас, не прерывая подачи питания на нагрузку, при этом, ИБП издает аварийный сигнал, что позволяет своевременно обратить внимание на неполадки и устранить их.
7. Усовершенствованная технология компенсации напряжения. Устройство имеет диапазон входного напряжения от 115В до 295В, что уменьшает использование аккумулятора и повышает его адаптивные способности по отношению к негативным изменениям, происходящим в основном источнике питания.
8. Частота входного сигнала переменного тока 50/60Гц. Улучшенная технология широкой частоты входного сигнала делает шире диапазон входного сигнала. Когда выходная частота

50Гц, то диапазон входного сигнала переменного тока 45-55Гц. Когда выходная частота 60Гц, то диапазон входного сигнала переменного тока 55-65Гц. ИБП хорошо совместим с генератором. Он подходит для разных типов однофазных генераторов.

9. Улучшенная технология ККМ (компенсация входного коэффициента мощности) создает входной коэффициент мощности более 0,98. Это повышает энергетическую эффективность, устраняет гармонические шумы, производимые ИБП в сети, снижает эксплуатационные расходы ИБП. Это действительно экономичный и экологичный источник питания.

10. Разумная функциональность, не требующая контроля. Когда подача питания из сети прекращается, ИБП начинает работать в режиме работы от аккумулятора для обеспечения напряжения в сети.

Когда напряжение в аккумуляторе низкое, ИБП в целях самозащиты автоматически отключается. Когда источник основного питания восстанавливается, ИБП распознает источник основного питания и определяет уровень напряжения и частоты тока. Если все показатели в норме, ИБП включается автоматически чтобы обеспечить напряжение в сети; если есть какие-либо отклонения от нормы, ИБП задействует зарядное устройство, для того, чтобы зарядить аккумулятор. ИБП не включится для того чтобы обеспечивать напряжение в сети пока напряжение и частота основного источника питания не восстановится.

11. Функция холодного старта. Когда основной источник питания отсутствует, ИБП может быть запущен с помощью аккумулятора. Данная функция может удовлетворить потребности пользователя в экстренной ситуации. ИБП может быть запущен в условиях полной загрузки.

12. Функция защиты ИБП: Когда мощность входного/выходного напряжения основного источника питания слишком высока или слишком низка, перегружена, или произошло короткое замыкание, когда температура инвертора слишком высока, низкая мощность и перезарядка батареи, сетевой всплеск и так далее, в данной ситуации у ИБП имеется защитная функция.

13. Функция автоматического поворота ЖК-дисплея. Не важно под каким углом вы смотрите на дисплей, всего лишь легкое нажатие кнопки поворачивает дисплей под нужным вам углом зрения. Богатое меню интерфейса. Мощность нагрузки и состояние аккумулятора отображаются в режиме динамических изображений, меню вентилятора может отображаться во время подзарядки. Очень просто отслеживать процесс функционирования ИБП. Когда ИБП выходит из строя, на дисплее отображается код ошибки, и оборудование можно восстановить в кратчайшие сроки при помощи таблицы кодов неисправностей.

14. Управление ИБП происходит через компьютер при помощи системы продвинутого программного обеспечения для управления ИБП через интерфейс RS232. Все параметры четко выводятся на интерфейс связи. Компьютер может управлять несколькими функциями ИБП напрямую.

15. Посредством внутреннего или внешнего SNMP-адаптера ИБП может быть обеспечен обновлениями и настройками прямо из сети интернет. Вы можете контролировать и управлять состоянием ИБП через все виды сетевых систем.

16. Удобная USB связь. Полностью отображается вся работа устройства. Даже если интерфейс RS232 занят, ИБП автоматически переключается на USB связь.

17. Функция энергосбережения помогает экономить электричество. Когда мощность напряжения в сети стабильная и находится в фиксированном диапазоне, а обеспечение сети энергией осуществляется непосредственно через основной источник питания, инвертор переходит в режим ожидания; когда же мощность сети колеблется, то ИБП сразу же переводит инвертор в режим обеспечения сети питанием.

18. Энергоснабжение важных устройств, подключенных к ИБП может продолжаться достаточно долго, вы можете подключить важные устройства во второе гнездо. Когда напряжение в аккумуляторе ниже необходимого уровня, отключается только первое гнездо подачи энергии, второе гнездо продолжает обеспечивать устройство электропитание до тех пор пока мощность батареи не достигнет критического уровня и не отключится автоматически.

19. Внешние конфигурации соответствуют международному стандарту. ИБП можно установить

как в горизонтальном так и в вертикальном положении.

2. Инструкции по безопасности

Аннотация

Данный раздел главным образом знакомит с техникой безопасности и комментариями к моделям 1KVA – 3KVA ИБП класса on-line. Ознакомьтесь внимательно с данной главой прежде чем приступить к эксплуатации оборудования.

2.1 Инструкция по безопасности

Внутри ИБП опасное напряжение и высокая температура. Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания, пожалуйста, соблюдайте правила техники безопасности, иначе это может привести к травмам или повреждению оборудования. Инструкции по технике безопасности в данном пользовательском руководстве играют дополнительную роль к основным инструкциям по ТБ.

Наша компания не несет ответственности за несоблюдение инструкций по технике безопасности. Пожалуйста, обратите внимание на следующее:

1. Не используйте ИБП когда фактическая нагрузка превышает номинальную нагрузку.
2. В ИБП стандартного типа установлены батареи большой нагрузки. Не вскрывайте корпус, иначе вы можете получить удар электрического тока. В случае необходимости внутреннего ремонта или замены батареи, пожалуйста, отправьте ИБП в центр обслуживания.
3. Внутренне замыкание в ИБП может стать причиной пожара или удара электрическим током. Не ставьте контейнеры с жидкостью на ИБП во избежание получения травм посредством удара электрическим током и т.д.
4. Не размещайте ИБП в месте с повышенной температурой или влажностью, а также в местах скопления коррозионно-активных газов и пыли.
5. Обеспечьте хорошую циркуляцию воздуха между вентиляционными отверстиями на передней задней панелях.
6. Избегайте попадания прямых солнечных лучей и не устанавливайте ИБП рядом с отопительно-нагревательными приборами.
7. В случае если ИБП начнет дымиться, пожалуйста сразу же отключите его и обратитесь в службу технической поддержки.

2.2 Обозначения символов

Значки безопасности, обозначенные в данном руководстве, показаны в таблице 1-1, они информируют читателя о мерах безопасности которые должны быть соблюдены во время

установки, эксплуатации и техническом обслуживании.

Символ	Обозначение
	Внимание
	Чувствительность к статическим разрядам
	Электрический шок

Существует три уровня безопасности: Опасность, Предупреждение и Внимание. Обозначения описаны справа от символов, подробные комментарии к ним читайте далее:



Опасность

Обозначает риск нанесения серьезной травмы или летального исхода или же серьезного повреждения оборудования.



Предупреждение :

Обозначает риск получения серьезной травмы или повреждения оборудования.



Внимание :

Обозначает риск получения травмы или нанесения вреда оборудованию.

3. Описание продукции

3.1 Внешний вид продукции

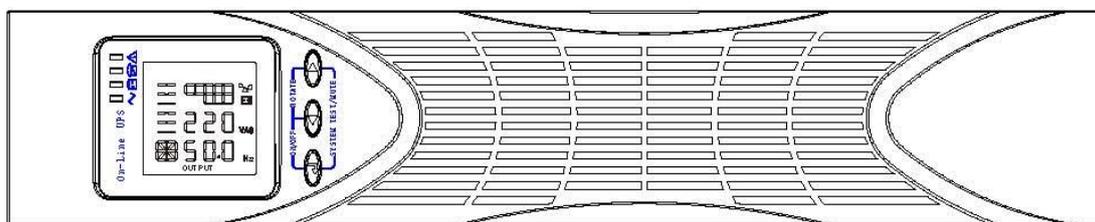


Рис. 1 Вид спереди

Внешний разъем аккумулятора

Автоматический выключатель
Отверстие для заземления
Порты выхода
Схема защиты от перенапряжения RJ45
USB интерфейс (дополнительный)
Протокол RS232
Гнездо микропроцессора
Вход сетевой розетки

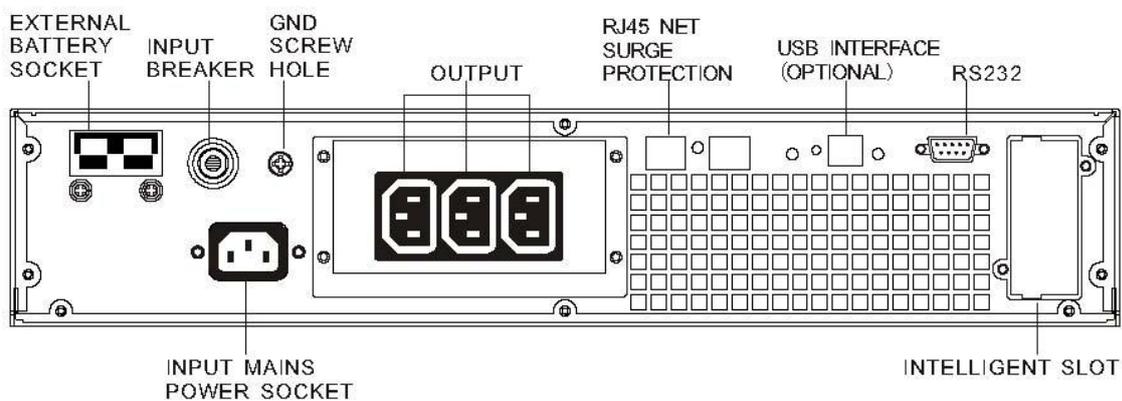


Рис. 2 Вид задней панели 1KVA

Внешний разъем аккумулятора
Порты выхода
Схема защиты от перенапряжения RJ45
Гнездо микропроцессора
USB интерфейс (необязательный)
RS232
Отверстие для заземления
Вход сетевой розетки
Автоматический выключатель

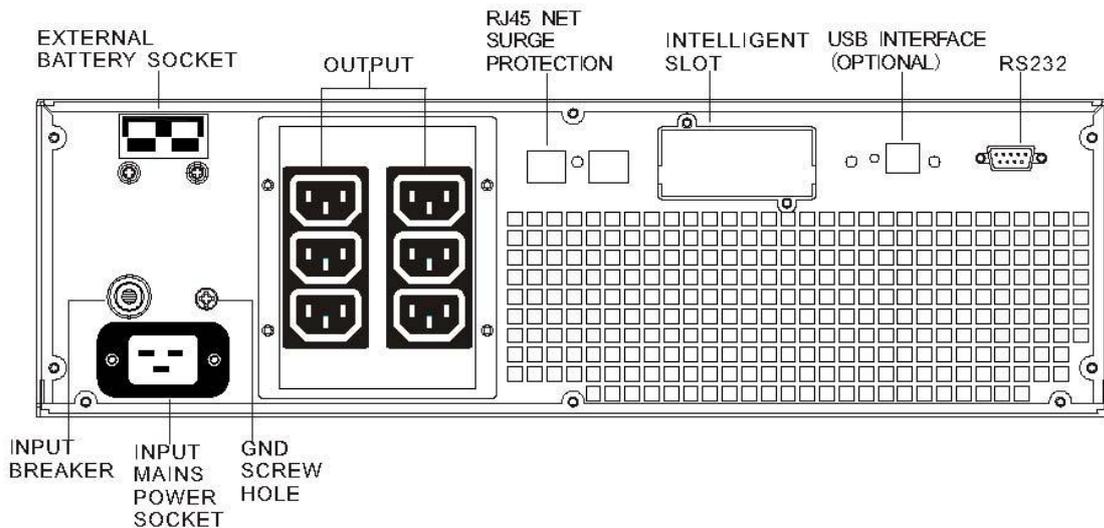


Рис. 3 Вид задней панели 2KVA/3KVA

3.2 Принцип работы оборудования

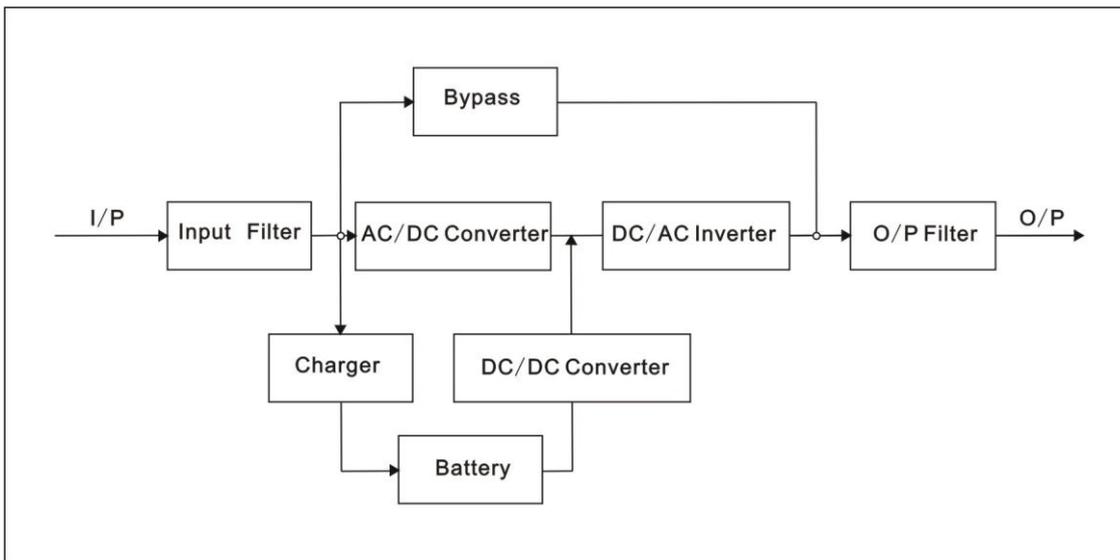


Рис. 4 Схема принципа работы ИБП

1. Входной фильтр: полная фильтрация входного напряжения переменного тока обеспечивает поступление чистой электроэнергии в ИБП.
2. Конвертер переменного/постоянного тока: переменный ток конвертируется в постоянный ток и повышает постоянный ток для инвертора постоянного/переменного тока. А
3. Усилитель постоянного/переменного тока: когда ИБП работает в режиме работы от аккумулятора, происходит усиление постоянного тока для инвертора постоянного/переменного тока.
4. Инвертор постоянного/переменного тока: инвертирует усиленный постоянный ток в

стабильный выходной поток переменного тока.

5. Байпас: когда в ИБП происходит перегрузка или ошибка в инвертировании, он переключается в режим байпаса чтобы продолжать обеспечивать подключенные к ИБП устройства электропитанием.
6. Зарядное устройство: со встроенными АКБ 1А; без встроенных АКБ 7А/14А.
7. Аккумулятор: герметичная свинцово-кислотная батарея.
8. Выходной фильтр: полная фильтрация энергии на выходе ИБП обеспечивает чистый поток энергии в устройства.

Вид ИБП	Номер модели	Примечание
Со встроенными батареями	PRO1000RTS	Внутреннее зарядное устройство мощностью 1А, 2 аккумулятора длительного режима мощностью 9Ач
	PRO2000RTS	Внутреннее зарядное устройство мощностью 1А, 4 аккумулятора длительного режима мощностью 9Ач
	PRO3000RTS	Внутреннее зарядное устройство мощностью 1А, 2 аккумулятора длительного режима мощностью 9Ач
Без встроенных батарей	1АН PRO1000RTH	★Внутреннее зарядное устройство мощностью 7А/14А, внешний аккумулятор мощностью 24В
	PRO2000RTH	★Внутреннее зарядное устройство мощностью 7А/14А, внешний аккумулятор мощностью 48В
	PRO3000RTH	★Внутреннее зарядное устройство мощностью 7А/14А, внешний аккумулятор мощностью 72В

Примечание: в блок длительного резерва может входить два зарядных устройства подключенных параллельно.

4. Установка

4.1 Распаковка и осмотр

1. Распаковка ИБП и проверка наличия повреждений нанесенных при транспортировке. Если ИБП поврежден или отсутствуют некоторые детали, не запускайте устройство и уведомите об этом курьера и продавца.
2. Проверьте наличие всех деталей (пожалуйста, сверьтесь с Таблицей-приложением 1).
3. Убедитесь, что Вам доставили именно то оборудование, которое Вы намеревались приобрести. Вы можете удостовериться в этом сверившись с номером модели указанным на задней панели оборудования.

4.2 Примечания

1. Пожалуйста, установите ИБП в чистом месте и в устойчивом положении, избегайте вибраций,

пыли, влажности, горючих и коррозионных газов и жидкостей.

2. Окружающая ИБП температура должна быть в диапазоне $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Если ИБП работает в условиях выше 40°C , необходимо чтобы номинальное значение наивысшей нагрузки снижалось на 12% при повышении температуры на каждые 5°C . Самый высокий предел температуры не должен превышать 50°C во время работы ИБП.
3. ИБП должен размещаться в достаточно проветриваемом месте.

4.3 Подключение ИБП к сети

Подключите ИБП к сети с помощью кабеля, который входит в комплект с ИБП.

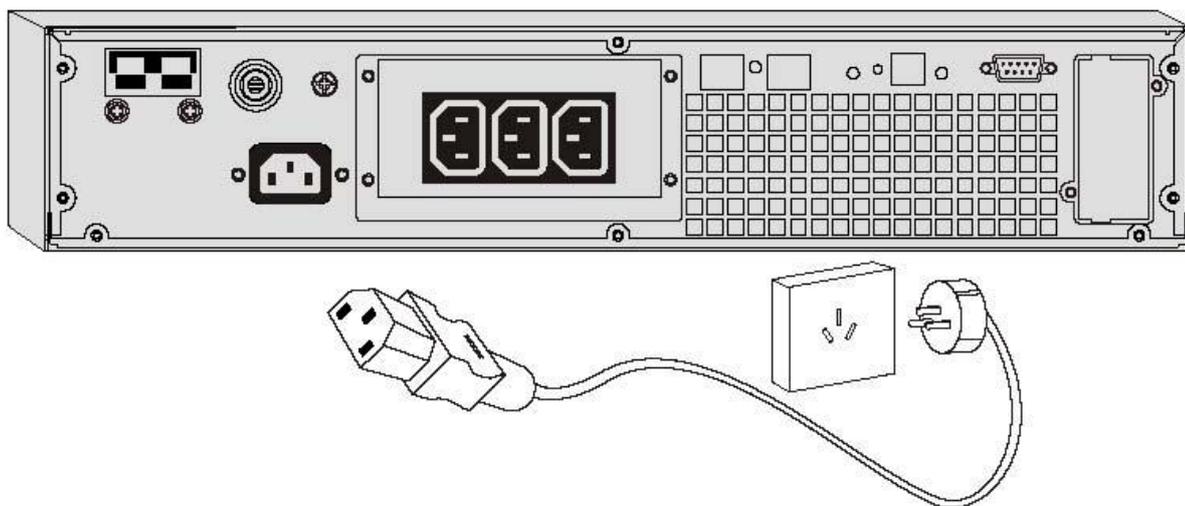


Рис. 5 Подключение к сети

4.4 Подключение ИБП к устройствам

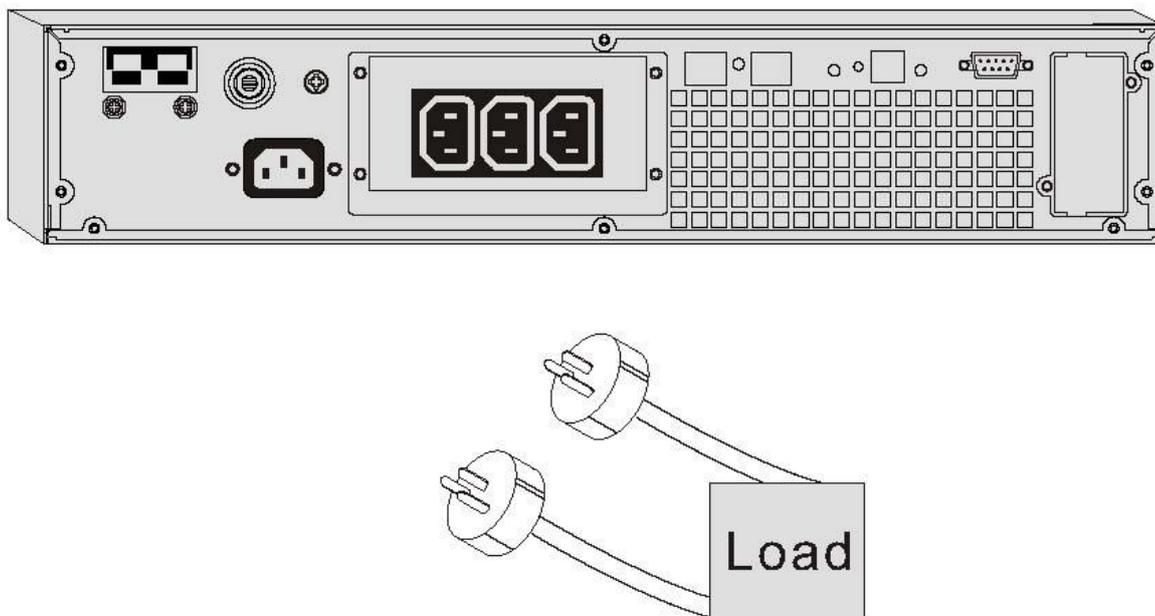


Рис. 6 Подключение к устройствам

4.5 Подключение аккумуляторных блоков длительного резерва

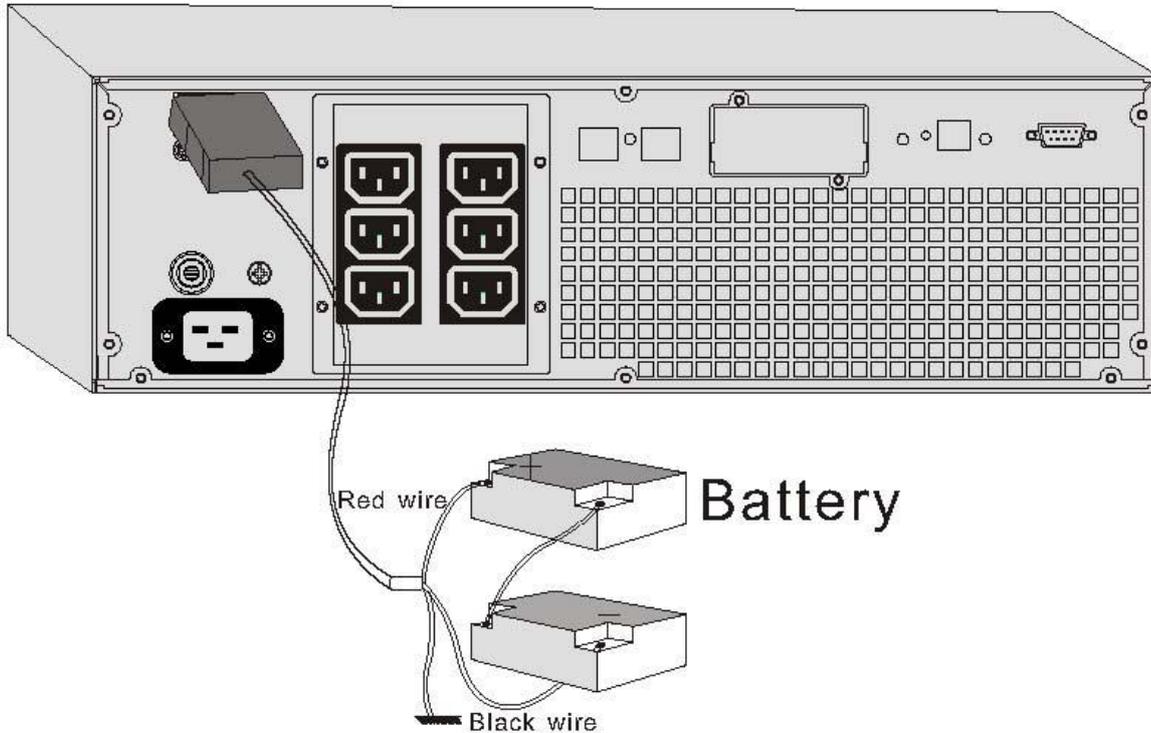


Рис. 7 Подключение аккумуляторов

4.6 Установка

4.6.1 Сборка подставки

- ① Два лотка пластиковой подставки ② Выпрямить после скрещивания
Скрестите так, как показано на Рисунке

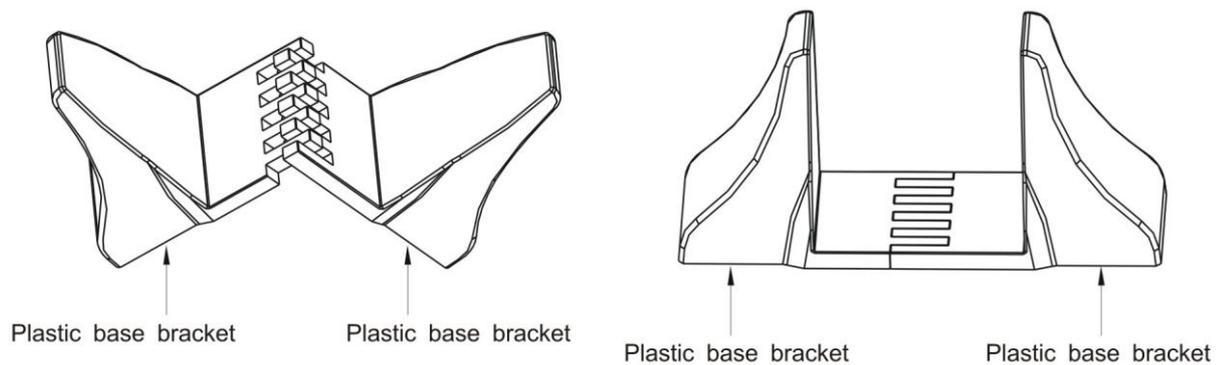


Рис 8 Сборка пластиковых подставок 1KVA(S/H)

- ③ Пластиковые подставки модели 2KVA/3KVA(S/H) схожи с подставками для модели

1KVA(S/H), разница лишь в том, что подставка для модели 2KVA/3KVA(S/H) имеет дополнительную внутреннюю деталь 1U для увеличения ширины подставки.

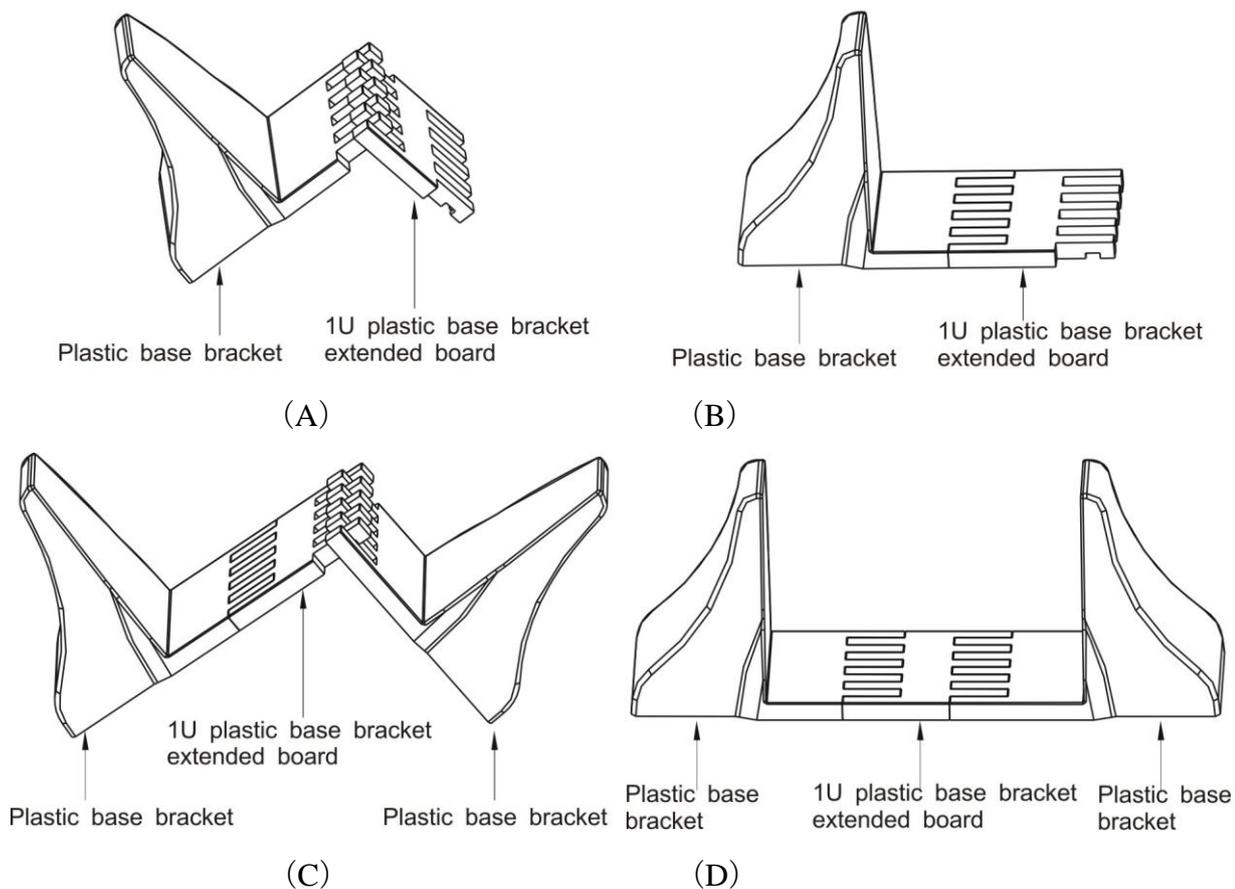


Рис. 9 Пластиковая вставка для модели 2KVA/3KVA(S/H)

4.6.2 Установка крепежей для монтирования в стойку

- ① шуруп А, шуруп В, два шурупа М4 (симметрично расположены с обеих сторон, всего 4 шурупа)

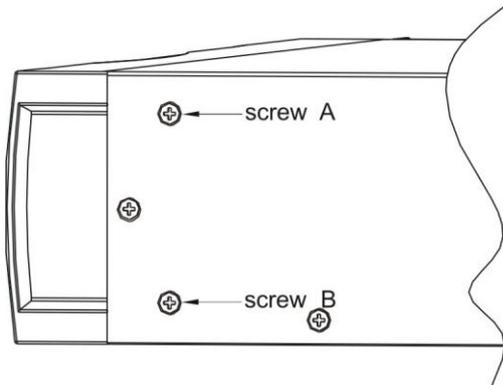


Рис. 10 Установка сборной консоли

- ② отверстия для шурупов А и В на сборной консоли соответствуют двум отверстиям для двух шурупов (симметрично расположены с двух сторон, всего четыре).

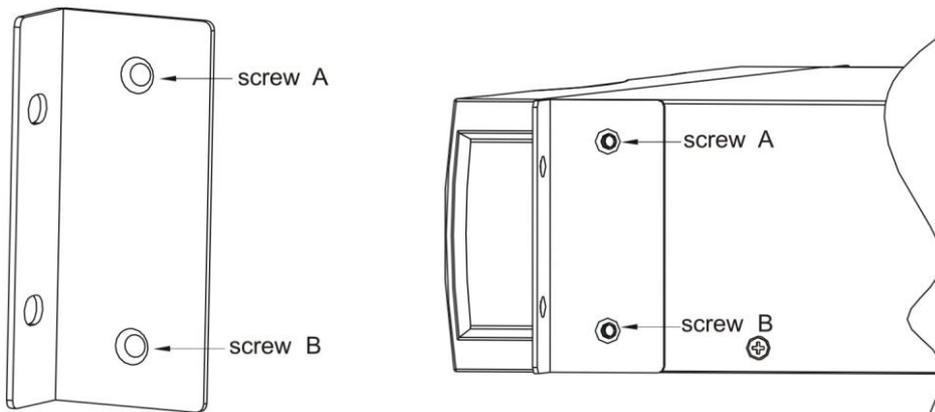


Рис. 11 Деталь стойки консоли Рис. 12 Сборка стойки консоли

- ③ вкручивать два шурупа М4, как показано на Рис. 10 (симметрично с двух сторон, всего четыре).

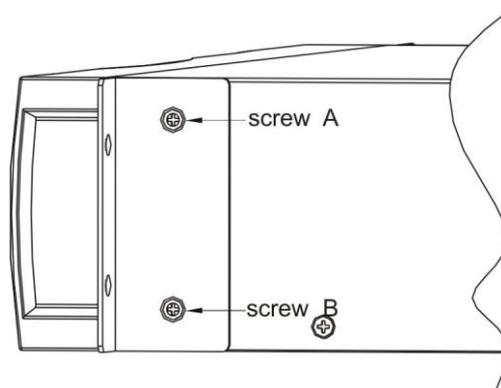


Рис. 13 Сборка стойки консоли

4.6.3 Сборка в вертикальном или горизонтальном положении

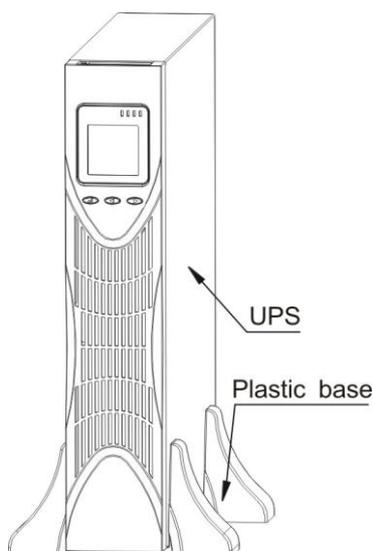


Рис. 14 Сборка в вертикальном положении

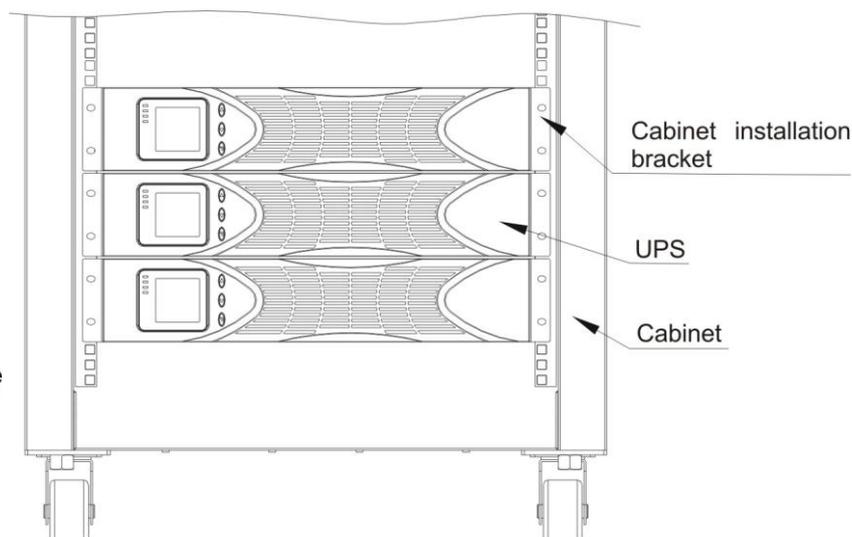


Рис. 15 Сборка в горизонтальном положении



Предупреждение:

- ★ Прежде чем устанавливать аккумулятор, убедитесь, что ИБП отключен от сети. Снимите все металлические украшения: кольца, часы и так далее прежде чем подключать аккумулятор.
- ★ Не должно быть коротких замыканий или же неправильного подключения между плюсом и минусом аккумулятора. Соединяйте красный кабель с анодом «+», а черный кабель с катодом «-» аккумулятора.
- ★ Пожалуйста, используйте отвертку с изолированной рукояткой. Не кладите какие-либо инструменты или металлические предметы на аккумулятор.

Примечание:

- ★ Во время использования внешней батареи, лучше всего использовать кабель для внешней батареи который подходит к оборудованию.
- ★ Во время подключения нагрузки к ИБП, прежде всего выключите подключаемое устройство, а затем подключите к нему кабель, после этого включайте устройства по очереди.
- ★ Индуктивные устройства, такие как двигатель, флуоресцентные лампы и т.д. строго запрещено подключать к ИБП во избежание нанесения ему вреда
- ★ Подключите ИБП к сети при помощи специального изолированного от перегрузки тока гнезда, то гнездо которое используется должно быть соединено с заземляющим кабелем.
- ★ ИБП обеспечивает выход электропитания вне зависимости от того подключен кабель входа или нет. Если необходимо, чтобы ИБП не производил выходного напряжения, то прежде всего разъедините выключатель и после этого отсоедините ИБП от сети.

★ Когда подключаете к ИБП лазерный принтер, выбирайте соответствующий диапазон выходного напряжения, так как установленное по умолчанию выходное напряжение может быть выше.

5. Панель дисплея, эксплуатация и функционирование

Эксплуатация ИБП очень проста, пользователю необходимо лишь прочесть данное руководство и следовать инструкциям, данным в руководстве без какой либо дополнительной подготовки.

5.1 Лицевая панель

5.1.1 Функции кнопок

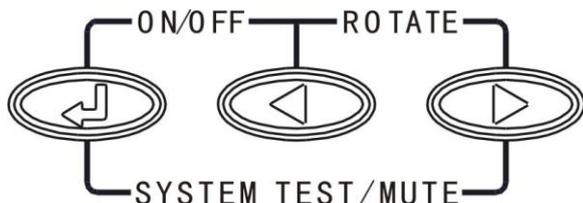


Рис. 16 Расположение кнопок на лицевой панели

Кнопки Включения/Выключения (⏻+⏪)

Нажать и удерживать данные кнопки в течение более полсекунды для того чтобы включить или выключить ИБП.

Кнопки ПОВОРОТА дисплея (⏪+⏩)

Нажать и удерживать эти кнопки более двух секунд для того чтобы менять положение ЖК-дисплея.

Кнопки САМОДИАГНОСТИКИ/ОТКЛЮЧЕНИЯ ЗВУКА (⏻+⏩)

Нажать и удерживать данные кнопки в течение более одной секунды в режиме полной нагрузки или в экономичном режиме: ИБП включает функцию само диагностики.

Нажать и удерживать данные кнопки в режиме работы от аккумулятора в течение более одной секунды: ИБП включает беззвучный режим.

Кнопка ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ ⏪ или ⏩

В отключенном режиме:

Нажать и удерживать кнопку более полсекунды (менее двух секунд): Показывает пункты меню ЖК-дисплея по порядку.

Нажать и удерживать кнопку ⏩ более двух секунд: Показывает пункты меню по порядку каждые 2 секунды, в случае повторного нажатия кнопки через некоторое время снова, то она переключает ИБП в выходной статус.

Во включенном режиме:

Нажать и удерживать кнопку более полсекунды (менее двух секунд): Происходит выбор функции.

Кнопка установки функций 

В отключенном режиме:

Нажать и удерживать кнопку в течение более двух секунд: Происходит установка функций интерфейса.

Во включенном режиме:

Нажать и удерживать кнопку более полсекунды (менее двух секунд): Подтверждение выбранной функции.

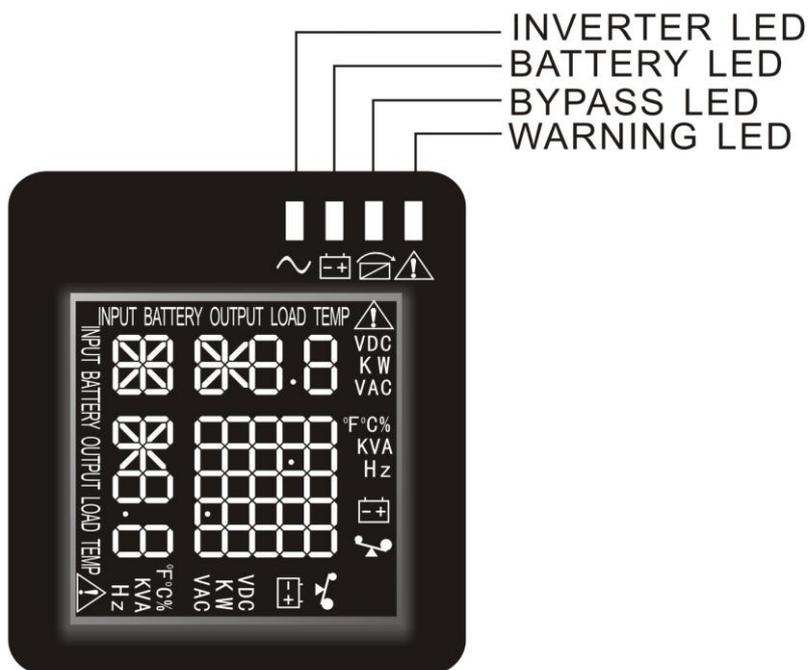
5.1.2 Описание функций световых индикаторов на ЖК-дисплее

СИД инвертора

СИД аккумулятора

СИД обходного канала

СИД Предупреждения



Если СИД ППРЕДУПРЕЖДЕНИЯ горит красным: ИБП неисправен и функция выхода не работает. Например: Перегрузка в течение более дозволенного времени, неисправность инвертора, неисправна шина передачи сигналов, перегрев и т.д.

СИД байпаса горит желтым: сигнал тревоги ИБП. Например: Включен режим подачи питания в байпас и т.д.

СИД аккумулятора горит желтым: Сигнал тревоги ИБП. Например: Включен режим подачи питания в аккумулятор и т.д.

СИД инвертора горит зеленым: ИБП получает питание из сети в нормальном объеме или

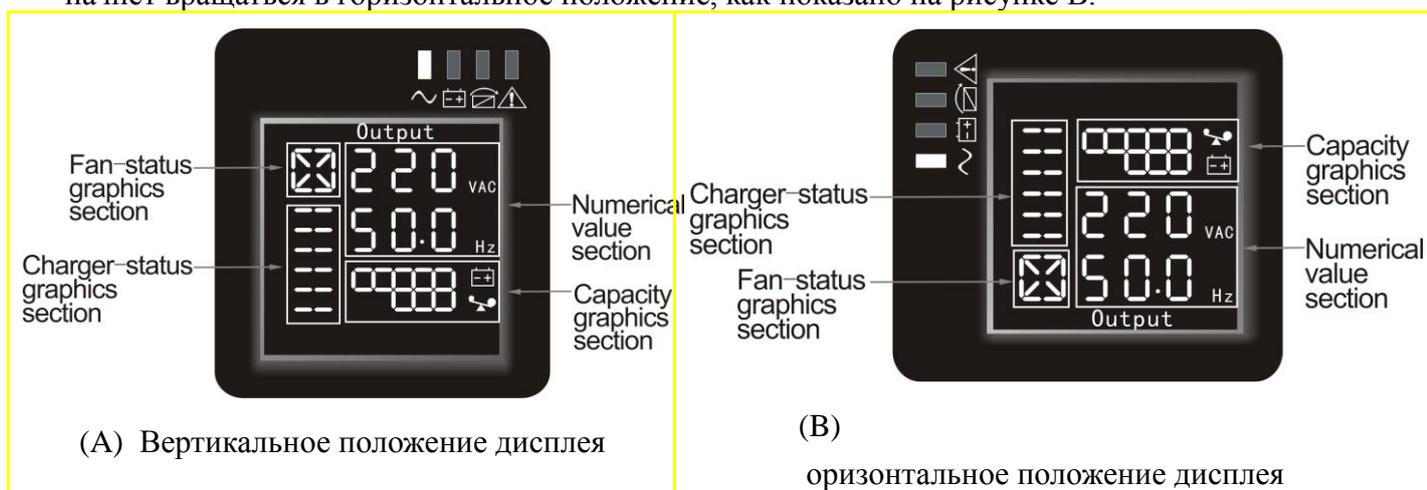
ИБП в режиме энергосбережения, или в режиме аккумулятора.

После включения ИБП все четыре СИД загораются и потухают по очереди. Это повторяется несколько раз пока ИБП не заработает в нормальном режиме.

Примечание: Что касается обозначений СИД в других режимах, пожалуйста сверяйтесь с надписями на дисплее и с таблицей предупреждений.

5.1.3 Функции ЖК-дисплея

Когда ИБП установлен вертикально, то ЖК-дисплей выглядит, как показано на рисунке А. Нажмите и удерживайте кнопки ВРАЩЕНИЯ в течение более одной секунды, дисплей начнет вращаться в горизонтальное положение, как показано на рисунке В.



Примечание: Нажать и удерживать кнопки ПОВОРОТА дисплея в течение более двух секунд, Рис. А и Рис. В – активизируется функция поворота дисплея.

ЖК-дисплей включает в себя важную секцию цифровой индикации, графическую секцию обозначающую уровень мощности, графическую секцию обозначающую работу вентилятора и графическую секцию работы зарядного устройства.

Секция цифровой индикации отображает соответствующие цифровые значения (мощность выхода, сеть, температуру, мощность входа, аккумулятор), например, как на схеме показанной выше, выходное напряжение равно 220 вольт, частота выходного напряжения 50 герц.

Секция графиков емкости – отображает емкость аккумулятора и емкость нагрузки на ИБП. Каждая клетка графика отображает 20% емкости. Как показано на схеме выше, емкость батареи составляет 80 – 100% (5 клеток), нагрузка достигает 40 – 60% (3 клетки). При перегрузке ИБП, при низкой мощности батареи или в отключенном состоянии данный значок будет мигать.

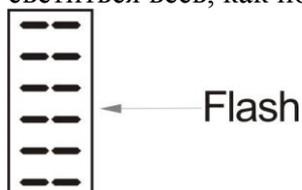
Секция вентилятор – отображает работу вентилятора. Когда вентилятор работает нормально, на дисплее отображаются динамически вращающиеся лопасти вентилятора, когда вентилятор работает ненормально, значок будет мигать и издавать тревожный сигнал.

Секция-график работы зарядного устройства – отображает стояние зарядного устройства. Когда зарядное устройство работает нормально, соответствующий значок будет меняться динамически и упорядоченно, как показано на графике (1);



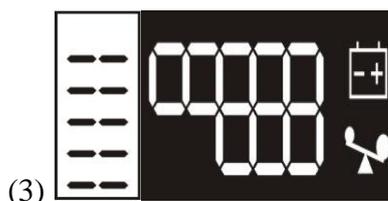
(1)

Когда зарядное устройство работает неправильно, то данный значок будет мигать и светиться весь, как показано на графике (2):



(2)

Когда ИБП работает от аккумуляторов, то количество значков, обозначающих состояние работы зарядного устройства, будет изменяться согласно изменению емкости заряда аккумулятора (показано клетками). Например, на Рис. А показано пять клеток (также показано и на рисунке справа на графике (3)), и соответствующее количество линий - пять (показано на левой картинке на графике (3)), и так далее согласно данному правилу.



(3)

5.2 Эксплуатация

5.2.1 Запуск

Запуск ИБП в режиме двойного преобразования электроэнергии — в режиме онлайн

- 1 Как только ИБП подключен в сеть постоянного тока, зарядное устройство тут же начинает заряжаться, а ЖК-дисплей отображает информацию о том, что выходное напряжение равно 0, что означает, что ИБП не подключен на выход к устройствам. Если необходимо, чтобы выход осуществлялся через байпас, то вы можете установить данную функцию, выбрав “ON” в меню установки байпаса на ЖК-дисплее.
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение более полсекунды для того, чтобы включить ИБП, после этого включается инвертор.
- 3 После запуска ИБП выполняет функцию самодиагностики, светодиод будет гореть и периодически организованно мигать. Когда заканчивается самодиагностика, ИБП переходит в режим онлайн, соответствующая СИД лампочка загорается, ИБП заработал в режиме онлайн.

Холодный запуск ИБП при отсутствии напряжения в сети

- 1 Когда ИБП не подключен к сети постоянного тока, нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение более полсекунды чтобы включить ИБП.
- 2 Включение ИБП происходит почти точно также, как и в режиме двойного

преобразования энергии. После окончания самодиагностики, соответствующие светодиоды загораются, и ИБП работает в режиме работы от аккумулятора.

5.2.2 Выключение

Выключение ИБП в режиме онлайн

- 1 Нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение более полсекунды, чтобы выключить ИБП и инвертор.
- 2 После выключения ИБП, панель СИД потухает и прекращается подача энергии к подключенным устройствам, если необходимо, чтобы подача энергии не прекращалась, то вы можете установить данную функцию, выбрав “ON” в меню установки байпаса на ЖК-дисплее.

Выключение ИБП без подключения к сети постоянного тока.

- 1 Нажмите и удерживайте кнопки ON/OFF в течение более полсекунды. Чтобы выключить ИБП.
- 2 Во время выключения, ИБП, прежде всего, осуществляет самодиагностику. Светодиод загорается и мигает периодически и упорядоченно до тех пор, пока дисплей совсем не потухнет.

5.2.3 Функция самодиагностики/отключения звука.

- 1 Когда ИБП работает в режиме онлайн, нажмите и удерживайте кнопку самодиагностики/отключения звука в течение более 1 секунды, светодиод загорится и начнет мигать периодически и упорядоченно. ИБП входит в режим самодиагностики и диагностирует свои функции. После окончания тестирования ИБП самостоятельно выходит из режима самодиагностики, светодиод прекращает мигать.
- 2 Когда ИБП работает в режиме аккумулятора, нажмите и удерживайте кнопку самодиагностики/отключения звука в течение более 1 секунды чтобы отключить звуковой сигнал. Если вы нажмете и будете удерживать кнопку самодиагностики/отключения звука в течение еще одной секунды, то вы снова активируете звуковой сигнал.

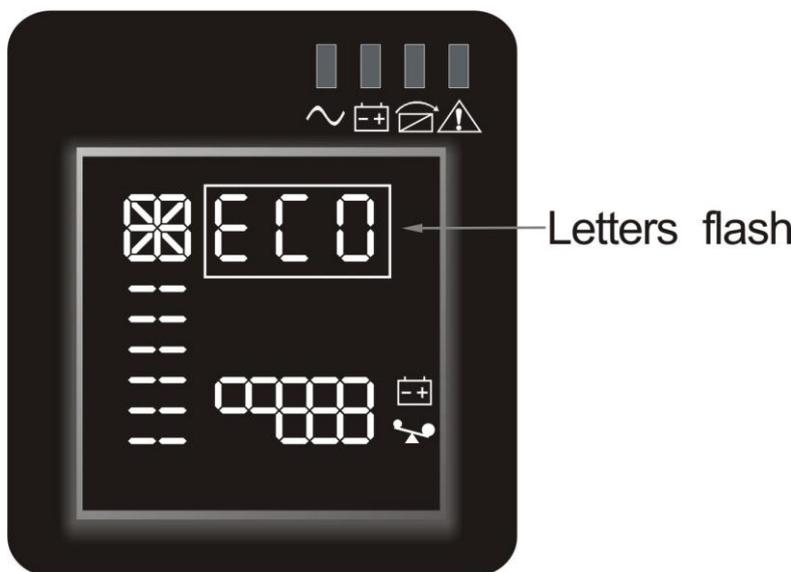
5.3 Установка параметров

У ИБП есть функция настройки. Настройки можно осуществлять в любом режиме. После установки настройки сразу же начинают действовать. Но настройки могут сохраняться только тогда, когда подключен аккумулятор и отключение ИБП происходит по правилам.

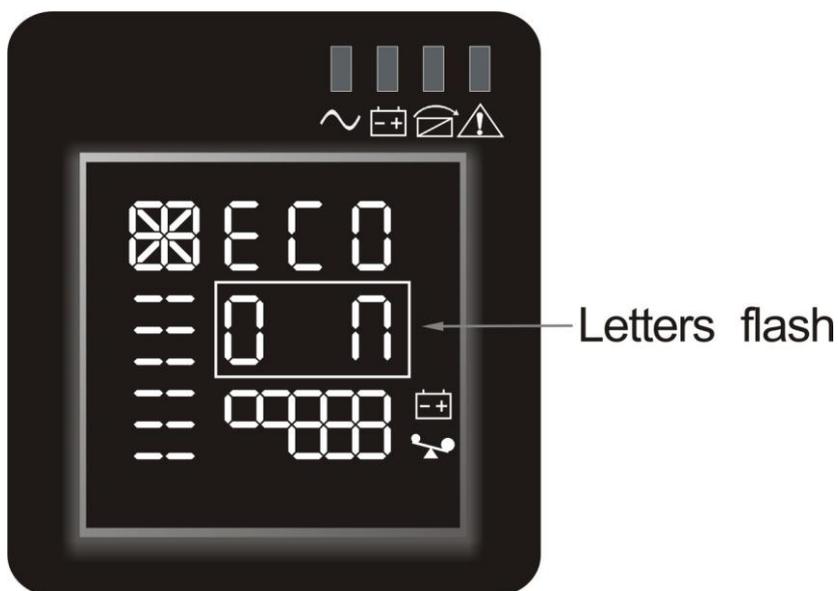
Установка настроек выглядит следующим образом:

5.3.1 Установка режима энергосбережения (ЕСО)

- 1 Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте кнопку  в течение более 2 секунд, на дисплее появится интерфейс настроек, буквы ЕСО будут мигать следующим образом:



- 2 Вход в интерфейс настройки режима энергосбережения (ECO режима). Нажмите и удерживайте кнопку  в течение более полсекунды (но менее 2 секунд), затем появится интерфейс настройки ECO режима, тем временем, буквы “ECO” будут светиться, не мигая. Значок “ON” под значком ECO будет мигать. Нажмите и удерживайте кнопку выбора  в течение более полсекунды (но менее 2 секунд), чтобы определить активирован режим ECO или нет. Если режим активен, то соответственно отображается слово “ON”, если нет, то слово “OFF”. Это можно определить самостоятельно.

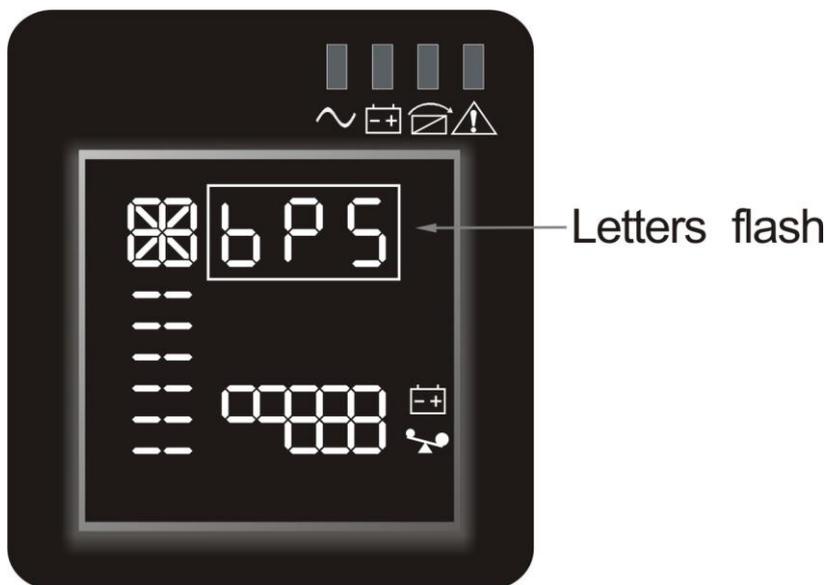


- 3 Подтверждение функции настройки режима ECO. После выбора ON или OFF, нажмите и удерживайте кнопку настройки функций  в течение более 2 секунд. После этого настройка режима ECO завершена и слово “ON” или “OFF” под словом “ECO” будет гореть, не мигая.
- 4 Выход из интерфейса настройки. Нажмите и удерживайте кнопку настройки функций  в течение более 2 секунд, для выхода из интерфейса настройки и перехода к

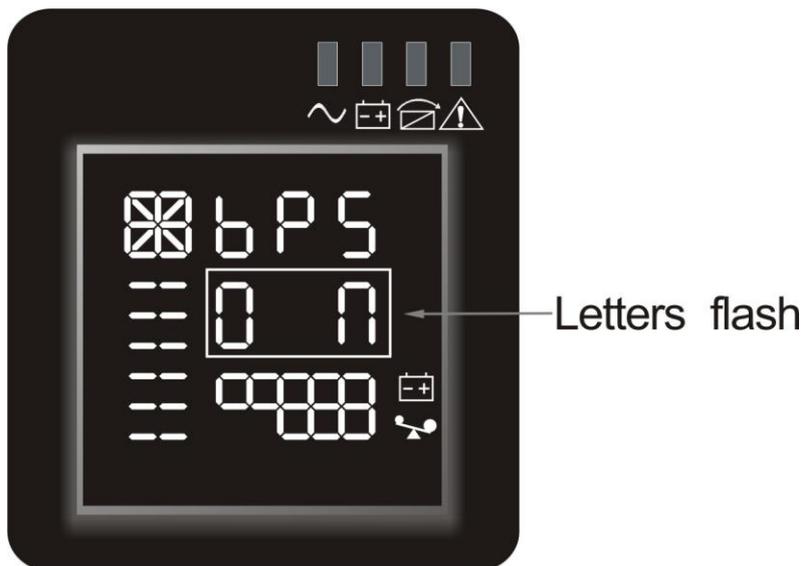
основному интерфейсу.

5.3.2 Настройка функции выхода энергии через байпас

1. Вход в интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  в течение более 2 секунд, появится интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  в течение более полсекунды (менее 2 секунд), выберите функцию установки настройки, выберите интерфейс настройки выхода энергии через байпас, таким образом на дисплее будут отображаться буквы “bPS” мигая, как показано на рисунке ниже:



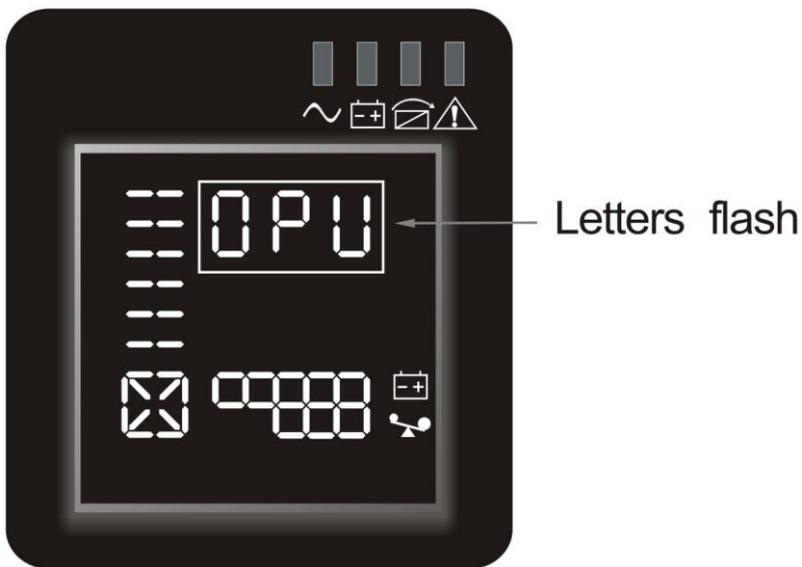
1. Вход в интерфейс настройки выхода энергии через Байпас. Нажмите и удерживайте кнопку настройки функций  в течение более полсекунды (менее 2 секунд), затем войдите в интерфейс настройки функции байпас (bPS), тем временем буквы “bPS” будут светиться не мигая. Значок “ON” под значком bPS будет мигать. Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций  в течение более полсекунды (менее 2 секунд) чтобы определить активирована функция bPS или нет. Если функция активна, то соответственно это будет обозначено словом “ON”, если не активна – то словом “OFF”. Это можно определить самостоятельно.



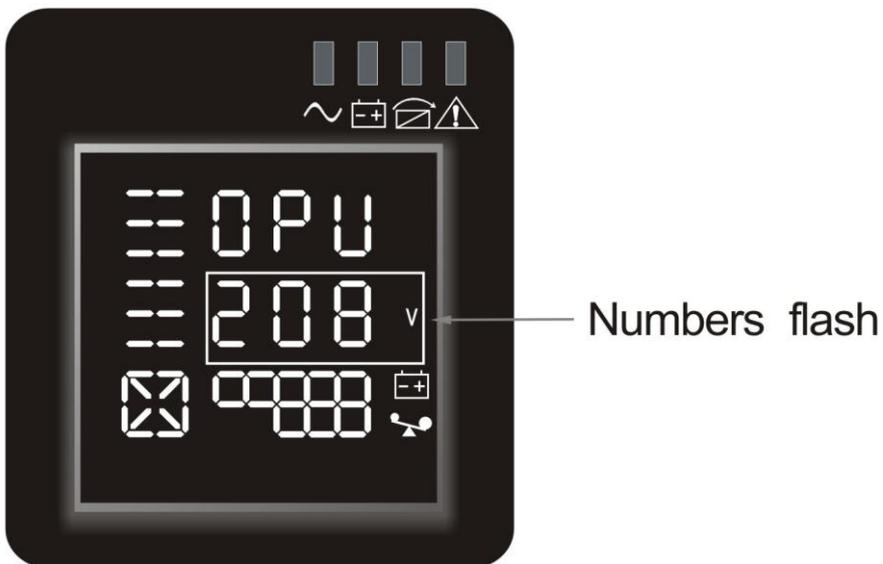
2. Подтверждение установки функции обхода энергии через Байпас. После выбора функции ON или OFF, нажмите и удерживайте клавишу установки функций  в течение более 2 секунд. Таким образом, функция установки байпас (bPS) завершена и значок "ON" или "OFF" под значком "bPS" горит не мигая.
3. Выход из интерфейса настройки. Нажмите и удерживайте клавишу установки функций  в течение более 2 секунд, покиньте интерфейс настройки и вернитесь в главное меню интерфейса.
4. После установки байпаса (под значком «bPS» значок «ON»), если ИБП подключен в сеть основного электропитания, но при этом не включен, то продолжается подача энергии к подключенным к ИБП устройствам через байпас, но в данном случае не активен режим пониженного потребления мощности приборами.

5.3.3. Настройка выходного напряжения (дополнительная функция)

1. Вход в интерфейс настройки функций. Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций  в течение более 2 секунд, затем войдите в интерфейс настройки функций. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  в течение более полсекунды (менее 2 секунд), выберите установку функций. Выберите интерфейс настройки выходного напряжения, тем временем на дисплее загорятся, и будут мигать буквы "OPU". Как показано на картинке ниже:



1. Вход в интерфейс настройки выходного напряжения. Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций  в течение более полсекунды (менее 2 секунд), затем войдите в интерфейс настройки выходного напряжения OPU, тем временем буквы “OPU” загорятся, не мигая. Цифровое значение под значком OPU начнет мигать. Нажмите и удерживайте клавишу выбора  в течение более полсекунды (менее 2 секунд), выберите числовое значение, соответствующее функции “OPU” в соответствии с необходимыми вам параметрами. Существует несколько значений мощности выходного напряжения: 208v, 220v, 230v, 240v, вы можете выбрать любое значение самостоятельно (по умолчанию установлено 220v).



2. Подтверждение установки параметров выходного напряжения. После выбора числового значения мощности выходного напряжения, нажмите и удерживайте клавишу установки функций  в течение более 2 секунд. Теперь установка параметров выходного напряжения (OPU) завершена и числовое значение под значком “OPU” будет гореть, не мигая.
3. Выход из интерфейса настройки параметров. Нажмите и удерживайте клавишу

установки параметров  в течение более 2 секунд, покиньте интерфейс установки параметров и вернитесь в основное меню интерфейса.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время установки параметров мощности выходного напряжения, прежде всего необходимо отключить все подключенные к ИБП устройства.

5.4 Запрос параметров

Нажмите и удерживайте клавишу выбора параметров -  или  - в течение более полсекунды (менее 2 секунд), чтобы сделать запрос по параметрам. Данный список параметров включает в себя параметры входного напряжения, параметры работы аккумулятора, параметры выходного напряжения, параметры работы подключенных к ИБП устройств – параметры нагрузки на ИБП, температуру. Данные параметры отображаются на ЖК-дисплее следующим образом:

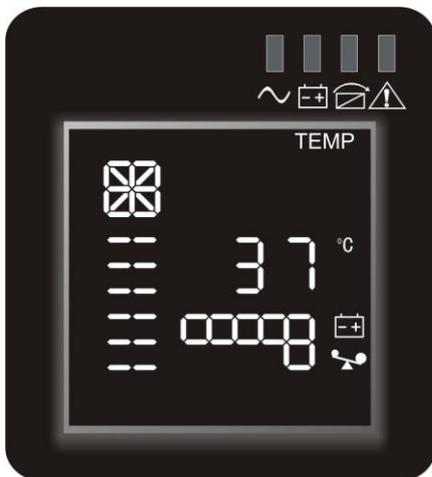
Параметры выходного напряжения: отображается мощность и частота работы выходного электрического напряжения ИБП. Как показано на графике ниже, мощность выходного напряжения составляет 220v, частота выходного напряжения составляет 50Hz.



Нагрузка: Отображается численное значение зависимости активной мощности (Вт) и полной мощности (ВА) от нагрузки. Например, как показано в следующем графике: нагрузка на ИБП составляет 100Вт, значение полной мощности (ВА) составляет 100ВА (если отключить нагрузку, это нормальное явление, чтобы показать небольшое численное значение Ватт и Вольт Ампер).



Температура: отображается значение температуры инвертора ИБП. Как видно на графике ниже: температура инвертора составляет 37 °С.



Входное напряжение: отображается напряжение и частота напряжения на входе. Как показано на графике ниже: входное напряжение составляет 210V, частота входного сигнала 49.8Hz.



Аккумулятор: отображается значение напряжения и емкости аккумулятора (определяется по типу). Как показано на графике ниже: напряжение аккумулятора составляет 28В, емкость батареи составляет 100% (мощность аккумулятора приблизительно определяется показателем напряжения аккумуляторной батареи).



Нажмите и удерживайте клавишу выбора параметров  в течение более 2 секунд, на

ЖК-дисплее начнут отображаться данные параметры периодически и упорядоченно с интервалом в 2 секунды. Нажмите и удерживайте данную клавишу еще несколько секунд, и меню дисплея вернется к показателям параметров выходного напряжения.

5.5 Рабочий режим

5.5.1 Режим байпаса

Светодиодные индикаторы на передней панели в режиме активированной работы байпаса выглядят следующим образом:



Желтый светодиодный индикатор Байпаса каждые 2 минуты издает звуковой сигнал. Светодиод загорается красным в момент сигнала предупреждения. ЖК-дисплей отображает параметры фактической нагрузки на ИБП и мощность аккумулятора.

В режим байпаса можно переключать ИБП согласно следующим условиям:

- 1 Выключенный от сети ИБП в режиме двойного преобразования (онлайн) энергии во время включения активируется режим Байпас.
- 2 Перегрузка в режиме двойного преобразования энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если ИБП работает в режиме обхода – байпас, то функция резервного копирования отключена.

5.5.2 Рабочий режим

СИД индикаторы на передней панели в рабочем режиме выглядят следующим образом: СИД индикатор инвертора горит зеленым светом.

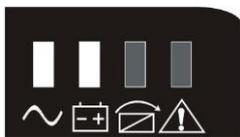


Когда входное напряжение переменного тока осуществляется в рабочем режиме согласно с правилами работы, то ИБП работает в режиме двойного преобразования энергии.

5.5.3 Режим работы от аккумулятора

СИД индикаторы на передней панели ИБП в режиме работы от аккумулятора выглядят следующим образом: включены оба СИД индикатора - зеленый индикатор инвертора и желтый индикатор аккумулятора, звуковой сигнал звучит каждые 4 секунды.

Предупреждающий красный СИД индикатор загорается во время сигнала.

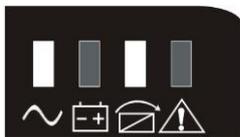


Когда мощность питания в сети низкая или нестабильная. ИБП сразу же переходит в режим работы от аккумулятора. ИБП может работать в режиме работы от аккумулятора до 20 часов подряд, в зависимости от объема аккумуляторной батареи и от объема нагрузки на ИБП. Если аккумулятор разряжается в течение 20 часов и нагрузка на ИБП ниже 10% от номинальной мощности, то ИБП начнет издавать звуковой сигнал тревоги в течение

получаса, затем отключится чтобы защитить аккумулятор от выхода из строя.

5.5.4 Режим энергосбережения (ЕСО)

СИД индикаторы на передней панели ИБП в ЕСО режиме выглядят следующим образом: оба СИД индикатора – и зеленый индикатор инвертора и желтый индикатор аккумулятора включены.



Когда мощность входного напряжения соответствует уровню входного напряжения в режиме ЕСО, запускается режим энергосбережения. Если входная мощность переменного тока превышает уровень режима ЕСО в несколько раз подряд за одну минуту, но остается на уровне инверторной входной мощности, то ИБП автоматически начинает работать в инверторном режиме.

5.5.5 Режим сбоя – индикатор ошибки в работе ИБП

СИД индикаторы на передней панели ИБП в режиме сбоя выглядят следующим образом:



Режим сбоя (код ошибки отображен на интерфейсе ЖК-дисплея)

Когда в работе ИБП происходит сбой, то загорается СИД индикатор обозначающий сбой и ИБП начинает издавать звуковой сигнал. ИБП переходит в режим сбоя когда происходит перегрузка, ошибка в работе инвертора или сбой, связанный с перегревом ИБП. В режиме сбоя ИБП прекращает подачу питания на подключенные к нему устройства и на ЖК-дисплее отображаются коды ошибки. В этот момент вы можете активировать клавишу отключения звука. Для того чтобы временно отключить звуковой сигнал на время устранения неисправностей. Вы также можете нажать кнопку выключения - ON/OFF – чтобы выключить ИБП, убедившись, что сбой не причинил серьезных повреждений ИБП.

ПРИМЕЧАНИЕ: Информация о кодах ошибок содержится в Таблице кодов ошибок в приложении ниже.



ВНИМАНИЕ :

★ Следующие действия должны быть выполнены только если ИБП подключен к

генератору:

- ★ Прежде всего необходимо включить генератор, после того как вы убедитесь, что генератор работает стабильно, подключите кабель выходного напряжения генератора к ИБП, затем включите ИБП. После того как вы включите ИБП, подключите к нему по порядку все устройства.
 - ★ Рекомендуется, чтобы мощность генератора составляла вдвое больше мощности ИБП.
 - ★ В данном случае лучше не использовать режим ЕСО, так как качество входящего напряжения переменного тока не стабильно.
-

6. Обслуживание ИБП

Данным моделям ИБП требуется минимум технической поддержки. Герметичная свинцово-кислотная аккумуляторная батарея также не требует технического обслуживания. Необходимо лишь своевременно под заряжать аккумуляторную батарею для того, чтобы она прослужила отведенный ей срок. Вне зависимости от того включен ИБП или нет, подзарядка аккумулятора осуществляется если ИБП подключен к сети, а также аккумулятор обеспечен защитой от перезарядки и глубокой разрядки.

6.1 Техническое обслуживание аккумулятора

1. Рекомендуется заряжать или разряжать аккумулятор вручную. Один раз каждые три – четыре месяца, если ИБП не использовался в течение долгого времени или наоборот работал непрерывно. Аккумулятор необходимо полностью разрядить в режиме простоя низковольтной защиты. Затем аккумулятор необходимо полностью подзарядить.
2. В условиях высоких температур, аккумуляторы необходимо заряжать и разряжать вручную каждые два месяца. Следуя ранее приведенным инструкциям.
3. В нормальных условиях эксплуатации продолжительность жизнедеятельности аккумулятора составляет от трех до пяти лет. Если вы обнаружили, что аккумулятор неправильно функционирует, например, сокращено время резервного питания или слишком большой дисбаланс параметров напряжения аккумулятора и так далее, то аккумулятор необходимо заменить как можно скорее, данный процесс должен осуществляться с участием квалифицированного персонала.
4. При необходимости замены аккумулятора, необходимо менять все батареи сразу, а не по отдельности.



ВНИМАНИЕ :

★ Перед тем как заменить батареи, прежде всего, пожалуйста, выключите ИБП в том числе и из сети. Снимите с себя все металлические украшения, такие как кольца, часы и так далее.

★ Во время замены аккумуляторов, пожалуйста используйте отвертку с изолирующей рукояткой. Не кладите инструменты или металлические предметы на батарею .

★ Никогда не смыкайте и не создавайте короткого замыкания между анодом и катодом в аккумуляторе.

7. Поиск и устранение неисправностей и характеристики оборудования

Следующая информация необходима пользователям в случае возникновения неполадок в работе ИБП. Пользователь может распознать вызвана неисправность внешними или внутренними факторами работы ИБП, а также узнать, как исправить сбой, ознакомившись полностью со всей информацией.

1. Включенный индикатор ошибки означает, что обнаружен сбой в работе ИБП.
2. Включенный звуковой сигнал означает, что необходимо обратить внимание на ИБП, если звуковой сигнал не прекращается долгое время, то это означает, что в оборудовании имеются значительные неполадки.
3. Если Вам необходима помощь, то пожалуйста, обращайтесь в службу нашей технической поддержки, для анализа вам необходимо предоставить следующую информацию:

◆ НОМЕР МОДЕЛИ ИБП и СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

◆ Дата, когда произошел сбой

◆ Подробное описание проблемы (включая информацию об индикаторах ошибки на панели ИБП)

7.1 Светодиодные индикаторы и таблица предупреждений

Приложение 1 : Коды неисправностей

Причина неисправности	Код неисправности
Ошибка шины	00— 19
Ошибка инвертора	20— 39

Перегрев	40—44
Короткое замыкание на выходе	45—49
Перегрузка	50—54
Неисправность выходного реле	55—59
Ошибка пропускной способности сети на входе	60—64
Неисправность вспомогательного источника питания	65—69
Неисправность входного предохранителя	70—74
Другие	99

Приложение 2 : Показатели параметров работы

№	Статус работы	Индикатор				Предупреждение	Примечания
		Nor	Bat	Bps	Fan		
1	Обычный режим работы						
	Нормальное напряжение	•				Нет	
	Защита от высокого/низкого напряжения, переход в режим работы от аккумулятора	•	•		★	Один раз каждые 4 секунды	
2	Режим работы от аккумулятора						
	Нормальное напряжение	•	•		★	Один раз каждые 4 секунды	
	Предупреждение о ненормальном напряжении аккумулятора	•	★		★	Каждую секунду	
3	Режим байпас						
	Нормальное напряжение в основном источнике переменного тока			•	★	Один раз каждые 2 минуты	Прекращается после запуска ИБП

	в режиме байпас						
	Повышенное напряжение в основном источнике переменного тока в режиме байпас				★	Один раз каждые 4 секунды	
	Низкое напряжение в основном источнике переменного тока в режиме байпас				★	Один раз каждые 4 секунды	
4	Предупреждение об отключении аккумулятора						
	Режим байпас			●	★	Один раз каждые 4 секунды	Подтверждается, если выключатель аккумулятора замкнут
	Режим работы инвертора	●			★	Один раз каждые 4 секунды	Подтверждается, если выключатель аккумулятора замкнут
	Запуск или включение					6 раз	Подтверждается, если аккумулятор подключен правильно
5	Защита от перегрузки на выходе						
	Предупреждение о перегрузке в режиме онлайн	●			★	2 раза в секунду	Необходимо отключить менее важные устройства
	Перегрузка в режиме онлайн, защита			●	●	Длинные сигналы	Необходимо отключить менее важные устройства
	Перегрузка в режиме работы от аккумулятора	●	●		★	2 раза в секунду	Необходимо отключить менее важные устройства
	Перегрузка в режиме работы от аккумулятора, защита	●	●		●	Длинные сигналы	Необходимо отключить менее важные устройства
6	Предупреждение о перегрузке в режиме байпас			●	★	Один раз каждые 2 секунды	Необходимо отключить менее важные устройства
7	Сбой работы вентилятора (мигает значок вентилятора)	▲	▲	▲	★	Один раз каждые 2 секунды	Проверьте, возможно, вентилятор заблокирован инородным предметом
8	Режим сбоя				●	Длинные сигналы	Если отображается код ошибки и

							загорелся значок  , необходимо обратиться в службу технической поддержки, если не получится устранить сбой самостоятельно
--	--	--	--	--	--	--	--

● – индикатор светится в течение длительного времени

★ – индикатор мигает

▲ – состояние индикатора зависит от других условий

Примечание: когда ИБП сталкивается со сбоем, очень удобно определять информацию о сбое сверившись с данными таблицами.

7.2 Устранение неисправностей

Когда возникает сбой, прежде всего, выполните устранение неисправностей согласно таблице, приведенной ниже. Если устранить сбой не удалось, то, пожалуйста, обращайтесь в техническую поддержку.

Ошибка	Причина	Способ устранения
Слово “INPUT” (выход) мигает на ЖК-дисплее	Напряжение или частота переменного тока сети превышает диапазон входного напряжения ИБП	ИБП переходит в режим работы от аккумулятора, сохраните информацию и закройте все программы, убедитесь, что напряжение и частота переменного тока в сети нормализовалась
	Неправильное подключение к сети	Исправьте неисправность путем повторного подключения входного кабеля
Мигает индикатор мощности батареи	Мощность аккумулятора низкая или аккумулятор отсоединен	Проверьте аккумулятор ИБП, подключите правильно аккумулятор, если аккумулятор поврежден, замените его
Мощность сети в норме, но в ИБП не поступает электричество	Разомкнута цепь автоматического выключателя ИБП – ИБП отключен	Нажмите кнопку выключателя чтобы осуществить перезагрузку
Время работы в режиме работы от аккумулятора ниже, чем время	Аккумулятор не полностью заряжен	Подключите ИБП к сети и заряжайте в течение более 8 часов
	Перегрузка ИБП	Отключите от ИБП второстепенные нагрузки

указанное в технических характеристиках	Аккумулятор устарел – снижение емкости батареи	При необходимости замены батареи, свяжитесь с технической поддержкой, чтобы получить информацию о замене батареи и инструкции относительно сборки
ИБП не включается при нажатии клавиши «ON»	Кнопка нажата не достаточно долго	Нажмите и удерживайте клавишу ON в течение более 1 секунды для включения ИБП
	К ИБП не подключен аккумулятор или мощность батареи низкая и слишком много устройств подключено к ИБП	Подключите аккумулятор правильно к ИБП. Если мощность аккумулятора низкая, пожалуйста, отключите ИБП и отсоедините от него второстепенные устройства, затем снова включите ИБП
	Сбой, возникший внутри ИБП	Свяжитесь с технической поддержкой
Значок отображающий состояние зарядного устройства мигает на ЖК-дисплее и звуковой сигнал звучит 1 раз в секунду	Зарядное устройство работает не корректно или аккумуляторная батарея устарела. Снижение мощности аккумуляторной батареи	Свяжитесь с технической поддержкой

7.3 Стандарт безопасности/EMC

◆ Наша продукция изготовлена в соответствии с международными стандартами безопасности EMC и прошла сертификацию по CE:

Номер стандарта EMC	Номер стандарта безопасности
IEC62040-2	IEC62040-1
IEC61000-4-2	GB4943-2005
IEC61000-4-3	
IEC61000-4-4	
IEC61000-4-5	

7.4 Эксплуатационные характеристики

7.4.1 Электротехнические характеристики производительности оборудования

Модель	PRO1000R TS	PRO1000R TH	PRO2000R TS	PRO2000R TH	PRO3000R TS	PRO3000R TH
Мощность	800W/1000VA		1600W/2000VA		2400W/3000VA	

Вход	Тип входа	Однофазный с заземлением					
	Диапазон	115±5VAC-295±5VAC					
	Частота тока	45Hz-55Hz@50Hz/55Hz-65Hz@50Hz					
	Коэффициент мощности	≥0.98					
	Диапазон напряжения в режиме энергосбережения	Показатель номинального выходного напряжения ±20VAC					
	Диапазон напряжения в режиме байпас	186VAC-252VAC					
Выход	Тип выхода	Однофазный с заземлением					
	Диапазон напряжения	208/220/230/240VAC					
	Коэффициент мощности	0.8					
	Стабильность напряжения	±2%					
	Частота тока	Линейный режим	1, Когда частота находится в диапазоне, выходная частота та же, что и на входе.				
		Аккумулятор	2, Когда частота вне диапазона, то выходная частота составляет (50/60±0.2)Hz				
	Крест-фактор	3 : 1					
	Время переключения	сеть←→аккумулятор =0ms					
		сеть←→байпас < 4ms					
	Перегрузка	Режим аккумулятора	108%±5%<load≤150%±5% > 30s прекращается подача энергии в устройства и звучит сигнал предупреждения, 150%±5%<load<200%±5% > 300ms прекращается подача энергии в устройства и звучит сигнал предупреждения				
		Линейный режим	108%±5%<load≤150%±5% > 30s переход в режим байпас и звучит сигнал предупреждения 150%±5%<load<200%±5% > 300ms переход в режим байпас и звучит сигнал предупреждения				
	Эффективность	Сеть	Полная нагрузка ≥87%		Полная нагрузка ≥88%		
		Аккумулятор	Полная нагрузка ≥85%				
ЕСО		Полная нагрузка ≥94%					
Аккумулятор	Входное напряжение аккумулятора	24VDC	24VDC	48VDC	48VDC	72VDC	72VDC

Кол-во встроенных аккумуляторов	2		4		6	
Тип встроенных аккумуляторов	12V/9AH высококачественная герметичная свинцово-кислотная батарея не требующая технического обслуживания (относится только к стандартным ИБП)					
Время обеспечения резервного питания	Полная нагрузка ≥ 5 мин (относится только к стандартным ИБП), что касается ИБП с долгим резервным питанием, то время резервного питания определяется емкостью аккумулятора.					
Заряд тока (А)	1	7/14	1	7/14	1	7/14

ПРИМЕЧАНИЕ: номинальное выходное напряжение предусмотрено заранее.
Функция установки номинального выходного напряжения на ЖК-дисплее необязательно.

◆ Производственная среда

Модель	1KVA-3KVA series
Температура	0°C~40°C
Относительная влажность	0~95% (без образования конденсата)
Высота	< 1500м. когда > 1500м, снижается номинальная мощность электропитания
Температура хранения	-25°C~55°C

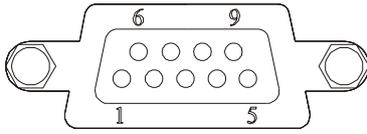
◆ Физические характеристики

Модель	Габаритные размеры Ш*Г*В (мм)	Масса нетто/масса брутто (кг)
PRO1000RTS	440*380*86.5	12/14.5
PRO1000RTH		7/9.5
PRO2000RTS	440*520*131	21.5/24.3
PRO2000RTH		11.5/14.3
PRO3000RTS		26/28.8
PRO3000RTH		11.7/14.5

7.5 Интерфейс связи

7.5.1 Интерфейс связи RS232

Обмен данным ИБП с другим оборудованием производится через разъем типа DB9, расположенный на его задней панели, назначение контактов разъема DB9 указано в таблице ниже:



Pin	Definition
1, 4, 6, 7, 8, 9	No use
2	Transmit
3	Receipt
5	GND

Контакт/146789/2/3/5/Назначение/Не используется/Передача/Прием/Заземление

7.5.2 Спецификации кабеля RS232

При подключении ИБП к ПК посредством кабеля RS232, необходимо использовать стандартный кабель RS232, а не детализированный кабель. Подключение осуществляется следующим образом:

PIN 1 (розетка) к компьютеру, порт 1	PIN 2 (вилка) к ИБП, серийный порт
2	2
3	3
5	5

7.5.3 Дополнительный интерфейс связи

① USB интерфейс связи

ИБП оснащен интерфейсом связи USB: он используется для установки интеллектуального мониторингового программного обеспечения UPSilon2000. С помощью данного программного обеспечения мониторинг устройства может осуществляться напрямую. Если ИБП оснащен и RS232 и USB интерфейсами связи, как правило, можно выбрать для использования только один из них, и USB интерфейс приоритетнее.

② Интеллектуальный слот

В интеллектуальный слот ИБП могут быть установлены следующие интеллектуальные карты: интеллектуальная карта USB, интеллектуальная карта SNMP (Simple Network Management Protocol – простой протокол управления сетью), а также интеллектуальная карта «сухой контакт». Работает по принципу, подключаешь и работаешь. Любая из перечисленных карт может использоваться согласно потребностям пользователя.

- а) Интеллектуальная USB-карта: Используйте функцию контроля системного интерфейса USB для мониторинга и управления мощностью источника бесперебойного питания.
- б) Интеллектуальная карты SNMP протокола: При подключении к Интернету по протоколу SNMP карты, осуществляется связь с компьютером для

контроля источника питания – ИБП – по удаленному доступу.

- с) Интеллектуальная карта «сухой контакт»: Используйте функцию системный интерфейс «сухой контакт» для мониторинга и управления мощностью источника бесперебойного питания.

8. Гарантийные обязательства.

Компания ООО ЭНЭЛТ.КОМ обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации бесплатно осуществлять ремонт поставляемых ИБП.

- Для устройств мощностью 500Ва-400Ква — 12 (двенадцать) месяцев со дня продажи, указанного в гарантийном талоне, но не более 18 (двадцати семи) месяцев с даты изготовления.
- Для дополнительного оборудования — 12 месяцев.

Если Покупатель в течение гарантийного срока обнаруживает какие-либо неисправности в изделии и сообщает о них продавцу или в авторизованный сервисный центр Энэлт.Ком, компания Энэлт.Ком обязуется устранить возникшие неисправности за свой счет.

Гарантия распространяется на все части и устройства Изделия, а также на работу и запасные части, при условии соблюдения Пользователем следующих условий:

- соответствие условий эксплуатации изделия параметрам, указанным в руководстве пользователя
- установка и подключение изделия осуществлялись в соответствии с условиями, изложенными в руководстве пользователя
- наличие полностью заполненного гарантийного талона.

Гарантия не покрывает командировочные расходы сервисного инженера, если ремонт оборудования производится на месте его установки. Установка трехфазных изделий и дополнительных батарейных шкафов, а также контроль оборудования в процессе монтажа должны осуществляться только сертифицированными инженерами, прошедшими обучение в компании Энэлт.Ком, в противном случае изделие будет снято с гарантии.

Подключение однофазных устройств и дополнительных батарейных шкафов может осуществляться пользователем. Ремонт и обслуживание всего оборудования должно осуществляться только сертифицированными инженерами, прошедшими обучение в компании Энэлт.Ком, в противном случае изделие будет снято с гарантии.

Гарантия будет аннулирована, если изделие было повреждено в результате:

- небрежного обращения;
- несанкционированных изменений в конструкции изделия;
- ремонта, проведенного не сертифицированным инженером;

- попадания по вине потребителя в изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и т.д.;
- несчастного случая;
- любого другого нарушения условий эксплуатации.

Изделие снимается с гарантии, если при его хранении были нарушены требования завода-изготовителя, указанные в документации, поставляемой вместе с изделием. Если в изделии, находящемся на гарантии, обнаруживается несоответствие параметрам, заявленным заводом-изготовителем, компания Энэлт.Ком гарантирует бесплатный ремонт или замену оборудования. Данный ремонт или замена должны осуществляться только в авторизованных сервисных центрах.

Все работы по гарантийному обслуживанию осуществляются в сроки, указанные в законодательстве страны, на территории которой эксплуатируется изделие.

Гарантия не покрывает доставку, установку, подключение, настройку и другие работы. Стоимость подобных работ оговариваются отдельно при покупке изделия.

Компания Энэлт.Ком не несет ответственности за любые дополнительные, непредвиденные или косвенные убытки, включая, но не ограничиваясь, потерю прибыли, порчу имущества, потерю работоспособности любого оборудования других производителей, возникшие в результате их использования совместно с изделием.

ООО «ЭНЭЛТ.КОМ»

(495) 649-3378, Москва, ул. Шоссе Энтузиастов, д31, стр 38

www.enelt.com

