



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**Источник бесперебойного
питания TURBOSKY
MT 2000L Online (без АКБ)
MT 3000L Online (без АКБ)
MT 3000L Online (с АКБ)
2 KVA**

Сведения по технике безопасности при работе с ИБП

1. В настоящем руководстве приводятся важные инструкции, которых следует придерживаться при установке и обслуживании ИБП и аккумуляторов. Внимательно прочитайте все инструкции перед началом эксплуатации оборудования и сохраните данное руководство для дальнейшего использования.
2. Во время работы обращайте внимание на все предупреждающие знаки и действуйте в соответствии с ними.
3. Избегайте использования устройства под прямыми солнечными лучами, под дождем и во влажной среде.
4. Это оборудование необходимо устанавливать на безопасном расстоянии от источников тепла или аналогичного оборудования, таких как электрические обогреватели и горячие плиты. Это связано с обеспечением безопасности и предотвращением возможных повреждений.
5. При установке ИБП необходимо предусмотреть достаточное расстояние и обеспечить нормальную вентиляцию. Подробные указания по установке можно найти в руководстве.
6. Для чистки или протирки ИБП используйте только сухие моющие средства. Это гарантирует сохранение его работоспособности и предотвращает возможные повреждения.
7. В случае возникновения пожара используйте огнетушитель с сухим порошком. Использование огнетушителя со сжиженным веществом может представлять опасность удара электрическим током.

Электрическая безопасность

1. Срок службы батареи сокращается при повышении температуры окружающей среды. Регулярная замена батареи может обеспечить нормальную работу ИБП и достаточное время автономной работы.
2. Работы внутри ИБП должны проводиться квалифицированным специалистом, имеющими опыт работы с аккумуляторами.
3. При работе с ИБП существует риск удара электрическим током и короткого замыкания. Для избежания получения электрического удара рекомендуется соблюдать следующее:

- A. Не носите наручные часы, кольца или аналогичные металлические предметы.
 - B. Используйте изолированные инструменты.
 - C. Не ставьте металлические инструменты или детали на ИБП.
 - D. Перед отсоединением клемм батареи необходимо отключить нагрузку, подключенную к батарее.
4. Не подвергайте батарею воздействию огня, чтобы избежать взрыва и сохранить личную безопасность.
 5. Непрофессионалам не рекомендуется вскрывать или повреждать батарею, так как электролит в батарее содержит опасные вещества, такие как сильные кислоты, которые могут нанести вред коже и глазам. При случайном попадании электролита на кожу следует немедленно промыть его большим количеством воды и обратиться в больницу для осмотра.
 6. Не замыкайте полюса аккумулятора, так как это может вызвать удар электрическим током или пожар.

Использование и техническое обслуживание

1. Среда использования и хранения оказывают влияние на срок службы и надежность ИБП. Пожалуйста, не используйте его в следующих рабочих условиях:
 - A. Места с высокой или низкой температурой и повышенной влажностью, выходящие за пределы технических характеристик (температура 0 °C - 40 °C, относительная влажность 20% - 90%).
 - B. Места с вибрацией.
 - C. Места с наличием металлической пыли, коррозионных веществ, соли и горючих газов.
2. Если ИБП (без батареи) не используется в течение длительного времени, он должен храниться в сухой среде при температуре от -15 °C до +60 °C. Перед включением Источника бесперебойного питания окружающая температура должна быть поднята выше 0 °C и поддерживаться в течение не менее 2 часов.

Содержание

1. Введение.....	3
1.1 Обозначение символов ИБП.....	4
1.2 Вид сзади.....	4
1.3 Технические характеристики.....	5
2. Установка.....	7
2.1 Распаковка и установка ИБП.....	7
2.2 График подключения.....	7
2.3 Подключение ИБП.....	7
2.4 Подключение внешней батареи к серии L.....	9
2.5 Подключение к компьютеру.....	9
3. Панель управления.....	10
3.1 Дисплей.....	10
3.2 Светодиодный индикатор.....	11
3.3 Управление кнопками.....	12
3.4 Состояния ИБП светодиодный индикатор и звуковой сигнал.....	13
3.5 Таблица рабочего состояния ИБП на ЖК-дисплее.....	14
3.6 Параметры.....	14
3.7 Настройки.....	16
4. Таблица ошибок.....	19
4.1 Предупреждающий код и решение.....	19
4.2 Код неисправности и решение.....	19
4.3 Ошибки и их устранение.....	21
5. Обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.....	22
6. Гарантийный талон.....	23

1. Введение

Эта серия представляет систему онлайн-бесперебойного питания с моментальным переключением режимов питания благодаря байпасу, который может обеспечить надежное и высококачественное переменное напряжение для точного оборудования. Его может использоваться в различных сферах, включая компьютерное оборудование, системы связи и промышленное автоматическое управление. Отличительной особенностью этой системы является ее онлайн-дизайн, который непрерывно регулирует и фильтрует входное напряжение.

При временном отсутствии подачи электроэнергии система автоматически переключается на резервное питание от батареи без перерыва во времени. В случае перегрузки или отказа инвертора, система переключается в обходной режим и питается от сети. Когда условие перегрузки устраняется, система автоматически возвращается к использованию инвертора для подачи питания.

Это руководство применимо к следующим продуктам:

- 1K: ИБП типа с встроенными батареями.
- 1KL: ИБП с увеличенным временем резервного питания, с возможностью подключения внешних батарей.
- 2K: ИБП стандартного типа со встроенными батареями.
- 2KL: ИБП с увеличенным временем резервного питания, с возможностью подключения внешних батарей.
- 3K: ИБП стандартного типа со встроенными батареями.
- 3KL: ИБП с увеличенным временем резервного питания, с возможностью подключения внешних батарей.
- 5K: ИБП стандартного типа со встроенными батареями.
- 6KL: ИБП с увеличенным временем резервного питания, с возможностью подключения внешних батарей.

1. Введение

1.1 Обозначение символов ИБП

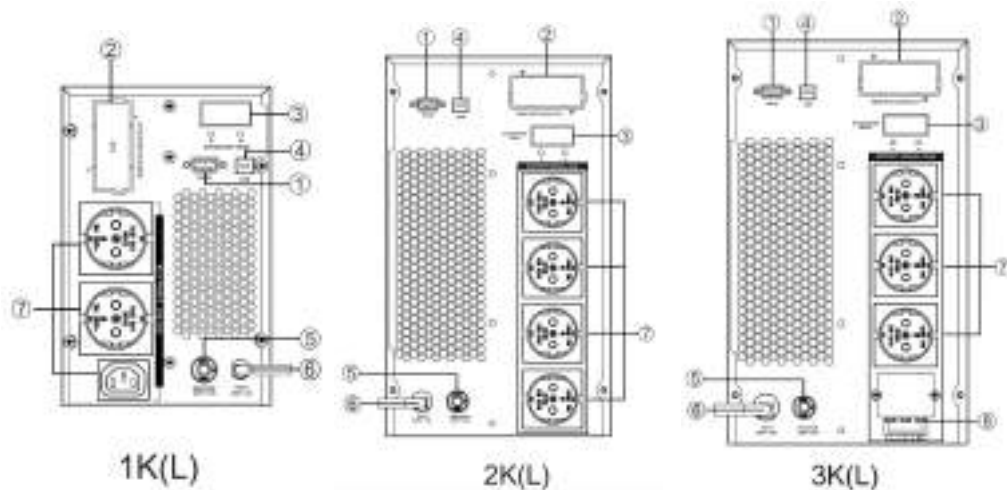
	Внимание
	Опасность поражения током
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Заземление
	Защитный соединительный провод
	Переработка
	Не утилизировать с бытовыми отходами
	Перегрузка
	Батарея
	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ

1.2 Вид сзади

Источник бесперебойного питания TURBOSKY PT-1K(L)

Источник бесперебойного питания TURBOSKY PT-2K(L)

Источник бесперебойного питания TURBOSKY PT-3K(L)

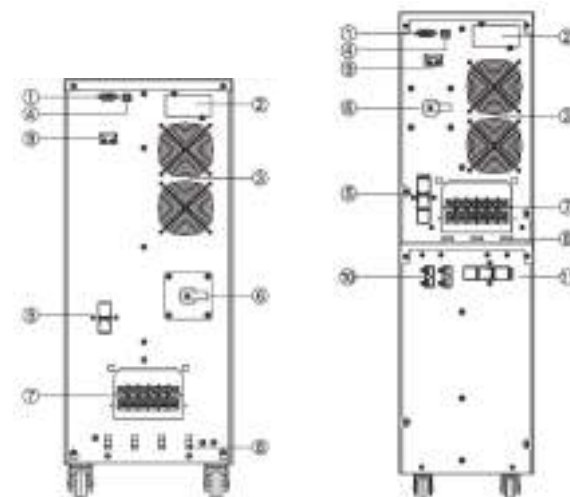


1. Введение

1. Порт RS-232
2. Диагностический слот
3. Подключение к внешней батарее (только у L серии)й)
4. Порт USB
5. Автоматический предохранитель
6. Разъём подключения к сети питания
7. Разъёмы выходов питания
8. Выходной клеммный щиток

Источник бесперебойного питания TURBOSKY PT-5K

Источник бесперебойного питания TURBOSKY PT-6KL



1. Компьютерный интерфейс
2. Диагностический слот
3. Вентилятор
4. USB порт
5. Автоматический предохранитель
6. Переключатель техобслуживания (опционально)

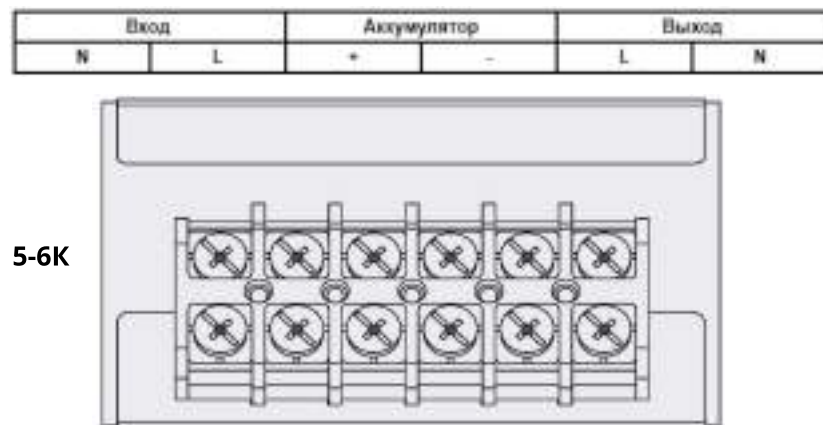
7. Выходной клеммный щиток
8. Крепление
9. Аварийное отключение питания
10. Интерфейс батареи
11. Прерыватель выходной цепи

2. Установка

1. Выберите провод в соответствии с таблицей проводов.
2. Снимите крышку терминалов на задней панели ИБП ①.
3. Подключите входные и выходные провода к соответствующим портам.
4. Плотно закрепите провода и пропустите их через отверстия ②.
5. Свяжите провода с помощью проволоки, и зафиксируйте в нужном положении.

При подключении провода убедитесь, что провода и клеммы соединены плотно.

Клеммный блок:



6. Установите крышку обратно и закрепите ее с помощью отвертки (G).
7. После подключения к источнику питания установите выключатель входного питания ИБП в положение "ВКЛ".



2. Установка

2.4 Подключение внешней батареи для ИБП с длительным временем резервного питания

Номинальное постоянное напряжение внешнего блока батарей составляет 192 В постоянного тока. Каждая батарея состоит из 16 элементов напряжением 12 В, соединенных последовательно. Для достижения более длительного времени резервного питания, можно подключить несколько блоков батарей. Процедура подключения батарей является очень важной, и если не следовать инструкции, может возникнуть опасность получения электрического удара.

Пожалуйста, строго следуйте инструкции.

1. Установите предохранитель/выключатель батареи в положение "ВЫКЛ" и последовательно подключите подходящую батарею .
2. Выберите подходящий кабель для подключения между блоком батарей и ИБП.

Напряжение батареи	192VDC
Ток батареи	34A.max

Пожалуйста, не подключайте клеммы ИБП в первую очередь, иначе есть вероятность получения электрического удара.

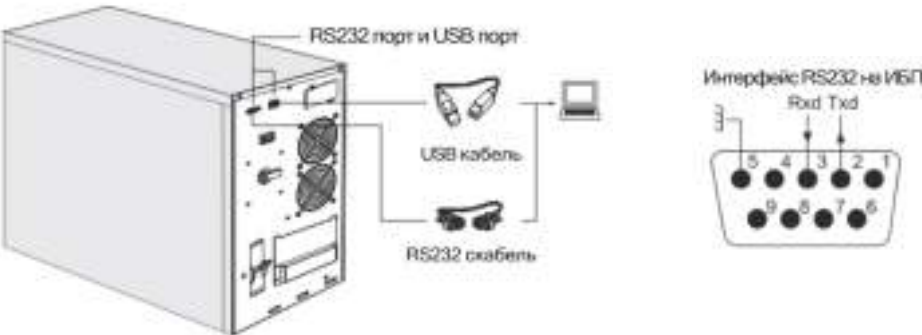
3. Подключите конец кабеля от батареи к ИБП, а затем подключите его к блоку батарей. ИБП не должен быть подключен к нагрузке. Затем переведите выключатель блока батарей в положение "ВКЛ", после чего подключите к напряжению, и ИБП начнет процесс зарядки.

2.5 Подключение к компьютеру

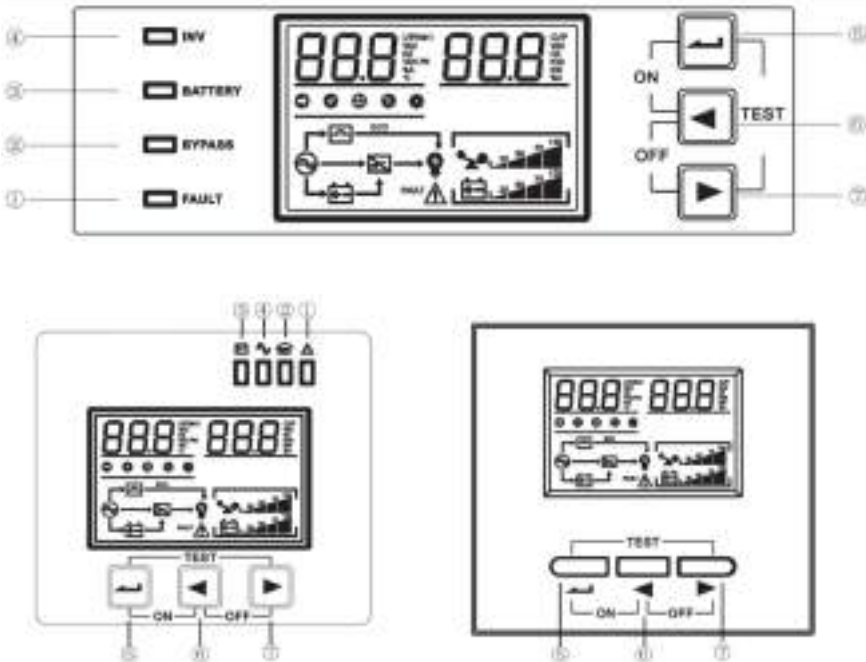
Подключите кабель к RS232-порту компьютера, затем подключите другой конец к ИБП.

Подключите кабель к USB-порту компьютера, затем подключите другой конец USB к ИБП.

3. Панель управления



3.1 Дисплей



3. Панель управления

Отображение	Значение
Ошибка	
FAULT	Произошел сбой
	Показывает наличие ошибки или предупреждения
	Показывает код ошибки или предупреждения
Беззвучный режим	
	Показывает, что звуковой сигнал отключен
Входное и выходное напряжение, напряжение постоянного тока, внутренняя температура ИБП	
88.8 VV	VAC: напряжение переменного тока, VDC: напряжение постоянного тока, C: температура, HZ: частота
Загрузка	
	Отображение объема нагрузки (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%), а при перегрузке мигает значок перегрузки
Батарея	
	Емкость батареи (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%) отображается отдельно, а значок батареи мигает, когда батарея разряжена или не подключена
Другая информация	
	Информирует о подключении ИБП к электросети
	Информирует о работе от батарей
	Информирует о работе в режиме байпаса
	Информирует о работе преобразователя напряжения
	Работа на выходе
	Состояние вентилятора: Светодиод всегда горит, если вентилятор работает нормально, и мигает, если вентилятор неисправен
	Значок настройки: при входе в меню настройки загорается значок, в остальных случаях значок не отображается
	Информирует о работе в ЭКО-режиме
	При включении режима технического обслуживания значок загорается. В других случаях значок не отображается

3.2 Светодиодный индикатор

- 1. Индикатор неисправности (Fault) имеет красный цвет: мигает при срабатывании сигнала тревоги ИБП и постоянно светится при наличии неисправности.
- 2. Индикатор обхода (Bypass) имеет желтый цвет: светодиод непрерывно светится, когда ИБП работает в режиме Bypass или режиме ЭКО. Когда ИБП работает в режиме ожидания, без преобразования частоты и при возникновении неисправности в обходной схеме, светодиод мигает.
- 3. Индикатор батареи имеет желтый цвет: светодиод постоянно светится в режиме питания от батареи или в режиме самотестирования батареи. Светодиод мигает и срабатывает сигнал тревоги ИБП при низком заряде батареи.

3. Панель управления

4. Индикатор инвертора имеет зеленый цвет: светодиод постоянно светится, когда ИБП работает в режиме инвертора.

3.3 Управление кнопками

Комбинация клавиш	Описание
Комбинация для включения ИБП ( + )	Для включения режима от сети, нажмите комбинацию кнопок на 2 секунды. Для включения режима питания от батареи сначала нажмите кнопку  подтверждения, после включения экрана нажмите комбинацию кнопок на 2 секунды, чтобы запустить ИБП.
Комбинация для выключения ИБП ( + )	В режиме от сети нажмите комбинацию кнопок на 2 секунды для отключения инвертора. Система перейдет в режим bypass. В режиме работы от батареи, нажмите комбинацию кнопок на 2 секунды, чтобы отключить выход инвертора. Через 1 минуту система выключится, и экран погаснет.
Беззвучный режим ( + )	В режиме от сети нажмите комбинацию кнопок на 2 секунды для отключения звука. В режиме работы от батареи, режиме тревоги или тестирования, одновременно нажмите комбинацию кнопок на 2 секунды для отключения звука или тревоги. Чтобы восстановить тревогу, снова нажмите комбинацию кнопок на 2 секунды.
Настройки и подтверждение ()	Удерживайте клавишу  2 секунды, чтобы перейти в настройки, выберите опцию и снова удерживайте клавишу  2 секунды, чтобы вернуться на главную страницу. В настройках, нажмите клавишу подтверждения на 2 секунды, чтобы подтвердить выбранные опции настройки.
Управление и закикливание ( , )	Нажмите клавишу  или  от 1 до 2 секунд, чтобы перейти влево или вправо. Зажимайте клавишу  более 2 секунд, чтобы каждая страница циклически отображалась в течение 2 секунд, затем нажмите на 2 секунды, чтобы вернуться на главную страницу. 

3. Панель управления

3.4 Состояния ИБП светодиодный индикатор и звуковой сигнал

Звуковой сигнал:

Звуковой сигнал	Описание
Непрерывный сигнал	Режим неисправности
Каждую секунду издается сигнал	Низкое напряжение батареи постоянного тока
	Режим перегрузки
Сигнал каждые 2 минуты	Режим байпаса
Сигнал каждые 4 секунды	Другие звуковые сигналы

Таблица светодиодных индикаторов рабочего состояния ИБП

Режим работы	Информационное табло				Звуковой сигнал
	Светодиод инвертора	Светодиод Батарея	Светодиод Байпаса	Светодиод ошибки	
Режим постоянного тока					
Нормальная работа	●				Нет данных
Предупреждения	●				Звуковой сигнал каждую секунду, звуковой сигнал каждые четыре секунды
Режим работы от аккумулятора					
Предупреждения, за исключением низкого напряжения батареи	●	●		*	Звуковой сигнал каждые четыре секунды
Низкое напряжение инвертора	●	*		*	Звуковой сигнал каждую секунду
Режим байпаса					
Нормальная работа			●		Звуковой сигнал каждые две минуты
Предупреждения			●		Звуковой сигнал каждую секунду, звуковой сигнал каждые четыре секунды
ЭКО-режим					
Нормальная работа	●		●		Нет данных
Предупреждения	●		●		Звуковой сигнал каждую секунду, звуковой сигнал каждые четыре секунды
Другой режим					
Режим самопроверки аккумулятора/ Процесс загрузки	*	*	*	*	Звуковой сигнал каждые четыре секунды
Режим неисправности				●	Непрерывный звуковой сигнал

3. Панель управления

3.5 Таблица рабочего состояния ИБП на ЖК-дисплее

Режим переменного тока	
Содержание ЖК-дисплея	Инструкция
	ИБП может обеспечить стабильный выходной сигнал переменного тока, если входной сигнал находится в допустимом диапазоне. В режиме переменного тока аккумулятор также будет заряжаться от ИБП.
Режим от батареи	
Информационная панель	Инструкция
	Когда вход переменного тока выходит за пределы ограниченного диапазона или отключается, ИБП переходит в режим работы от батарей. Батареи поддерживают выходную нагрузку и подают звуковой сигнал каждые 4 секунды.
Режим байпаса	
Информационная панель	Инструкция
	Когда входной сигнал переменного тока станет нормальным, включится режим байпаса. ИБП перейдет в режим байпаса и будет подавать звуковой сигнал каждые 2 мин.
Состояние ошибки	
Информационная панель	Инструкция
	При возникновении проблемы ИБП на ЖК-дисплее отображается информация о неисправности.

3.6 Параметры

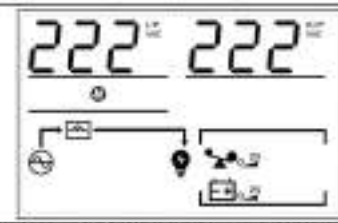
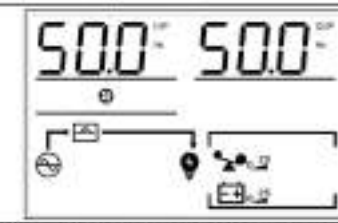
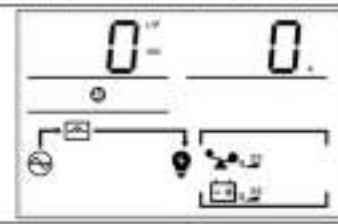
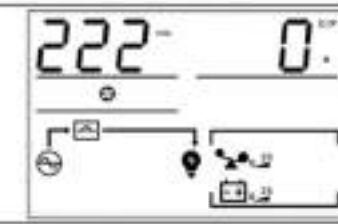
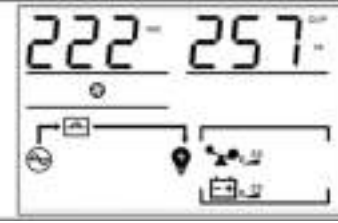
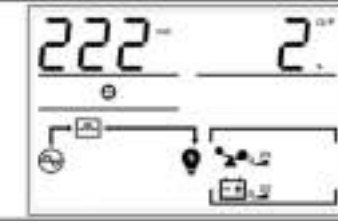
Обычно на ЖК-дисплее можно отобразить 8 страниц информации. Нажатие кнопки ◀ или ▶ от 0,1 до 2 секунд позволяет переключаться между различными страницами, на которых отображается вся информация, такая как входное напряжение, состояние батареи, выходное напряжение, загрузка, версия программного обеспечения, температура и т. д.

3. Панель управления

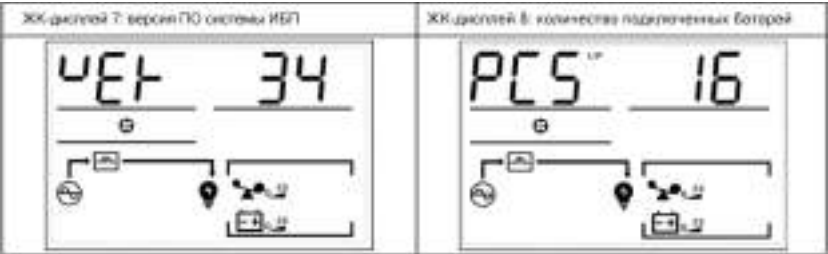
В случае возникновения тревоги на дисплее появится еще одна страница с информацией о тревоге. Если в Источнике бесперебойного питания (ИБП) возникает неисправность, дисплей автоматически переключится на страницу с кодом неисправности. На главной странице по умолчанию отображается информация о неисправности или тревоге. Когда ИБП работает в нормальном режиме, на главной странице отображается информация о выходном напряжении и частоте.

Нажатие кнопки ▶ более 2 секунд переведет дисплей в режим слайда. Каждые 2 секунды дисплей будет переключаться на следующую страницу.

При длительном нажатии кнопки ▶ дисплей выйдет из режима слайда.

ЖК-дисплей 1: входное и выходное напряжение ИБП	ЖК-дисплей 2: входная и выходная частота ИБП
	
ЖК-дисплей 3: напряжение и емкость аккумулятора	ЖК-дисплей 4: выходное напряжение и выходная мощность
	
ЖК-дисплей 5: выходное напряжение и выходная мощность	ЖК-дисплей 6: выходное напряжение и нагрузка
	

3. Панель управления



3.7 Настройки

1: Выходное напряжение



2: Другие функциональные настройки

2.1: Экспертный режим (EP)

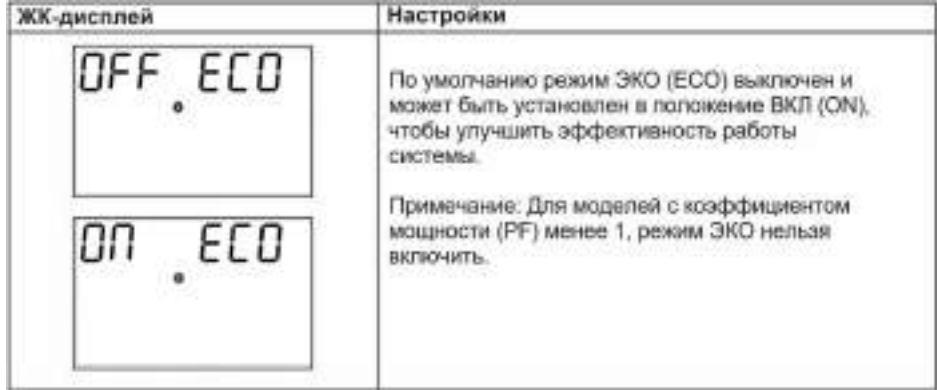


3. Панель управления

2.2: Конечное напряжение разряда (EOD)



2.3: Эко режим (ECO)

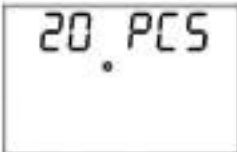
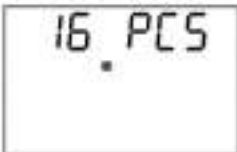


2.4: Аварийное отключение (EPO)

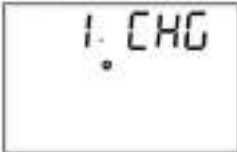
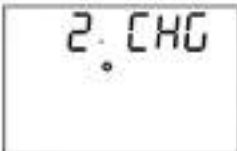


3. Панель управления

2.5: Количество аккумуляторов

ЖК-дисплей	Настройки
	Если параметр EP (Emergency Power) установлен в положение ВКЛ (ON), на странице настройки функций появляется опция PCS, которая позволяет настроить количество батарей. При выборе этой опции, система перейдет на страницу ввода пароля. Пароль 135. После ввода пароля, можно установить количество батарей. По умолчанию система настроена на 16 штук батарей, но можно изменить значение на 16/18/20 штук.
	

2.6: Ток зарядного устройства (CHG)

ЖК-дисплей	Настройки
	Когда параметр EP (Emergency Power) установлен в положение ВКЛ (ON), в настройках появляется опция CHG, которая позволяет настроить ток зарядки. Можно выбрать значения от 1 до 12 А, по умолчанию установлено значение 1 А. Следует отметить, если ИБП имеет встроенные батареи, то ток зарядки будет установлен по умолчанию на значение 1 А и не может быть изменен.
	

2.7: Оповещения о перепутанных проводах

ЖК-дисплей	Настройки
	Режим оповещения о перепутанных проводах нуля и фазы по умолчанию выключен, но его можно включить для повышения безопасности системы. Обратите внимание: Заводские настройки по умолчанию выключены, пожалуйста, откройте режим, если вам это необходимо.
	

4. Таблица ошибок

4.1 Предупреждающий код и решение

Если на ЖК-дисплее ИБП мигает символ "", ИБП находится в состоянии тревоги. Нажатием клавиши переключения страниц перейдите на страницу состояния ошибки (см. 3.5), посмотрите код тревоги и выполните соответствующие действия в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Код тревоги	Появление	Возможные причины	Решение
1	Нет подключения к батарее	Нет соединения с батареей Батарея повреждена	Проверить подключение батареи Заменить батарею
2	Низкое напряжение батареи	Напряжение батареи ниже порога предупреждения о низком напряжении	Поставьте батарею на зарядку на 8 часов
4	Полнота фазы и или перепутаны на- руды подключения выходной	Фаза и/или перепутаны местами Заземление выходного питания не подключено Заземление выходного питания не подключено	Почините местами фазы и ноль Убедитесь в корректном соединении заземлений на входе и выходе
8	Перенапряжение батареи	ИБП обнаружил высокое напряжение батареи	Проверьте, чтобы в настройках количество батарей соответствовало фактическому
9	Отказ зарядного устройства	Зарядное устройство неисправно	Свяжитесь с поставщиком
10	Тревога на за перегрев	Неисправность вентилятора Загорелся воздуховод задней панели ИБП Перегрузка Неправильное соединение с ИТС Блок питания IGBT поврежден	Проверьте вентилятор Очистите воздуховод задней панели ИБП Уменьшите временно нагрузку Если вышеуказанные проблемы не устранены, обратитесь к поставщику
12	Неисправность вентилятора	Неисправность проводки или оборудования вентилятора	Проверьте вентилятор и подключение
13	Предохранитель входного тока разомкнул	Перегорел предохранитель	Свяжитесь с поставщиком
14	Неисправность EEPROM	Повреждение микросхемы EEPROM	Свяжитесь с поставщиком
21	Перегрузка	Нагрузка превышает номинальную мощность	Проверьте и уменьшите нагрузку
22	Блокировка перегрузки	3-кратный последовательный блокировка перегрузки	Парализуйте ИБП
23	Действие экстренного отключения EPO	нажмите кнопку EPO	Отпустите кнопку экстренного отключения EPO. Проверьте подключение проводов к кнопке экстренного отключения EPO
24	Действие переключателя технического обслуживания	Выключились техническое обслуживание нажат	Верните в исходное положение переключатель технического обслуживания

4.2 Код неисправности и решение

Если символ " на ЖК-дисплее ИБП мигает, значит, ИБП находится в состоянии неисправности. ИБП автоматически переключается на страницу состояния неисправности (см. 3.5) для просмотра кода неисправности и выполнения соответствующих действий в соответствии с приведенной ниже таблицей.

4. Таблица ошибок

Код тревоги	Показания	Возможные причины	Решение
1	Отказ в плавном пуске показывающей лампы	Неисправность или аномалия в схеме питания. Проверьте показания лампы или в энергообеспечении	Проверьте электросеть, если она работает нормально, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком
2	Перепады напряжения показывающей лампы	Не стабильная электросеть. Ошибка ПО	Проверьте электросеть, если она работает нормально, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком
3	Низкое напряжение в цепи	Низкое напряжение в сети. Ошибка обработки ПО. Отказ конденсатора лампы	Проверьте электросеть, если она работает нормально, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком
7	Перегрев	Поломка вентилятора. Засорение воздушного канала на задней панели. Перегрузка. Аппаратная поломка ITC или неисправность проводки. Повреждение IGBT транзисторов	Проверьте вентилятор на вентиляторе. Очистите препятствия на воздушном канале задней панели ИБП. Проверьте нагрузку. Если все вышеперечисленное не удалось решить, обратитесь к поставщику
8	Короткое замыкание роли аккумулятора батареи	Аппаратно повреждение реле RL1/RL3	Свяжитесь с поставщиком
9	Ошибка плавного пуска реле лампы	Электроснабжение работает с перебоями. Пуск и зарядки не работают с перебоями	Пожалуйста, проверьте городское электроснабжение, если нет никаких отклонений, свяжитесь с поставщиком
17	Ошибка выполнения плавного пуска инвертора	Повреждение инвертора. Неисправность панели управления	Свяжитесь с поставщиком
18	Проведение напряжения на выходе инвертора	Повреждение инвертора. Неисправность панели управления	Свяжитесь с поставщиком
19	Напряжение на выходе инвертора недостаточное	Повреждение инвертора. Неисправность панели управления	Свяжитесь с поставщиком
20	Короткое замыкание инвертора	Повреждение инвертора. Неисправность панели управления	Проверьте, нет ли короткого замыкания на выходе ИБП. Проверьте, нет ли короткого замыкания на нагрузке. Если нет никаких отклонений, обратитесь к поставщику
28	Защита от отрицательной мощности	Обратный байпас на инвертор. Ненормальная перегрузка	Проверьте нагрузку и при отсутствии отклонений от нормы свяжитесь с поставщиком
33	Проблема с роли инвертора или системами полупроводниковых элементов (SCR)	Реле RL5 повреждено	Свяжитесь с поставщиком
34	Короткое замыкание реле инвертора или SCR		
35	Обеднение реле или SCR размыкнута	Реле RL4/RL6 повреждено	Свяжитесь с поставщиком
36	Короткое замыкание реле байпаса или SCR		
37	Некорректное подключение кабелей к выходу	Обратное подключение на вход и выход	Пожалуйста, проверьте жгут проводов на входе и выходе
39	Короткое замыкание зарядного устройства	Короткое замыкание на выходе зарядного устройства. Неисправность аппаратной части зарядного устройства	Свяжитесь с поставщиком

4. Таблица ошибок

66	Неисправность при перегрузке	Слишком большая перегрузка. Слишком маленькая мощность в электросети	Проверьте, насколько ли нагрузка в зарядном устройстве. Проверьте, не слишком ли давление
67	Зарядка в неправильном направлении или неправильное подключение батареи	Аппаратная ошибка. Неправильное количество батарей. Неправильное подключение	Перезагрузите ИБП, если нет никаких отклонений, обратитесь к поставщику
68	Неизвестная модель ИБП	Ошибка версии ПО	Перезагрузите ИБП
72	Перегрузка зарядного устройства	Аппаратная ошибка. Неисправность батареи	Перезагрузите ИБП, если нет никаких отклонений, обратитесь к поставщику
73	Нет начальной зарядки	Ошибка версии ПО	Перезагрузите ИБП, если нет никаких отклонений, обратитесь к поставщику
81	Установлено неизвестное количество батарей	Количество элементов питания (номинал батарей)	Проверьте, соответствует ли номер батарей требованиям
82	Качество батарей не верно	Неправильная установка. Число элементов питания и возможность ее согласования с программными настройками	Проверьте, соответствует ли конфигурация элементов батарей с настройками программного обеспечения

4.3 Ошибки и их устранение

Номер	Описание проблемы	Возможные причины	Решение
1	Нет индикации и звуковые предупреждения при работе электросети.	Электропитание не подключено. Недостаточное входное напряжение или перегрузка.	Проверьте, хорошо ли подключены провода к ИБП. С помощью вольтметра проверьте, соответствует ли входное напряжение норме.
2	Электроснабжение в норме, но нет индикации работы электросети, ИБП продолжает работать в режиме батареи.	Выключатель питания ИБП по-прежнему выключен. Нарушено подключение ИБП к электросети.	Нажмите кнопку включения питания ИБП от электросети. Проверьте подключение шнура питания ИБП к электросети.
3	ИБП не имеет ошибок на дисплее, но выходное напряжение отсутствует.	Нарушено подключение ИБП к электросети.	Проверьте подключение шнура питания ИБП к электросети.
4	Нажали кнопку и ИБП не запустился.	Коротковременное нажатие. Перегрузка.	Нажмите кнопку в течение 5 секунд. Снимите все нагрузки и перезапустите машину.
5	Индикатор не показывает питание от сети.	Напряжение или частота сети выше диапазона входного напряжения ИБП.	С помощью мультиметра проверьте входное напряжение, соответствует ли частота входного сигнала требованиям.
6	Время работы от батарей не соответствует заявленным характеристикам.	Батареи неисправны. Батареи не полностью заряжены.	Замените батареи на новые. Зарядите батареи в течение 12 часов и проверьте их емкость.
7	Ненормальный звук или запах, исходящий изнутри ИБП.	Внутренняя часть ИБП может быть повреждена.	Пожалуйста, немедленно выключите ИБП, перекройте входное питание и обратитесь в сервисный центр за технической поддержкой.
8	Индикатор режима работы от аккумулятора горит желтым светом, звучит длительный звуковой сигнал, емкость аккумулятора недостаточно, готовность к отключению.	Заряд батареи низкий, ИБП готовится к отключению.	Немедленно сохраните данные и полностью отключите устройство, чтобы избежать потери или повреждения данных. Немедленно подключите ИБП к резервному источнику питания переменного тока.

5. Обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей

- Эта серия источников бесперебойного питания требует минимального обслуживания. Батареи в стандартной модели герметичные и не требуют частого обслуживания. Однако для достижения длительного срока службы батарей необходимо регулярно поддерживать в них заряд. ИБП продолжает заряжаться, когда подключен к сети переменного тока, независимо от того, включен ли он или выключен. Также имеются функции защиты от перегрузки и избыточной зарядке.
- Если ИБП не используется в течение длительного времени, рекомендуется проводить зарядку каждые 4-6 месяцев. В условиях повышенной температуры рекомендуется разряжать и заряжать батареи каждые два месяца, время зарядки не должно быть менее 12 часов.
- В нормальных условиях срок службы батарей составляет 3-5 лет. Если батареи находятся в плохом состоянии, их необходимо заменить заранее. При замене батарей необходимо обратиться к профессионалам.
- При замене батарей следует придерживаться принципа совместимости моделей. Замена батарей должна выполняться в соответствии с инструкциями поставщика батарей.

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

Гарантийный талон

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

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

