



**ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
COWAY PowerUnit**

Руководство по эксплуатации



10.2024

Версия 1.1

Уважаемый пользователь!

Благодарим за выбор источника бесперебойного питания серии PowerUnit.

Онлайн ИБП с двойным преобразованием компании Coway, работающие на основе технологии цифрового управления DSP и высокочастотного ШИМ-инвертора, обеспечивают чистое и стабильное питание от сети переменного тока, обеспечивают комплексную защиту критически важного оборудования, такого как серверы, коммутаторы, системы видеонаблюдения, оповещения и т.д., от сбоев, отключений и повреждения оборудования в результате отключения электроэнергии, скачков и просадок напряжения и других проблем с качеством электроэнергии.

В этом руководстве представлены функции ИБП Coway серии PowerUnit, рекомендации по установке, техническому обслуживанию и информация по транспортировке.

Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство перед началом эксплуатации ИБП.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	4
1.1	Инструкция по безопасности.....	4
1.2	Основные возможности	6
1.3	Список моделей:.....	6
2.	Описание устройства и технические характеристики	7
2.1	Внешний вид устройства	7
2.2	Описание интерфейсов.....	7
2.3	Технические характеристики.....	8
3.	Установка.....	11
3.1	Требования по размещению.....	11
3.2	Подключение ИБП к внешней сети.....	11
3.3	Подключение потребителей к ИБП.....	11
4.	Интерфейс и установки.....	12
4.1	Контрольная панель	12
4.2	ЖК-экран	13
4.3	Установки	15
5.	Режимы и правила работы с ИБП.....	17
5.1	Режимы работы ИБП.....	17
5.2	Правила работы с ИБП.....	19
6.	Техническое обслуживание.....	21
7.	Диагностика сбоев и устранение неисправностей.....	22

1. Введение

1.1 Инструкция по безопасности



ОПАСНО!

- **ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!** Все ремонтные работы и сервисное обслуживание должны выполняться **ТОЛЬКО АВТОРИЗОВАННЫМ СЕРВИСНЫМ ПЕРСОНАЛОМ**. Внутри ИБП нет **ДЕТАЛЕЙ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**.
- Перед любыми монтажными работами и манипуляциями с электропроводкой отключите все источники питания.
- Неправильная полярность подключения, короткое замыкание на клеммах аккумулятора может привести к опасному сильному току или даже возгоранию, убедитесь в правильном подключении аккумулятора.
- Для подключения следует использовать кабель с достаточной номинальной силой тока, надежная фиксация и надлежащая изоляция необходимы для предотвращения пожара, вызванного перегревом провода или коротким замыканием.



ОСТОРОЖНО!

- ИБП оснащен собственным источником энергии. На выходе ИБП может быть напряжение, даже если ИБП не подключен к источнику переменного тока.
- Чтобы снизить риск возгорания или поражения электрическим током, устанавливайте этот ИБП в помещении с контролируемой температурой и влажностью, свободном от токопроводящих загрязнений. Температура окружающей среды не должна превышать 40°C. Запрещена эксплуатация при повышенной влажности (максимум 90%).
- Чтобы снизить риск возгорания, подключайтесь только к цепи, снабженной защитой от перегрузки по току. Защита от перегрузки по току на выходе и автоматический выключатель должны быть предусмотрены другими устройствами.
- В соответствии с международными стандартами и правилами подключения сумма токов утечки ИБП и всего оборудования, подключенного к выходу этого ИБП, не должна превышать 3,5 миллиампер тока утечки на землю.

ВНИМАНИЕ!

- Аккумуляторы могут представлять опасность поражения электрическим током или ожога в результате короткого замыкания. Соблюдайте надлежащие меры предосторожности. Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом, обладающим допуском по электробезопасности, знающим конструкцию и схему работы ИБП и аккумуляторов. Не допускайте посторонний персонал к работе с ИБП и аккумуляторами.
- Требуется надлежащая утилизация аккумуляторных батарей. Утилизация производится в соответствии с местным законодательством.
- Никогда не бросайте аккумуляторы в огонь и не держите их рядом с нагретыми поверхностями. Аккумуляторы могут взорваться под воздействием пламени или повышенной температуры.
- В случае возникновения пожара, используйте специальные средства для тушения литий-ионных аккумуляторов. Использование неспециализированных средств пожаротушения может привести к поражению электрическим током.

Допускается использование только рекомендованных аксессуаров. В противном случае это может привести к возгоранию, поражению электрическим током или травмам.

Убедитесь, что существующая проводка находится в хорошем состоянии и ее параметры достаточны.

Не разбирайте какие-либо части ИБП, не упомянутые в руководстве по установке. Он не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Инструкции по получению обслуживания см. в разделе «Гарантия». Попытка обслуживания ИБП самостоятельно может привести к поражению электрическим током или возгоранию, а также к аннулированию гарантии.

Держите ИБП подальше от легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов, чтобы избежать пожара.

Место установки должно находиться вдали от жидкостей или агрессивных веществ.

Авторизованный обслуживающий персонал должен использовать изолированные инструменты при установке или работе с ИБП.

Устройство содержит конденсаторы, которые остаются заряженными до потенциально смертельного напряжения после отключения сетевого, либо аккумуляторного источника питания.

Опасное напряжение будет присутствовать в течение 5 минут после отключения от источника питания.

1.2 Основные возможности

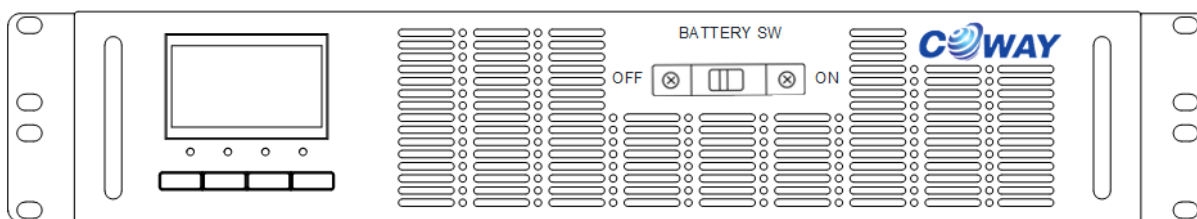
Coway PowerUnit – это линейка однофазных источников бесперебойного питания, включающий в себя передовые технологии цифрового управления, топологию питания с двойным преобразованием и литий-железо-фосфатные (LiFePO₄) аккумуляторы нового поколения. Устройства обладают высокой эффективностью, надежностью, многоступенчатой защитой и мгновенной высокоточной стабилизацией напряжения. PowerUnit гарантирует длительное время автономной работы, чистый синус на выходе и бесступенчатую стабилизацию напряжения при длительном ресурсе.

1.3 Список моделей:

№ п/п	Модель	Мощность	Емкость аккумулятора
1	Coway PowerUnit i1/0.6	1000 ВА	614,4 Вт×ч
2	Coway PowerUnit i1/0.9		921,6 Вт×ч
3	Coway PowerUnit i2/0.6	2000 ВА	614,4 Вт×ч
4	Coway PowerUnit i2/0.9		921,6 Вт×ч
5	Coway PowerUnit i3/0.9	3000 ВА	921,6 Вт×ч
6	Coway PowerUnit i3/1.2		1228,8 Вт×ч

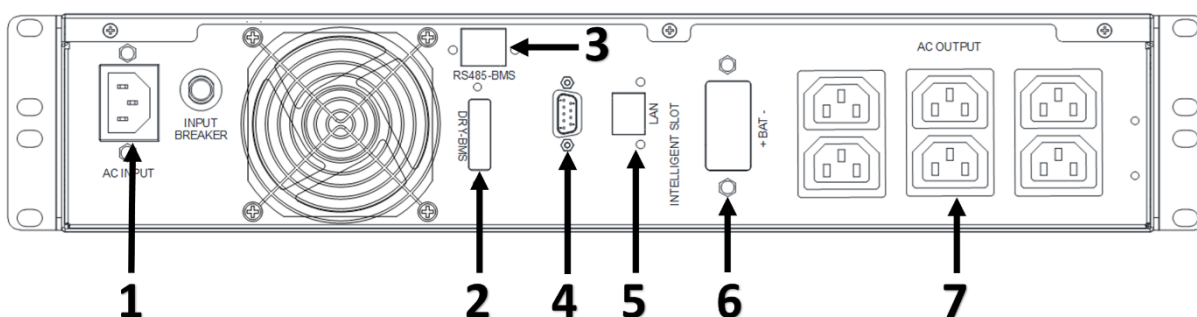
2. Описание устройства и технические характеристики

2.1 Внешний вид устройства



Coway PowerUnit

2.2 Описание интерфейсов



Номер	Обозначение	Описание
1	AC INPUT	Вход питания внешней сети
2	DRY-BMS	Порт сухого контакта для подключения внешней батареи
3	RS485-BMS	Порт RS485 для коммуникации с BMS внешней батареи
4	RS232	Коммуникационный разъем RS232
5	LAN	SNMP порт RJ45
6	BAT	Силовой разъем постоянного тока для подключения внешних батарей
7	AC OUTPUT	Выход для подключения нагрузки

2.3 Технические характеристики

Линейка ИБП со встроенными АКБ Coway PowerUnit i:

	PowerUnit I1/0.6	PowerUnit I1/0.9	PowerUnit I2/0.6	PowerUnit I2/0.9	PowerUnit I3/0.9	PowerUnit I3/1.2
Основные характеристики						
Номинальная мощность (ВА)	1000		2000		3000	
Коэффициент мощности	0,8 – 0,9					
АС вход						
Подключение	Однофазное (L/N+PE)					
Номинальное напряжение (В)	230					
Номинальная частота (Гц)	50/60					
Диапазон допустимого напряжения (В)	90~300					
Диапазон допустимой частоты (Гц)	40~70					
Коэффициент мощности	>0,99					
Диапазон напряжения байпаса (В)	115~285					
АС выход						
Подключение	Однофазное (L/N+PE)					
Напряжение (В)	230 ±1%					
Форма сигнала	Чистая синусоида					
Гармонические искажения	Линейная нагрузка: THD<2% Нелинейная нагрузка: THD<7%					
Частота (Гц)	Синхронный режим: 50/60 ±4 Режим фиксированной частоты: 50/60 ±1%					
Допустимые перегрузки	105~125% @ ≥60сек. 126~150% @ ≥30сек.					
Время переключения (мс)	0					
Параметры батареи						
Тип батарей	Литий-железо-фосфатные (LiFePO ₄)					
Номинальное напряжение батареи (В)	51,2					
Макс. ток заряда батареи (А)	4					
Глубина разряда батареи	80%					
Емкость батареи (А)	12	18	12	18	18	24
Емкость батареи (Втч)	614,4	921,6	614,4	921,6	921,6	1228,8
Эффективность						
Эффективность в линейном режиме	86%		88%		89%	
Эффективность в режиме работы от батареи	85%		86%		87%	
Характеристики						
Коммуникационные интерфейсы	RS232, BMS Dry Contact, ModBUS, SNMP					
Функции оповещения	Нестабильное напряжение на входе, перегрузка, сбой ИБП, сбой батареи.					
Функции защиты	От пониженного напряжения, от повышенного напряжения, от перегрузки, от перегрева, от короткого замыкания.					
Уровень шума (дБ)	<50					
Габариты (мм)	438x88x500 (2U)					
Масса, кг	16,1	17,9	16,5	18,5	18	21,2
Условия эксплуатации						
Температура окружающей среды (°С)	+0~+40					
Относительная влажность	0~95%, без конденсата					
Высота над уровнем моря (м)	до 1000					

Линейка ИБП с внешними АКБ Coway PowerUnit e:

	PowerUnit e1	PowerUnit e2	PowerUnit e3
Основные характеристики			
Номинальная мощность (ВА)	1000	2000	3000
Коэффициент мощности	0,8 – 0,9		
АС вход			
Подключение	Однофазное (L/N+PE)		
Номинальное напряжение (В)	230		
Номинальная частота (Гц)	50/60		
Диапазон допустимого напряжения (В)	90~300		
Диапазон допустимой частоты (Гц)	40~70		
Коэффициент мощности	>0,99		
Диапазон напряжения байпаса (В)	115~285		
АС выход			
Подключение	Однофазное (L/N+PE)		
Напряжение (В)	230 ±1%		
Форма сигнала	Чистая синусоида		
Гармонические искажения	Линейная нагрузка: THD<2% Нелинейная нагрузка: THD<7%		
Частота (Гц)	Синхронный режим: 50/60 ±4 Режим фиксированной частоты: 50/60 ±1%		
Допустимые перегрузки	105~125% @ ≥60сек. 126~150% @ ≥30сек.		
Время переключения (мс)	0		
Параметры батареи			
Тип батарей	Литий-железо-фосфатные (LiFePO ₄)		
Номинальное напряжение батареи (В)	51,2		
Макс. ток заряда батареи (А)	4		
Глубина разряда батареи	80%		
Эффективность			
Эффективность в линейном режиме	86%	88%	89%
Эффективность в режиме работы от батареи	85%	86%	87%
Характеристики			
Коммуникационные интерфейсы	RS232, BMS Dry Contact, ModBUS, SNMP		
Функции оповещения	Нестабильное напряжение на входе, перегрузка, сбой ИБП, сбой батареи.		
Функции защиты	От пониженного напряжения, от повышенного напряжения, от перегрузки, от перегрева, от короткого замыкания.		
Уровень шума (дБ)	<50		
Габариты (мм)	438x88x360 (2U)		
Масса, кг	6,8	7,4	8,7
Условия эксплуатации			
Температура окружающей среды (°C)	-10~+40		
Относительная влажность	0~95%, без конденсата		
Высота над уровнем моря (м)	до 1000		

Линейка внешних АКБ для линейки ИБП Coway PowerUnit b:

	PowerUnit B5120	PowerUnit B5130	PowerUnit B5150	PowerUnit B51100	PowerUnit B51150	PowerUnit B51200
Параметры батареи						
Тип батарей	Литий-железо-фосфатные (LiFePO ₄)					
Номинальное напряжение батареи (В)	51,2					
Макс. ток заряда батареи (А)	4					
Глубина разряда батареи	80%					
Емкость батареи (А)	20	30	50	100	150	200
Емкость батареи (Втч)	1024	1536	2560	5120	7680	10240
Максимальный ток разряда (А)	40	60	100	200	300	400
Максимальный ток заряда (А)	20	30	50	100	150	200
Эффективность						
Эффективность в линейном режиме	86%		88%		89%	
Эффективность в режиме работы от батареи	85%		86%		87%	
Характеристики						
Коммуникационные интерфейсы	RS232, BMS Dry Contact, ModBUS					
Функции оповещения	Нестабильное напряжение на входе, перегрузка, сбой батареи, уровень заряда.					
Функции защиты	От пониженного напряжения, от повышенного напряжения, от перегрузки, от перегрева, от короткого замыкания.					
Уровень шума (дБ)	<50					
Габариты (мм)						
Масса, кг	16,1	17,9	16,5	18,5	18	21,2
Условия эксплуатации						
Температура окружающей среды (°C)	+0~+40					
Относительная влажность	0~95%, без конденсата					
Высота над уровнем моря (м)	до 1000					

3. Установка

Вскройте упаковку, и извлеките из неё принадлежности к ИБП.

Аккуратно извлеките ИБП из упаковки



ОСТОРОЖНО!

- ИБП со встроенной батареей обладает большим весом. Для его извлечения и установки требуется не менее двух человек.

Проверьте ИБП и принадлежности на предмет повреждений. В случае присутствия повреждений – свяжитесь с поставщиком оборудования.

3.1 Требования по размещению

Для установки ИБП требуется свободное хорошо вентилируемое пространство с минимальным уровнем влажности и количеством пыли.

3.2 Подключение ИБП к внешней сети

На входе к ИБП необходимо предусмотреть автоматический выключатель в соответствии с таблицей:

Модель	Номинал автоматического выключателя
PowerUnit i1/0.6	10A
PowerUnit i1/0.9	10A
PowerUnit e1	10A
PowerUnit i2/0.6	16A
PowerUnit i2/0.9	16A
PowerUnit e2	16A
PowerUnit i3/0.9	25A
PowerUnit i3/1.2	25A
PowerUnit e3	25A

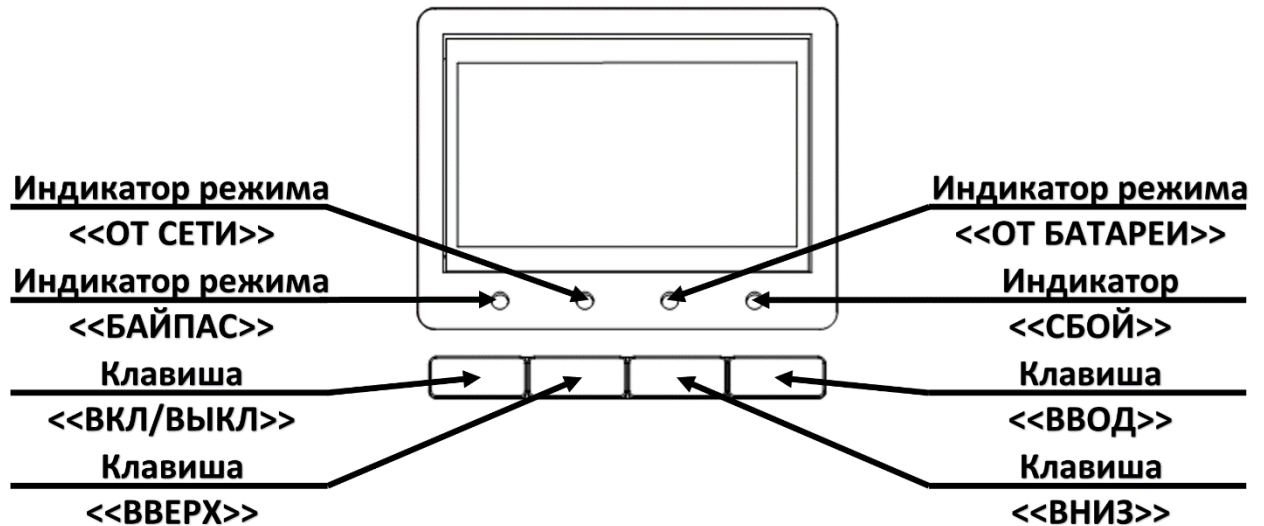
Подключение ИБП осуществляется кабелем к розетке 230В переменного тока сетевого типа (IEC-320-C13) комплектным кабелем. Использование нестандартного кабеля не допускается.

3.3 Подключение потребителей к ИБП

Подключение потребителей к ИБП осуществляется через розетки сетевого типа (IEC-320-C13).

4. Интерфейс и установки

4.1 Контрольная панель



4.1.1 Клавиша «ВКЛ»/«ВЫКЛ»

Клавиша используется для включения/выключения ИБП

4.1.2 Клавиша «ВВОД»

Клавиша используется для входа в режим настроек и подтверждения изменения настроек.

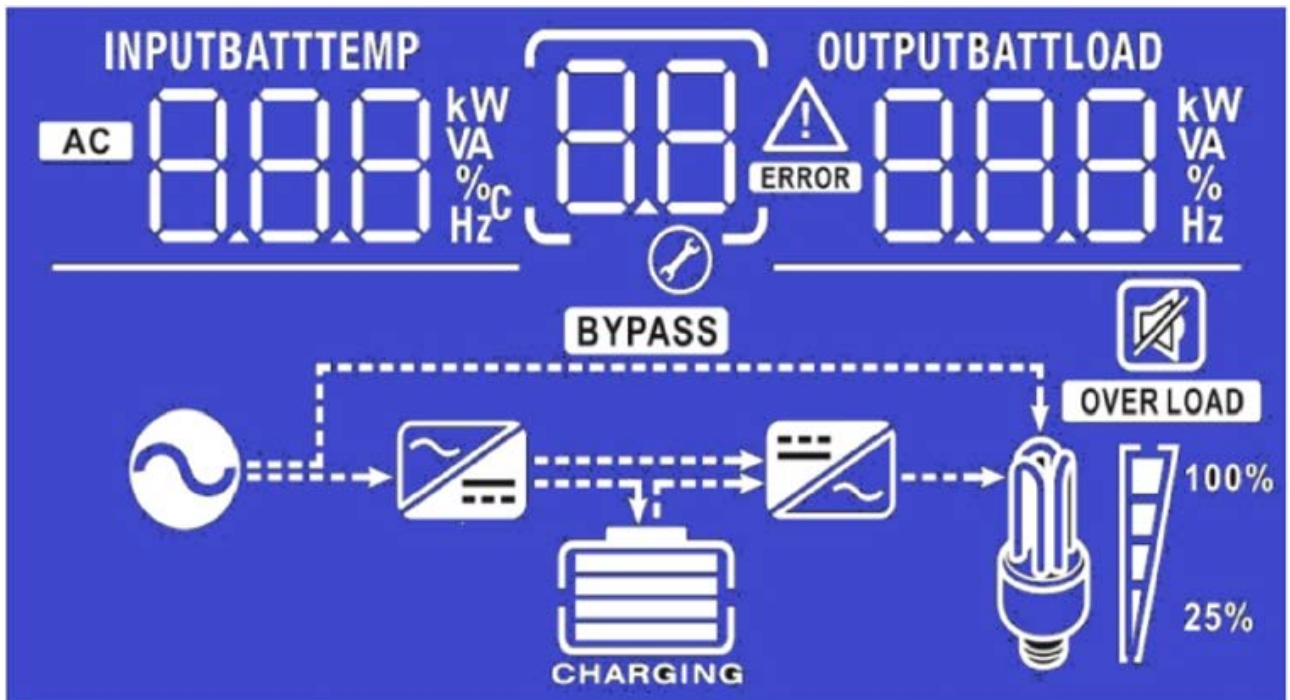
4.1.3 Клавиша «ВВЕРХ»/«ТЕСТ БАТАРЕИ»

Клавиша используется для переключения отображения информации на ЖК-дисплее, либо активации функции самопроверки батареи.



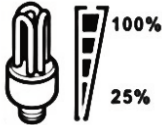




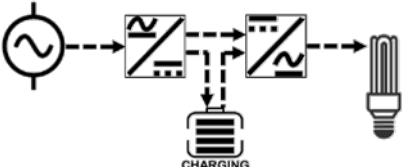
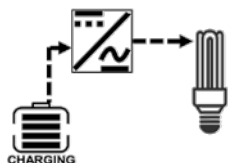
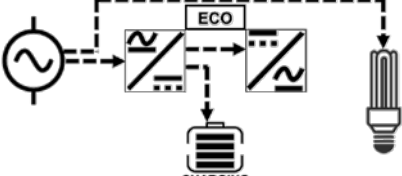
4.1.4 Клавиша «ВНИЗ»/«БЕЗ ЗВУКА»

Клавиша используется для переключения отображения информации на ЖК-дисплее, либо отключения звука аварийной сигнализации.

4.2 ЖК-экран





Изображение	Описание
Индикация входа	
	Индикация входа переменного тока.
	Индикация входного напряжения, входной частоты и напряжения батареи.
	В режиме работы от батареи отображает прогнозируемое оставшееся время автономной работы. Символ «Н» означает часы, символ «М» - минуты.
Индикация оповещений и сбоев	
	Индикация оповещений и сбоев: Оповещение: - мигает с кодом оповещения; Сбой: - горит с кодом сбоя
Индикация выхода	
	Индикация выходного напряжения, выходной частоты, уровень нагрузки, нагрузка в ВА, нагрузка в Вт и уровень заряда батареи.
Индикация батареи	


Изображение	Описание
	<p>Индикатор уровня заряда батареи (0~24%, 25~49%, 50~74%, 75~100%) в процентах.</p>
Индикация нагрузки	
	<p>Индикатор перегрузки.</p>
	<p>Индикатор уровня нагрузки (0~24%, 25~49%, 50~74%, 75~100%) в процентах.</p>
Режимы работы	
	<p>Индикация соединения с сетью переменного тока.</p>
	<p>Индикация режима «БАЙПАС».</p>
	<p>Индикация работы инвертора «AC/DC».</p>
	<p>Индикация работы инвертора «DC/AC».</p>
	<p>Режим работы «ONLINE» и заряд батареи.</p>
	<p>Режим работы от батареи.</p>
	<p>Режим работы «ECO» и заряд батареи.</p>

Изображение	Описание
	<p>Режим работы «BYPASS» и заряд батареи.</p>
Звуковые оповещения	
	<p>Индикатор отключения звукового оповещения.</p>

4.3 Установки





Для входа в режим установок, нажмите и удерживайте клавишу «ENTER» в течении 2 секунд. При входе в режим установок, LCD индикатор отобразит следующее изображение:

Режим установок	
Изображение	Описание
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Параметр</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Значение</p> </div> </div>	<p>Графа параметр отображает параметр, доступный для настройки. Графа значение отображает установленное значение параметра. Для перемещения между параметрами, используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ.</p>



ВНИМАНИЕ!

- Значения установленных параметров сохраняются только после полной перезагрузки ИБП при заряженном АКБ. Для завершения установки параметров, отключите сетевой вход и подождите в течении 1 минуты, пока ИБП автоматически не отключится для сохранения параметров в памяти. Работа с новыми установленными параметрами начнется сразу после следующего включения ИБП..

Изображение	Описание
Выходное напряжение	
	<p>Установка выходного напряжения ИБП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 200: 200В переменного тока; • 208: 208В переменного тока; • 220: 220В переменного тока; • 230: 230В переменного тока; • 240: 240В переменного тока; • 110: 110В переменного тока; • 120: 120В переменного тока.
Выходная частота	
	<p>Установка выходной частоты ИБП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 000: Адаптивный режим – частота ИБП определяется частотой сети; • 050: Фиксированная частота 50Гц; • 060: Фиксированная частота 60Гц.
Автоматическое включения при подаче питания	
	<p>Установка автоматического включения ИБП при подаче питания на вход:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON: ВКЛ – при подаче питания на вход, ИБП автоматически включится и перейдет в рабочий режим; • OFF: Выкл – при подаче питания на вход, ИБП останется работать в предыдущем режиме до ручного включения.
ECO режим	
	<p>Установка ECO режима работы ИБП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON: ECO режим включен; • OFF: ECO режим отключен.

5. Режимы и правила работы с ИБП

5.1 Режимы работы ИБП

5.1.1 Нормальный режим работы

При нормальных параметрах подключенной сети, ИБП будет работать в режиме «ONLINE» и мгновенно стабилизировать входное напряжение и частоту с высокой точностью. Индикаторы отображают рабочий режим.

Если уровень нагрузки превышает 100% номинальной мощности, ИБП подаст звуковой сигнал, чтобы напомнить вам о перегрузке и о необходимости снизить ненужную нагрузку до тех пор, пока уровень нагрузки ИБП не станет меньше 100%.

Если индикатор батареи мигает циклически, это означает, что ИБП отсоединен от батареи или состояние батареи ненормальное. Пожалуйста, проверьте подключение и состояние батареи, чтобы предотвратить неожиданное прерывание выхода ИБП при потере питания от сети.

5.1.2 Режим работы от батарей

Если сетевое питание находится в ненормальном состоянии, например, при отключении электроэнергии или колебаниях напряжения, частоты или формы сигнала, ИБП автоматически переключается в режим работы от батареи, в котором батарея работает как источник энергии и поддерживает стабильное питание переменного тока на выходе ИБП.

В режиме работы от батареи ИБП будет издавать звуковой сигнал каждые 4 секунды. Пользователь может отключить звуковой сигнал с помощью кнопки перехода на нижнюю страницу (отключить звук).

Если емкость батареи очень низкая, ИБП будет издавать звуковой сигнал каждую секунду. Это сигнал тревоги, требующий как можно скорее отключить нагрузку.

Функция резервирования может быть проверена с помощью самодиагностики батареи с помощью кнопки перехода на верхнюю страницу (тест батареи).

5.1.3 Режим работы BYPASS

ИБП работает в режиме байпаса, когда ИБП запускается или при возникновении нештатных ситуаций в работе инверторов. В таком режиме сетевое питание подается на нагрузку через цепь байпаса без защиты. Обратите внимание, что, когда ИБП работает в режиме байпаса, ИБП также не имеет функции резервного питания, поскольку питание нагрузки подается напрямую от сети.

5.1.4 Режим работы ECO

В режиме ECO нагрузка питается от сети напрямую через байпас, в то время как ИБП продолжает контролировать состояние сети, когда сеть выходит за пределы заданного диапазона, ИБП автоматически переключается в режим работы от сети или батареи в очень короткие сроки, чтобы защитить нагрузку. Поскольку в режиме ECO нагрузка питается напрямую от сети, колебания в сети переменного тока будут передаваться напрямую на загрузочное оборудование, что подвергает его риску проблем с качеством электроэнергии, поэтому режим ECO рекомендуется использовать только при хорошем состоянии сети.

Включение режима ECO снижает потери энергии и повышает эффективность системы за счет снижения преобразования мощности. Режим ECO по умолчанию отключен.

5.2 Правила работы с ИБП

5.2.1 Включение ИБП

Включение ИБП при внешнем питании:

Подключите сетевой вход к ИБП, нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ более 3 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал. ИБП начнет проводить самотестирование, через несколько секунд появятся значки сетевого питания и инвертора, ИБП начнет выдавать выходное напряжение и работать в нормальном режиме. Если сетевое питание не в норме, ИБП будет работать в режиме работы от батареи.

Включение ИБП без внешнего питания:

При отсутствии сетевого входа для питания ИБП нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ более 3 секунд, ИБП отреагирует звуковым сигналом. В процессе включения ИБП работает так же, как если бы он был подключен к электросети, при этом значок электросети не будет отображаться, вместо него будет отображаться значок батареи.

5.2.2 Выключение ИБП

Выключение ИБП при внешнем питании:

Нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ более 3 секунд, чтобы выключить ИБП. Если включен режим байпаса, индикатор байпаса включится, указывая на то, что ИБП работает в режиме байпаса. Чтобы отключить выход ИБП, просто отключите питание от сети. Наконец, на передней панели не отображается никакой дисплей, и выход на розетках ИБП отсутствует.

Выключение ИБП без внешнего питания:

Нажмите и удерживайте кнопку «ВКЛ/ВЫКЛ» в течение 3 секунд, чтобы выключить ИБП. ИБП отключает выходное питание ИБП, и ИБП полностью выключается примерно через 1 минуту.

5.2.3 Вход в режим установок ИБП

Когда ИБП работает в режиме байпаса или ожидания, нажмите кнопку ввода настроек и удерживайте ее в течение 5 секунд, ИБП перейдет в режим настройки, подтвердит настройку выходного напряжения, частоты, количества батарей, включения/выключения байпаса, включения/выключения режима ECO.

Используйте страницы «Вверх» и «Вниз» для изменения настроек. Нажмите на настройку для подтверждения изменений. После настройки отключите сетевое питание, подождите, пока ИБП не выключится в режиме работы от батареи, пока на дисплее не отобразится сообщение «Полное выключение», снова включите ИБП, чтобы активировать изменение настроек.

5.2.4 Самодиагностика АКБ

В нормальном режиме нажмите кнопку Up Page и удерживайте ее более 4 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал. ИБП перейдет в режим тестирования батареи, чтобы проверить состояние батареи, ИБП выйдет из режима тестирования батареи, если батарея неисправна и выдаст сигнал тревоги с мигающим значком батареи. Если режим тестирования завершится нормальным, ИБП автоматически перейдет в нормальный режим.

5.2.5 Отключение звуковых оповещений

Когда ИБП работает от батареи или в режиме байпаса, ИБП подаст предупреждающий звуковой сигнал (в режиме батареи — один звуковой сигнал, в режиме байпаса — две минуты). Вы можете вручную отключить или включить звуковой сигнал.

В режиме батареи и байпаса нажмите кнопку «Вниз» и удерживайте ее около 4 секунд, пока не услышите звуковой сигнал. Нажмите кнопку еще раз в течение 4 секунд, чтобы включить функцию звукового сигнала.

6. Техническое обслуживание

Для обеспечения нормальной работы ИБП, необходимо периодически проводить соответствующее техническое обслуживание. Необходимо проверить следующие пункты:

Проверка статуса работы ИБП

Если сетевое питание в норме, ИБП должен работать в линейном режиме, а в случае отключения сетевого питания ИБП должен работать в режиме батареи без дополнительных предупреждений о неисправностях.

Проверка резервирования

Отключите вход сети, чтобы имитировать прерывание подачи электроэнергии. ИБП должен перейти в режим работы от батареи. При восстановлении подачи питания от сети, ИБП должен автоматически вернуться в предыдущий режим работы.

Проверка индикации

Убедитесь, что режим работы ИБП действительно соответствует режиму работы, отображаемому на LCD индикаторе.

Обслуживание батареи

Типичный срок службы литий-железо-фосфатной (LiFePO_4) батареи составляет 4000 – 6000 циклов или около 10 лет в зависимости от режимов работы и условий эксплуатации. Батарея является критической частью системы ИБП. Срок службы батареи зависит от температуры окружающей среды и количества циклов использования. Высокая температура и глубокая разрядка сокращают срок службы батареи.

Если ИБП не используется, рекомендуется заряжать батарею раз в шесть месяцев. Обычно батарею следует разряжать раз в 4–6 месяцев.

Замена батареи должна выполняться квалифицированным специалистом. Обратитесь к производителю.

7. Диагностика сбоев и устранение неисправностей

При возникновении каких-либо проблем с ИБП, сначала проведите первичную диагностику в соответствии с таблицей. Если проблема не может быть решена, обратитесь к производителю, либо поставщику устройства.

Таблица диагностики ошибок

Код ошибки	Описание	Возможные причины	Требуемые действия
01	ИБП не запускается	Низкий заряд батареи	Зарядите батарею
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику
02	Высокое напряжение шины постоянного тока	Нагрузка с высокими импульсными токами	Отключите этот тип нагрузки и снова включите ИБП.
		Высокое напряжение на входе	Включите ИБП повторно
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику
03	Низкое напряжение шины постоянного тока	Низкий заряд батареи	Зарядите батарею
		Перегрузка батареи	Снизьте мощность нагрузки
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику
10	Короткое замыкание на выходе ИБП	Короткое замыкание нагрузки	Устраните короткое замыкание
22	Перегрузка ИБП	Перегрузка инверторов	Снизьте мощность нагрузки
23	Перегрев ИБП	Высокая температура окружающей среды	Проверьте температуру окружающей среды, при необходимости переместите ИБП в место с допустимой температурой
		Вентиляционные отверстия ИБП закрыты или забиты	Проверьте вентиляционные отверстия ИБП. Убедитесь, что они чистые и свободно пропускают воздух для вентиляции и охлаждения
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику

Код ошибки	Описание	Возможные причины	Требуемые действия
29	Защита входного инвертора	Низкое входное напряжение и перегрузка	Проверьте мощность нагрузки и входное напряжение. При необходимости, снизьте мощность нагрузки.
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику
57	Батарея отключена	Отсутствует соединение с батареей	Проверьте соединение с батареей и статус защитных автоматических выключателей.
59	Сбой зарядного устройства	Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику
60	Активация EPO	Активирована защита	Сбросьте внешний переключатель EPO вручную или с помощью панели управления.
Иконка батареи мигает		Отсутствует соединение с батареей	Проверьте соединение с батареей и статус защитных автоматических выключателей.
		Низкий заряд батареи	Зарядите батарею
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику
UPS не работает в нормальном режиме при подаче питания		Отсутствует соединение с сетью	Проверьте соединение с сетью и статус защитных автоматических выключателей.
		Сбой работы ИБП	Выключите и повторно включите ИБП клавишей включения
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику
Низкое время резервирования		Низкий заряд батареи	Зарядите батарею
		Перегрузка батареи	Снизьте мощность нагрузки
		Деградация батареи	Обратитесь к производителю или поставщику

Код ошибки	Описание	Возможные причины	Требуемые действия
	ИБП не включается клавишей включения питания	Сбой работы ИБП	Нажмите и удерживайте клавишу питания в течении 3 секунд
		Отсутствует соединение с батареей	Проверьте соединение с батареей и статус защитных автоматических выключателей.
		Внутренний сбой ИБП	Обратитесь к производителю или поставщику



Примечание!

Если возникла ошибка, не указанная в таблице, обратитесь к производителю, либо поставщику устройства.