



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Источник бесперебойного
питания TURBOSKY

1 KVA

2 KVA

3 KVA

6 KVA




Содержание

1. Введение.....	1
1.1 Описание часто используемых символов	1
1.2 Инструкции по безопасности	2
2. Описание продукта.....	3
2.1 Тип и конфигурация системы	3
2.2 Внешний вид ИБП	4
2.3 Принцип работы	5
3. Установка.....	6
3.1 Распаковка и проверка	6
3.2 Примечания по установке	6
3.3 Подключение кабелей	7
4. Работа (модель с ЖК-дисплеем)	12
4.1 Дисплейная панель	12
4.2 Режимы работы	14
4.3 Инструкции по использованию	19
5. Обслуживание	22
5.1 Обслуживание батареи	22
5.2 Проверка функции ИБП	23
6. Устранение неполадок	24
7. Технические характеристики	26

1. Введение

1.1 Описание часто используемых символов

В данном руководстве могут использоваться один или несколько из следующих символов и они могут появляться в процессе вашего применения. Поэтому все пользователи должны внимательно и полностью ознакомиться с данными символами.

Символ и Описание	
Символ	Описание
	Осторожно, опасность
	Опасность поражения электрическим током
	Переменный ток (AC)
	Постоянный ток (DC)
	Заземление
	Переработка
	Не выбрасывать с обычным мусором

1. Введение

1.2 Инструкции по безопасности

1. Внимательно и полностью прочитайте эту инструкцию перед использованием ИБП и храните его в надлежащем состоянии для будущих обращений.
2. Относитесь бережно со сигнальным экраном на ИБП и обращайтесь на него внимание.
3. Пожалуйста, не перегружайте ИБП.
4. ИБП содержит батареи большой емкости. Корпус ИБП не должен открываться необученным персоналом. В противном случае это может вызвать поражение электрическим током.
5. Не замыкайте положительные и отрицательные электроды батареи. В противном случае это может вызвать поражение электрическим током или пожар.
6. Не вставляйте какие-либо предметы в вентиляционные отверстия и другие входы.
7. Не храните и не используйте устройство в следующих условиях:
 - Где есть воспламеняющийся газ, коррозионные вещества или пыль.
 - Где температура очень высокая или низкая (выше 40°C или ниже 0°C) или влажность очень высокая (более 90%).
 - Под прямыми солнечными лучами или близко к отопительным устройствам.
 - Места с сильными вибрациями.
8. В случае возникновения пожара в окрестностях, используйте огнетушители с сухим порошком. Использование жидких огнетушителей может вызвать поражение электрическим током.

2. Описание продукта

ИБП представляет собой непрерывное устройство бесперебойного питания с технологией двойного преобразования, имеющее однофазный вход и однофазный выход. Он предлагает качественное электропитание с максимальной доступностью и надежностью. ИБП компактен и удобен для пользователей, особенно для базового оборудования в некоторых областях, таких как финансы, связь, правительство, транспорт, производство, образование и т. д.

2.1 Тип системы и конфигурация

Существуют два типа ИБП в зависимости от конфигурации батареи: стандартный и с продолжительным временем работы, каждый из них доступен в следующих номиналах: ИБП мощностью 1 кВА, 2 кВА и 3 кВА.

Тип	Модель	Примечание
Стандартный	1К	С встроенным зарядным устройством мощностью 1А и 3 встроенными аккумуляторами 12V/7Ач.
	2К	С встроенным зарядным устройством мощностью 1А и 6 (или 8) встроенными аккумуляторами 12V/7Ач.
	3К	С встроенным зарядным устройством мощностью 1А и 8 (или 6) встроенными аккумуляторами 12V/7Ач.
С продолжительным временем работы	1KS	С встроенным зарядным устройством мощностью 6.5А и внешним слотом для батарей.
	2KS	С встроенным зарядным устройством мощностью 5.5А и внешним слотом для батарей.
	3KS	С встроенным зарядным устройством мощностью 5.5А и внешним слотом для батарей.

2. Описание продукта

2.2 Внешний вид ИБП

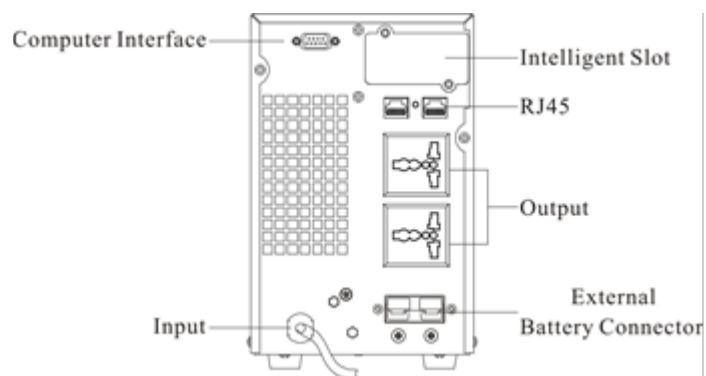


Рисунок 1. Задняя панель 1KS

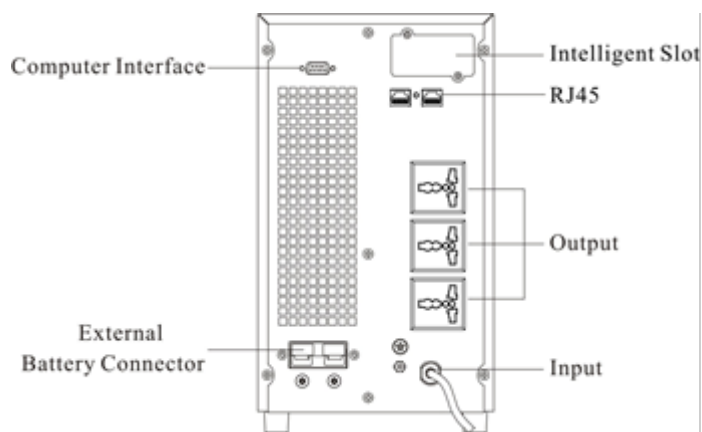


Рисунок 2. Задняя панель 2KS-3KS

* Изображение задней панели приведено для справки, оно может быть изменено.

Примечание: Выше приведены модели с продолжительным временем работы, стандартный тип не имеет слота для внешнего аккумулятора.

2. Описание продукта

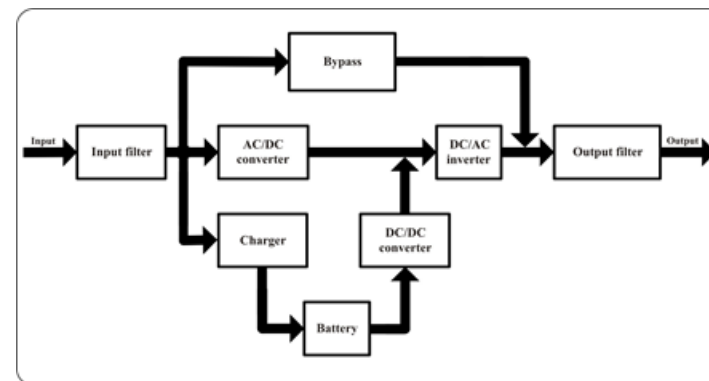


Рисунок 3. Принцип работы ИБП

- Входной фильтр:** фильтрует входное напряжение и обеспечивает чистое переменное напряжение для ИБП.
- AC/DC преобразователь:** в нормальном режиме преобразует входное переменное напряжение в стабилизированное постоянное напряжение и повышает его для DC/AC преобразователя.
- DC/DC преобразователь:** повышает напряжение постоянного тока от батарейной системы до оптимального рабочего напряжения инвертора в режиме работы от батареи.
- DC/AC инвертор:** в нормальном режиме использует постоянное напряжение, полученное от AC/DC преобразователя, и инвертирует его в точное, стабилизированное синусоидальное переменное напряжение. В режиме работы от батареи получает энергию от батареи через DC/DC преобразователь.
- Обходной режим (Bypass):** очень важен в системе ИБП. В случае сбоя ИБП, который не приведет к его выключению, нагрузка автоматически переключается в режим обхода (Bypass). При этом индикаторы LED указывают на тип сбоя, и информация о сбое передается через порты связи.
- Зарядное устройство:** Зарядное устройство стандартного ИБП предоставляет ток зарядки 1А, а у ИБП с продолжительным временем работы ток зарядки составляет 6.5А для 1К и 5.5А для 2К/3К.
- Батарея:** Герметичная безобслуживаемая свинцово-кислотная батарея может использоваться в качестве источника постоянного тока для ИБП.
- Выходной фильтр:** Он фильтрует выходное напряжение и обеспечивает чистое переменное напряжение для нагрузки.

3. Установка

3.1 Проверка при распаковке

1. Откройте коробку с ИБП и извлеките его, внимательно осмотрите устройство на предмет повреждений при транспортировке.
2. Проверьте, что все аксессуары ИБП, указанные в списке аксессуаров, присутствуют.
3. Убедитесь, что модель соответствует желаемой, проверив данные на шильдике на задней панели.
4. Если ИБП прибыл поврежденным или отсутствует какой-либо аксессуар или возникли другие вопросы, связанные с устройством, обратитесь к поставщику немедленно.

3.2 Заметки по установке

1. При размещении ИБП убедитесь, что в окрестности ИБП нет опасных объектов, таких как вода, горючие газы, коррозионные вещества и т. д., и что окружающая среда соответствует техническим характеристикам.
2. ИБП не должен быть установлен боком. Передняя панель имеет входной воздушный порт, задняя панель и две боковые панели - выходной воздушный порт. Эти порты не должны быть заблокированы для обеспечения нормальной вентиляции.
3. Если ИБП распакован, установлен и использован при очень низких температурах, на поверхности устройства может образоваться конденсат. Для безопасности дождитесь полного высыхания ИБП как внутри, так и снаружи, прежде чем приступить к установке и использованию. В противном случае может возникнуть опасность поражения электрическим током.
4. Разместите ИБП неподалеку от розетки источника питания, которая обеспечивает питание для ИБП. В случае аварии отключите главное входное гнездо, прервите подачу напряжения от батареи. Все розетки должны быть подключены к заземлению для обеспечения защиты.

3. Установка

3.3 Подключение кабелей

3.3.1 Подключение входных и выходных кабелей

1. Подключение входного кабеля

Если ИБП подключается с помощью сетевого кабеля, используйте подходящую розетку с защитой от перегрузки и обратите внимание на ее мощность: более 10 А для 1KS, более 16 А для 2KS и 3KS. Один конец входного кабеля уже подключен к ИБП, второй конец просто вставьте в входную розетку. Конфигурация подключения показана на следующей схеме.

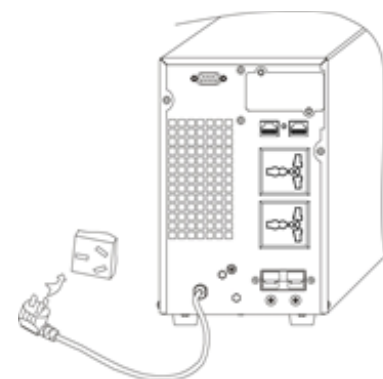


Рисунок 4. Способ подключения входа

2. Подключение выходного кабеля

Выход 1KS / 2KS / 3KS доступен для использования всех розеток. Общая выходная мощность не должна превышать 1 кВА/0.8 кВт, 2 кВА/1.6 кВт, 3 кВА/2.4 кВт. Просто вставьте кабель нагрузки в выходные розетки ИБП для завершения подключения, как показано на следующей схеме.

3. Установка

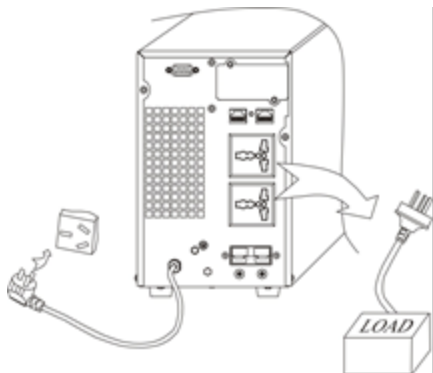


Рисунок 5. Способ подключения выхода

3.3.2 Порядок подключения внешней батареи для ИБП с продолжительным временем автономной работы

Порядок подключения батареи является очень важным для модели с продолжительным временем работы. Нарушение этого порядка может привести к риску поражения электрическим током. Поэтому следующие шаги должны строго соблюдаться.

1. Сначала последовательно подключите батареи в пакет, чтобы обеспечить правильное напряжение батареи: 1KS - 36 В постоянного тока, 2KS - 72 В постоянного тока (или 96 В постоянного тока), 3KS - 96 В постоянного тока (или 72 В постоянного тока).
2. Извлеките аккумуляторный кабель, поставляемый с ИБП. Один конец внешнего аккумуляторного кабеля представляет собой разъем для подключения к ИБП, а другой конец имеет 3 открытых провода для подключения пакета аккумуляторов.
3. Подсоедините внешний аккумуляторный кабель к клемме аккумулятора (СНАЧАЛА НЕ подключайте разъем аккумулятора ИБП. В противном случае это может вызвать поражение электрическим током). Подсоедините красный провод к клемме "+" аккумулятора. Черный провод подключается к клемме "-" аккумулятора. Зелено-желтый провод заземлен для целей защиты.

3. Установка

4. Подсоедините разъем внешнего аккумуляторного кабеля к внешнему разъему аккумулятора на задней панели ИБП, чтобы завершить процедуру подключения.

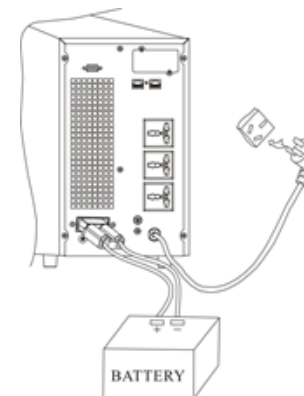
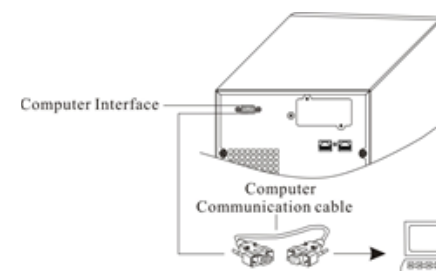


Рисунок 6. Схема подключения батареи для моделей с продолжительным временем автономной работы

3.3.3 Подключение кабеля связи

1. Интерфейс компьютера

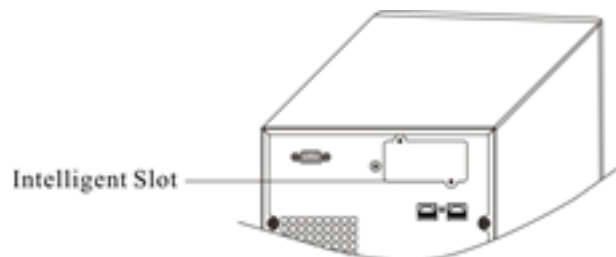


Интерфейс компьютера:

Вид сигналов, предоставляемых ИБП для общения с хост-компьютером через коммуникационный кабель, включенный в стандартный комплект, позволяет пользователю использовать специальное программное обеспечение UPSilon, также включенное в стандартный комплект, для мониторинга ИБП через порт.

3. Установка

2. Альтернативное соединение для обмена информацией



Интеллектуальный слот: предназначен для установки карточки сухих контактов, SNMP-карты и 485-карты. Вы можете выбрать одну из них для установки.

а - карта сухих контактов: вы можете использовать функцию мониторинга сухих контактов для управления питанием напрямую.

б - SNMP: это позволяет вам мониторить ИБП удаленно через Интернет.

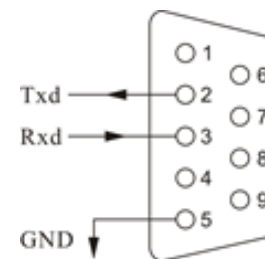
с - 485: карта центрального мониторинга.

Примечание: Перед установкой любой карты, пожалуйста, удалите крышку интеллектуального слота.

3.3.4 Описание интерфейса обмена данными

1. Стандартный порт RS232 используется для связи с компьютером.
Описание и распиновка RS232: Скорость передачи данных: 2400 бод
Бит данных: 8 бит
Конечный бит: 1 бит

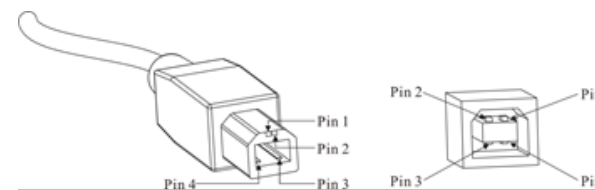
3. Установка



Интерфейс RS232

Номер вывода	Описание функций	I/O
3	Rxd	Вход
2	Txd	Выход
5	GND	Земля

2) USB-ввод



Мужской порт

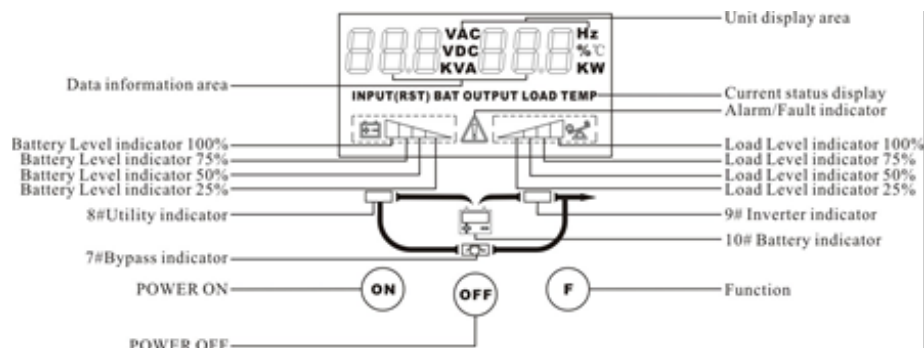
Женский порт

Pin	Функция	Цвет	Примечание
1	V Bus	Красный	5V
2	Data -	Белый	Data -
3	Data +	Зеленый	Data +
4	GND	Черный	Земля

Примечание: Если предоставлены порты RS232 и USB, будет выбран только один из них, и предпочтение отдается RS232.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

4.1 Дисплейная панель управления



Кнопка ВКЛ: При удержании кнопки ВКЛ более 1 секунды (сигнал однократно звучит), система ИБП включается.

Кнопка ВЫКЛ: При удержании этой кнопки более 1 секунды (сигнал однократно звучит) система ИБП выключается, независимо от режима работы ИБП, будь то нормальный режим или режим работы от батареи.

Кнопка функции: Кнопка функции предоставляет следующие функции:

а) **Самодиагностика батареи:** Когда ИБП работает в нормальном режиме, удерживая эту кнопку более 2 секунд (сигнал дважды звучит), можно запустить самодиагностику батареи.

б) **Отключение звука в режиме батареи/обхода:** В режиме работы от батареи/обхода, когда издается звуковой сигнал, удерживая кнопку Функции более 2 секунд (сигнал дважды звучит), можно отключить звуковой сигнал. Нажмите кнопку еще раз более чем на 2 секунды (сигнал дважды звучит), чтобы возобновить функцию сигнализации.

с) **Переключение экрана ЖК-дисплея:** Нажатием кнопки Функции более чем на 1 секунду и менее чем на 2 секунды (сигнал однократно звучит), вы можете переключать экран ЖК-дисплея.

Индикаторы LED: Индикаторы LED включают в себя индикаторы обхода, индикатор сетевого питания, индикатор инвертора, индикатор батареи.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

№	Цвет	Индикатор	Описание
1#	Красный	Индикатор неисправности	Когда индикатор горит, это указывает на наличие неполадок в работе ИБП.
2#	Оранжевый	Индикатор нагрузки/емкости аккумулятора	Показывает загрузку/емкость батареи: - Отображает процент загрузки в нормальном режиме и режиме обхода. - Показывает уровень емкости батареи в режиме работы от батареи.
3#	Зеленый	Индикатор нагрузки/емкости аккумулятора	
4#	Зеленый	Индикатор нагрузки/емкости аккумулятора	
5#	Зеленый	Индикатор нагрузки/емкости аккумулятора	
6#	Зеленый	Индикатор нагрузки/емкости аккумулятора	
7#	Оранжевый	Индикатор байпаса	Когда индикатор горит, это означает, что ток нагрузки подается непосредственно от сетевого электропитания.
8#	Зеленый	Индикатор питания утилиты	Когда индикатор горит, это означает, что сетевое электропитание нормальное.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

4.2 Режимы работы

Режим работы ИБП включает в себя нормальный режим, режим батареи и режим обхода. В этих трех режимах главной отображаемой страницей является страница с выводом напряжения и частоты на выходе. Если пользователям нужна дополнительная информация об ИБП, нажатие кнопки "Функция" может инициировать переключение экрана.

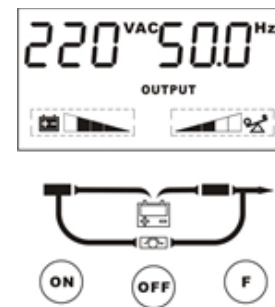
Если текущая страница не является главной, ИБП автоматически вернется на главную страницу через 30 секунд. Чтобы продлить срок службы ЖК-экрана, подсветка выключится через 1 минуту без каких-либо операций с кнопками. В этот момент пользователю достаточно каснуться любой кнопки, чтобы включить подсветку.

4.2.1 Нормальный режим

При работе в нормальном режиме отображается главная страница на передней панели, как показано на рисунке 5-2. Индикатор сетевого питания и индикатор инвертора включены. В области информации о нагрузке отображается значение нагрузки, а область уровня заряда батареи динамически указывает, когда батарея не полностью заряжена (уровень батареи загорается по кругу один за другим). Когда батарея полностью заряжена, все значки уровня включаются.

1. Если индикатор сетевого питания мигает, это указывает на проблемы с обратной полярностью (L, N) проводки на объекте или разрывом заземления. ИБП по-прежнему работает в нормальном режиме. Если индикатор батареи включен одновременно, это означает, что напряжение или частота сетевого питания выходит за нормальные пределы ввода ИБП. ИБП переходит в режим работы от батареи.
2. Если нагрузка превышает 100 процентов, издается звуковой сигнал каждую секунду, в то же время мигает значок предупреждения каждую секунду, напоминая, что ИБП перегружен. Вы должны поочередно избавиться от некоторых ненужных нагрузок, чтобы уменьшить нагрузку, пока сигнал аварии не исчезнет.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)



Нормальный режим

3. Если индикатор батареи мигает, это указывает на то, что к ИБП не подключена батарея или напряжение батареи слишком низкое. Вы должны проверить, правильно ли подключена батарея к ИБП, и нажать кнопку функции более 2 секунд для запуска самодиагностики батареи. Если соединение между батареей и ИБП подтверждено без проблем, это может быть вызвано дефектом или старением батареи. Пожалуйста, обратитесь к разделу "Устранение неполадок" в главе 7, чтобы решить проблему соответствующим образом.
4. Еще четыре страницы отображения - это страница процента нагрузки, страница фактической нагрузки, страница информации о вводе и страница максимальной температуры.

Примечание: Подключение к генератору должно выполняться в соответствии со следующими шагами:

Активируйте генератор и дождитесь стабильной работы, прежде чем подключить выход генератора к ИБП (убедитесь, что ИБП находится в режиме ожидания). Затем включите ИБП в соответствии с процедурой запуска. После включения ИБП нагрузки подключаются поочередно.

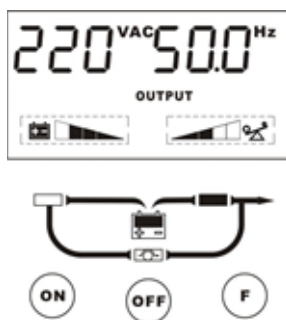
Рекомендуется, чтобы мощность выбранного генератора переменного тока была вдвое больше мощности ИБП.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

4.2.2 Режим работы от батареи

При работе в режиме работы от батареи на передней панели отображается основная страница, как показано на рисунке. Индикатор батареи и инвертора включены. Если индикатор сетевого напряжения мигает одновременно, это указывает на аномалию сетевого питания. Область информации о нагрузке показывает значение нагрузки, а область уровня батареи показывает текущую емкость батареи.

1. Когда ИБП работает в режиме работы от батареи, сигнал аварии будет подаваться каждые 4 секунды. Если нажать клавишу "Функция" более 2 секунд, сигнал аварии не будет подаваться (функция отключения звука). Нажмите клавишу "Функция" более 2 секунд снова, чтобы восстановить функцию сигнала аварии.



Режим работы от батареи

2. Когда ёмкость батареи уменьшается, количество индикаторов ёмкости батареи, которые включены, также уменьшается. Если напряжение батареи снижается до уровня предварительной сигнализации, сигнал аварии будет звучать каждую секунду, чтобы напомнить пользователю о недостаточной ёмкости батареи.
3. Остальные четыре страницы отображения - это страница с процентами нагрузки, фактическая нагрузка, страница с информацией о батарее и страница с максимальной температурой.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

4.2.3 Режим обхода

В режиме обхода на передней панели отображается информация, как на рисунке 5-4: индикатор сетевого питания и индикатор обхода включены. В области информации о нагрузке отображается значение нагрузки, а область уровня батареи динамически показывает, когда батарея не полностью заряжена (индикаторы уровня батареи включаются один за другим в круг). Когда батарея полностью заряжена, все индикаторы уровня включены.

1. В режиме обхода ИБП издаёт сигнал каждые 2 минуты. Если нажать клавишу "Функция" более 2 секунд, сигнал не будет звучать (функция отключения сигнала). Нажмите клавишу "Функция" еще раз более 2 секунд, чтобы возобновить работу сигнала.
2. Если мигает индикатор сетевого питания, это указывает на то, что напряжение или частота сетевого питания выходят за пределы диапазона входных параметров ИБП, или есть проблемы с инвертированием полярности (L/N) на месте монтажа или разрыв заземления для защиты.
3. На остальных четырех страницах отображения отображается информация о проценте нагрузки, фактической нагрузке, информации о сетевом входе и максимальной температуре.

Примечания: В режиме обхода функция резервного питания ИБП не доступна, и мощность, используемая нагрузкой, подается напрямую от сетевой электроэнергии через внутренний фильтр электромагнитных помех.

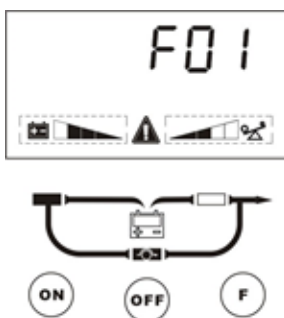


Режим байпас

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

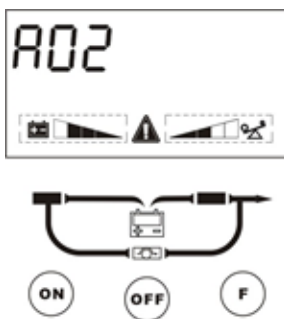
4.2.4 Отображение индикации на ЖК-экране при аварийном состоянии и неисправностях ИБП

В случае неисправности ИБП входит в режим работы с неисправностью. В этот момент значок неисправности остается включенным, звуковой сигнал издается непрерывно, а в области информации отображается текущий код неисправности. На передней панели отображается информация, как на рисунке. Пользователи могут переключиться на страницу вывода, нажав клавишу "Функция".



Индикация неисправностей

При возникновении предупреждающего сообщения значок неисправности мигает каждую секунду, и пользователи могут переключиться на страницу отображения предупреждения, как показано на рисунке, чтобы проверить код предупреждения.



Отображение предупреждения

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

4.3 Инструкции по эксплуатации

4.3.1 Включение/выключение ИБП

Примечание: Аккумулятор полностью заряжен перед доставкой. Однако хранение и транспортировка неизбежно приводят к некоторой потере заряда. Поэтому рекомендуется зарядить аккумулятор в течение 10 часов перед использованием, чтобы обеспечить достаточную ёмкость аккумулятора.

1. Включение ИБП

Операция включения ИБП включает в себя: включение с сетевым питанием и включение без сетевого питания.

1. Включение с сетевым питанием: Подключите сетевой вход к ИБП, нажмите кнопку "ВКЛ" более чем на одну секунду, ИБП начнет включение. На этом этапе ЖК-дисплей начинает проводить самодиагностику (все индикаторы ЖК-дисплея включаются примерно на 4 секунды). Через несколько секунд ИБП начнет работать в нормальном режиме; в то же время индикатор сетевого питания и индикатор инвертора включатся. Если сетевое питание неисправно, ИБП будет работать в режиме батареи.
2. Включение без сетевого питания: Если нет входного питания сети, нажмите кнопку "ВКЛ" более чем на одну секунду, ИБП начнет включение. На этом этапе ЖК-дисплей начинает проводить самодиагностику (все индикаторы ЖК-дисплея включаются примерно на 4 секунды). Через несколько секунд индикатор батареи и индикатор инвертора включатся, указывая, что ИБП работает в режиме батареи.

2. Выключение ИБП

Операция выключения ИБП включает в себя: выключение ИБП в нормальном режиме и выключение ИБП в режиме батареи.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

1. Полное выключение ИБП из нормального режима

Удерживайте и нажмите кнопку "ВЫКЛ" более чем на одну секунду, чтобы выключить ИБП. Если в программе ИБП установлен режим обхода, индикатор обхода будет включен, указывая, что ИБП работает в режиме обхода. Для отключения выхода от розеток ИБП просто отключите сетевое питание. ЖК-дисплей начинает проводить самодиагностику (все индикаторы ЖК-дисплея включаются примерно на 4 секунды), через несколько секунд на передней панели не отображается ничего, и от розеток ИБП нет выходного сигнала, система полностью выключена.

2. Полное выключение ИБП из режима батареи

Удерживайте кнопку "ВЫКЛ" более чем на одну секунду, чтобы полностью выключить ИБП из режима батареи. При выключении ЖК-дисплей начнет проводить самодиагностику (все индикаторы ЖК-дисплея включаются примерно на 4 секунды), через несколько секунд на передней панели не отображается ничего, и от розеток ИБП не выходит напряжение, система полностью выключена.

4.3.2 Проведение самодиагностики батареи

В режиме работы ИБП пользователи могут вручную запустить самодиагностику батареи для проверки состояния батареи. Есть два способа запуска самодиагностики батареи:

1. С помощью кнопки "Функция"

В нормальном режиме удерживайте кнопку "Функция" более чем 2 секунды, пока не раздастся два коротких сигнала зуммера. На этом этапе индикаторы (LED7~10) начнут мигать циклически, указывая, что ИБП работает в режиме батареи, и началась самодиагностика батареи. По умолчанию самодиагностика батареи длится 10 секунд. В случае обнаружения неисправности батареи во время самодиагностики батареи ИБП автоматически перейдет в нормальный режим.

4. Работа (модель с LCD-дисплеем)

2. С помощью мониторингового программного обеспечения

Пользователи также могут запустить самодиагностику батареи через фоновое программное обеспечение мониторинга.

4.3.3 Настройка выходного напряжения и частоты

1. Подключите сетевой ввод к ИБП и переведите ИБП в режим ожидания или обхода.
2. Удерживайте кнопки "F" и "OFF" более секунды, а затем отпустите их. Зуммер издаст один сигнал, и "OUTPUT" начнет мигать. Это означает, что все нижние кнопки предназначены для настройки ИБП. В этот момент, если мигает "VAC", это означает, что настройка выходного напряжения включена; если мигает "Hz", это означает, что настройка частоты включена, индикатор на ЖК-дисплее представляет текущее значение настройки выходного напряжения и частоты.
3. Если вам нужно настроить напряжение, убедитесь, что настройка напряжения включена ("VAC" мигает). Если это не так, удерживайте кнопку 'F' более секунды, а затем отпустите, настройка выхода включена, и вы можете начать устанавливать выходное напряжение.
4. Отпустите клавишу "OFF" после того, как удержали ее более секунды, на ЖК-дисплее отобразится выбранное значение настройки выходного напряжения.
5. Повторите четвертый шаг, пока индикатор ЖК-дисплея не достигнет требуемого напряжения.
6. Удерживайте клавишу "ON" примерно одну секунду, настройка выходного напряжения завершена.
7. Настройка частоты выполняется так же, как и настройка напряжения, но перед настройкой убедитесь, что настройка частоты включена. Если это не так, удерживайте кнопку 'F' примерно одну секунду, чтобы переключиться на экран настройки частоты ("Hz" мигает).
8. Когда закончите, удерживайте кнопки "F" и "OFF" более чем на одну секунду, а затем отпустите, зуммер издаст один сигнал, и настройка завершена.

В процессе настройки, если в течение двадцати секунд не было нажато ни одной клавиши, ИБП автоматически выходит из режима настройки.

5. Обслуживание

5.1 Обслуживание батареи

1. Батарея является ключевым компонентом ИБП. Срок службы батареи зависит от окружающей температуры, количества циклов зарядки и разрядки. Высокая окружающая температура и глубокие разряды сокращают срок службы батареи.
2. В стандартной комплектации используется герметичная безобслуживаемая свинцово-кислотная батарея. Когда ИБП подключен к сети переменного тока, независимо от того, включен он или нет, ИБП поддерживает заряд батареи и предоставляет защиту зарядки и разрядки.
3. Следите за окружающей температурой в диапазоне от 15°C до 25°C.
4. Если ИБП не использовался в течение длительного времени, рекомендуется проводить зарядку каждые 3 месяца.
5. Замену батарей следует выполнять в комплексе, а не по одной.
6. В нормальных условиях срок службы батареи составляет от 3 до 5 лет. В случае, если батарея выходит из строя, рекомендуется проводить замену как можно раньше. Замену батареи должен осуществлять квалифицированный сервисный персонал.

Примечание:

1. Перед заменой батареи ИБП должен быть выключен и отключен от источника питания переменного тока.
2. С мест рекомендуется снимать металлические предметы, такие как кольца и часы.
3. Для работы с батареей следует использовать отвертку с изолированной рукояткой. Инструменты и другие металлические предметы не следует помещать на батарею.
4. Строго запрещено короткое замыкание или обратное подключение между положительной и отрицательной клеммами батареи.

5. Обслуживание

5.2 Проверка функций ИБП

Каждый раз при проведении технического обслуживания на месте, необходимо проверить правильную работу ИБП, включая следующее:

1. Проверка статуса работы ИБП

Если основное напряжение находится в пределах спецификаций, ИБП должен работать в нормальном режиме; если основное напряжение отклонено от нормы, ИБП должен работать в режиме от батареи. В обоих случаях не должно быть признаков неисправности.

2. Проверка переключения между режимами работы ИБП

Отключите основное входное напряжение, чтобы симулировать сбой основного питания. ИБП должен перейти в режим от батареи и работать нормально. Затем восстановите основное входное напряжение, ИБП должен перейти в нормальный режим и работать нормально.

3. Проверка индикаторов ИБП

Во время выполнения вышеуказанных проверок убедитесь, что индикация ИБП соответствует режиму работы ИБП.

Информацию о том, где приобрести наши другие товары и аксессуары вы можете найти на официальном сайте:



6. Устранение неисправностей

Ошибки			Возможная причина	Решение
Код ошибки	Значок ошибки	Сигнал		
F01	Постоянно	Непрерывный	Внутренняя ошибка	Обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
F02	Постоянно	Непрерывный	Внутренняя ошибка	Обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
F03	Постоянно	Непрерывный	Внутренняя ошибка	Обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
F04	Постоянно	Непрерывный	Короткое замыкание на выходе ИБП	Выключите ИБП. Отсоедините все нагрузки. Убедитесь, что нагрузки не имеют неисправностей и ИБП не имеет внутренних коротких замыканий, прежде чем включать его снова. Если ошибка осталась, пожалуйста, свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.
F05	Постоянно	Непрерывный	Внутренняя ошибка	Обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
F06	Постоянно	Непрерывный	Внутренняя ошибка	Обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
F07	Постоянно	Непрерывный	Перегрузка	Уменьшите количество подключенных к ИБП нагрузок.
F08	Постоянно	Непрерывный	Внутренний перегрев	Убедитесь, что ИБП не перегружен, вентиляционное отверстие не заблокировано, и окружающая температура не слишком высока. Подождите 10 минут, чтобы ИБП остыл, прежде чем включать его снова. Если проблема не устраняется, свяжитесь с дистрибьютором или сервисным центром.
F09	Постоянно	Непрерывный	Зарядное устройство ИБП неисправно	Обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
F11	Постоянно	Непрерывный	ЕРО ошибка	После подтверждения безопасности оборудования выполните сброс ЕРО.

6. Устранение неисправностей

Ошибки			Возможная причина	Решение
Код ошибки	Значок ошибки	Сигнал		
A01	Мигает один раз в секунду	Сигнал один раз в секунду	Предупреждение о перегрузке	Уменьшите количество подключенных к ИБП нагрузок.
A02	Мигает один раз в секунду	Сигнал один раз в секунду	Низкое напряжение аккумулятора	Выход ИБП будет отключен, переключитесь на резервное питание.
A03	Мигает один раз в секунду	Сигнал один раз в секунду	Не нормальное включение питания ИБП	Проверьте правильность подключения батареи ИБП.
A04	Мигает один раз в секунду	Сигнал непрерывный	Перезарядка аккумулятора	Обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр.
A05	Мигает один раз в секунду	Сигнал один раз в секунду	Отказ вентилятора	Убедитесь, что вентилятор не заблокирован.
A06	Мигает один раз в секунду	Сигнал один раз в 2 минуты	Возможно, перепутана полярность (L, N) проводки на объекте (убедитесь, что заземление подключено правильно). Или напряжение между нейтральным проводом и защитным заземлением слишком велико.	Проверьте полярность подключения нейтрального и линейного проводов, убедитесь, что зеленый/желтый провод правильно подключен к защитному заземлению, или убедитесь, что напряжение между нейтральным проводом и защитным заземлением не превышает 36 В переменного тока.

Когда вы связываетесь с сервисным центром, предоставьте следующую информацию:

- Модель и серийный номер ИБП.
- Дата возникновения проблемы.
- Подробное описание проблемы, включая информацию на дисплее, предупреждения, состояние питания и нагрузку. Если ИБП имеет длительное время автономной работы, вы также можете предоставить информацию о батарее.

7. Технические характеристики

Модель		1K	1KS	2K	2KS	3K	3KS	
Мощность		1KVA/900W		2KVA/1800W		3KVA/2700W		
Вход	Система входа	Одна фаза с заземлением						
	Диапазон напряжения	(90±5)VAC~(300±5)VAC						
	Коэффициент мощности	≥0.99						
	Диапазон напряжения Вурасс	(80±5)VAC~(286±5)VAC (по умолчанию: 80VAC~264VAC возможность настройки с ПО)						
Выход	Система выхода	Одна фаза с заземлением						
	Номинальное напряжение	220VAC						
	Коэффициент мощности	0.9						
	Отклонения	±2%						
	Частота выхода	Обычный режим	1. Частота выходного сигнала синхронизируется с частотой входного сигнала, когда частота входного сигнала находится в диапазоне от 46 Гц до 54 Гц.					
		Режим батареев	2. Частота выходного сигнала составляет 50 Гц, когда частота входного сигнала не находится в диапазоне от 46 Гц до 54 Гц.					
			3. Может быть установлена на 60 Гц.					
	Инвертор перегрузки (сеть, 25°C)	105% ± 5% < нагрузка ≤ 125% ± 5% 50s переход в Вурасс 125% ± 5% < нагрузка ≤ 150% ± 5% 25s переход в Вурасс нагрузка > 150% ± 5%, 300ms переход в Вурасс						
	Время перехода	0ms (Нормальный режим ↔ Режим батареев)						
		<4ms (Нормальный режим ↔ Режим Вурасс)						
КФ пульсации	3:1							
Батарея	Напряжение АКБ	36VDC		72VDC/96VDC		96VDC/72VDC		
	Количество АКБ	3	-	6/8	-	8/6	-	
	Тип АКБ	Свинцово-кислотная батарея, герметичная и без обслуживания, с напряжением батареев 12 В/7 Ач.						
	Время работы от АКБ (25°C)	Полная нагрузка ≥ 5 минут (стандарт)						
	Сила тока заряда	1A	6.5A	1A	5.5A	1A	5.5A	

Примечание:

Выходное напряжение может быть установлено: 200В/208В/220В/230В/240В.

Информацию об этой серии моделей источников бесперебойного питания Turbosky и о других наших товарах вы можете найти на нашем официальном сайте:



1KVA



2KVA



3KVA



6KVA

Гарантийный талон

Имя		Контакт	
Адрес		Телефон	
Модель		Номер	
Дата покупки		Дата сервиса	
Запись о техническом обслуживании			
Дата	Запись		Подпись