



Руководство по эксплуатации

Источники бесперебойного питания

Энергия Омега S-6000-230V-192V

Энергия Омега S-10000-230V-192V

Арт. E0201-0186

Арт. E0201-0187

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Инструкции по технике безопасности и электромагнитной совместимости..... | 1 |
| 1-1. Транспортировка и хранение..... | 1 |
| 1-2. Подготовка..... | 1 |
| 1-3. Установка..... | 1 |
| 1-4. Предупреждения при подключении..... | 1 |
| 1-5. Эксплуатация..... | 2 |
| 2. Установка и эксплуатация..... | 2 |
| 2-1. Вид задней панели напольных ИБП..... | 2 |
| 2-2. Вид задней панели напольных ИБП..... | 3 |
| 2-3. Установка одного ИБП..... | 3 |
| 2-4. Установка ИБП для параллельной системы..... | 5 |
| 2-5. Установка программного обеспечения..... | 5 |
| 3. Управление..... | 5 |
| 3-1. Управление с использованием кнопок..... | 5 |
| 3-2. Светодиодная индикация и ЖК-дисплей..... | 6 |
| 3-3. Звуковая сигнализация..... | 7 |
| 3-4. Автономная работа ИБП..... | 7 |
| 3-4-1. Включите ИБП с питанием от сети (в режиме переменного тока)..... | 7 |
| 3-4-2. Включение ИБП без электропитания (в режиме батареи)..... | 8 |
| 3-4-3. Подключение устройств к ИБП..... | 8 |
| 3-4-4. Зарядка батарей..... | 8 |
| 3-4-5. Работа от батареи..... | 8 |
| 3-4-6. Проверка батарей..... | 8 |
| 3-4-7. Выключение ИБП из сети переменного тока..... | 9 |
| 3-4-8. Выключение ИБП при работе от батареи..... | 9 |
| 3-4-9. Отключение звука..... | 9 |
| 3-4-10. Работа в режиме предупреждения..... | 9 |
| 3-4-11. Работа в режиме неисправности..... | 9 |
| 3-4-12. Изменение количества батарей..... | 9 |
| 3-4-13. Изменение зарядного тока..... | 10 |
| 3-5. Параллельная работа..... | 10 |
| 3-5-1. Первоначальный запуск параллельной системы..... | 10 |
| 3-5-2. Включение параллельной системы в режиме питания от сети переменного тока..... | 11 |
| 3-5-3. Включение параллельной системы в режиме питания от батарей..... | 11 |
| 3-5-4. Добавление одного нового блока в параллельную систему..... | 11 |
| 3-5-5. Удаление одного блока из параллельной системы..... | 11 |
| 3-6. Символьные обозначения на ЖК-дисплее..... | 12 |
| 3-7. Настройка ЖК-дисплея..... | 12 |
| 3-8. Описание режима работы / состояния..... | 17 |
| 3-9. Коды неисправностей..... | 19 |
| 3-10. Предупреждающая индикация..... | 19 |
| 3-11. Код предупреждения..... | 19 |
| 4. Устранение неполадок..... | 20 |
| 5. Хранение и техническое обслуживание..... | 21 |
| 5-1. Хранение..... | 21 |
| 5-2. Предупреждения..... | 21 |
| 6. Спецификация..... | 22 |
| 7. Срок службы и гарантии изготовителя..... | 23 |



Пожалуйста, строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, содержащиеся в данном руководстве. Сохраните это руководство должным образом и внимательно прочтите следующие инструкции перед установкой устройства. Не используйте это устройство, не прочитав внимательно всю информацию по технике безопасности и инструкции по эксплуатации.

1. Инструкции по технике безопасности и электромагнитной совместимости

Пожалуйста, внимательно прочтите следующее руководство пользователя и инструкции по технике безопасности перед установкой устройства или его использованием!

1-1. Транспортировка и хранение

- Пожалуйста, транспортируйте систему ИБП только в оригинальной упаковке для защиты от ударов.
- ИБП должен храниться в проветриваемом и сухом помещении.

1-2. Подготовка

- При непосредственном перемещении системы ИБП из холодного помещения в теплое может образоваться конденсат. Перед установкой система ИБП должна быть абсолютно сухой. Пожалуйста, дайте системе ИБП не менее двух часов на адаптацию к окружающей среде.
- Не устанавливайте систему ИБП рядом с водой или во влажной среде.
- Не устанавливайте систему ИБП там, где она будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или близлежащего обогревателя.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

1-3. Установка

- Не подключайте приборы или устройства, которые могут перегрузить ИБП (например, оборудование с большим двигателем), к выходным розеткам или клеммам ИБП. Размещайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться о них. Не блокируйте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. ИБП должен быть установлен вместе с хорошей вентиляцией. Обеспечьте достаточное пространство с каждой стороны для вентиляции.
- ИБП обеспечил заземленную клемму в окончательной конфигурации установленной системы, эквипотенциальное заземление с внешними аккумуляторными шкафами ИБП.
- ИБП может быть установлен только квалифицированным обслуживающим персоналом.
- В электропроводке здания должно быть предусмотрено соответствующее разьединительное устройство в качестве резервной защиты от короткого замыкания.
- В электромонтажной установке здания должно быть предусмотрено единое устройство аварийной коммутации, исключающее дальнейшее питание нагрузки ИБП в любом режиме работы.
- Подключите заземление перед подключением к клемме проводки здания.
- Установка и подключение должны выполняться в соответствии с местными законами и правилами в области электротехники.

1-4. Предупреждения при подключении

- Внутри ИБП отсутствует стандартная защита от обратного питания. Пожалуйста, изолируйте ИБП перед работой в соответствии с Схемой 1. Изолирующее устройство должно выдерживать входной ток ИБП.

Внешняя схема защиты от обратной подачи

В – Катушка реле станционного выключателя

Q – Главный выключатель магнитотермического ввода

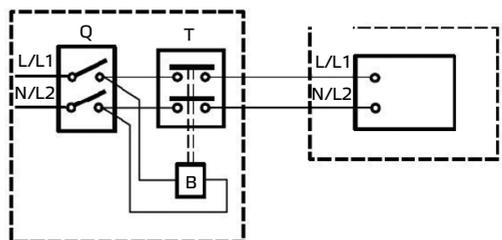
T – Контактёр переменного тока в качестве устройства защиты от обратной подачи

N/L2 – Нейтраль / L2

L/L1 – Линейный вход / L1

Внешняя распределительная панель

ИБП



- Этот ИБП должен быть подключен к системе заземления TN.
- Источник питания для этого устройства должен быть однофазным в соответствии с паспортной табличкой оборудования. Он также должен быть соответствующим образом заземлен.
- Не рекомендуется использовать это оборудование в системах жизнеобеспечения, где можно обоснованно ожидать, что отказ этого оборудования приведет к отказу оборудования жизнеобеспечения или существенно повлияет на его безопасность или эффективность. Не используйте это оборудование в присутствии легковоспламеняющейся анестезирующей смеси с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Подключите клемму заземления силового модуля ИБП к проводнику заземляющего электрода.
- ИБП подключается к источнику энергии постоянного тока (аккумулятору). Выходные клеммы могут быть под напряжением, когда ИБП не подключен к источнику переменного тока.

- **Перед началом работы над этой схемой**
- Изолируйте системы бесперебойного питания (ИБП)
- Затем проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая защитное заземление



Риск обратного напряжения питания

1–5. Эксплуатация

- Ни в коем случае не отсоединяйте кабель заземления на ИБП или клеммы проводки здания, так как это приведет к отмене защитного заземления системы ИБП и всех подключенных нагрузок.
- Система ИБП имеет собственный внутренний источник тока (батареи). Выходные розетки ИБП или выходные клеммы могут находиться под напряжением, даже если система ИБП не подключена к розетке электропроводки здания.
- Чтобы полностью отключить систему ИБП, сначала нажмите кнопку «Выкл», а затем отсоедините.
- Убедитесь, что жидкость или другие посторонние предметы не могут попасть в систему ИБП.
- ИБП может эксплуатироваться любым лицом, не имеющим предыдущего опыта.

2. Установка и эксплуатация

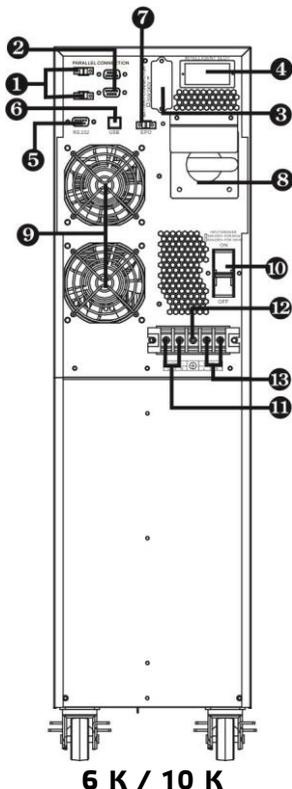
2–1. Вид задней панели напольных ИБП

Распакуйте упаковку и проверьте содержимое пакета. Транспортная упаковка содержит:

- Один ИБП.
- Одно руководство пользователя.
- Один компакт-диск с программным обеспечением для мониторинга.
- Один кабель RS-232 (опционально).
- Один USB кабель.
- Один параллельный кабель (доступно только для параллельной модели).
- Кабель с одним общим током (доступно только для параллельной модели).
- Один кабель аккумулятора (опция).

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой осмотрите устройство. Убедитесь, что ничто внутри упаковки не повреждено во время транспортировки. Не включайте устройство и немедленно сообщите перевозчику и дилеру о каких-либо повреждениях или отсутствии каких-либо деталей. Пожалуйста, храните оригинальную упаковку в надежном месте для использования в будущем.

2-2. Вид задней панели напольных ИБП



- 1) Общий текущий порт (только для параллельной модели).
- 2) Параллельный порт (только для параллельной модели).
- 3) Разъем для подключения внешнего аккумулятора.
- 4) Интеллектуальный слот.
- 5) Коммуникационный порт RS-232.
- 6) Коммуникационный USB-порт.
- 7) Разъем аварийного отключения питания (разъем EPO).
- 8) Выключатель сервисного байпаса.
- 9) Вентилятор охлаждения.
- 10) Входной автоматический выключатель.
- 11) Выходные клеммы.
- 12) Земля.
- 13) Входные клеммы.

2-3. Установка одного ИБП

Установка и подключение должны выполняться в соответствии с местными законами / правилами электроснабжения и выполнять следующие инструкции профессиональным персоналом.

1) Убедитесь, что сетевого провода и выключателей в здании достаточно для номинальной мощности ИБП, чтобы избежать опасности поражения электрическим током или возгорания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте настенную розетку в качестве источника входного питания для ИБП, так как ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае сосуд может сгореть и разрушиться.

- 2) Перед установкой выключите сетевой выключатель в здании.
- 3) Перед подключением к ИБП выключите все подключенные устройства.
- 4) Подготовьте провода, исходя из следующей таблицы:

| Модель | Спецификация электропроводки (AWG) | | | |
|--------|------------------------------------|-------|-----|------------|
| | Вход | Выход | АКБ | Заземление |
| 6К | 10 | 10 | | 10 |
| 10К | 8 | 8 | | 8 |

ПРИМЕЧАНИЕ: Кабель для 6К должен выдерживать ток более 40 А. Рекомендуется использовать проволоку 10AWG или более толстую для безопасности и эффективности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кабель для 10К должен выдерживать ток более 63 А. Рекомендуется использовать проволоку 8AWG или более толстую для безопасности и эффективности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выбор цвета проводов должен соответствовать местным законам и правилам электрооборудования.

5) Снимите крышку клеммной колодки на задней панели ИБП. Затем подсоедините провода в соответствии со следующими схемами клеммных колодок: (При подключении провода сначала подключите провод заземления. При отсоединении провода отсоединяйте провод заземления в последнюю очередь!)

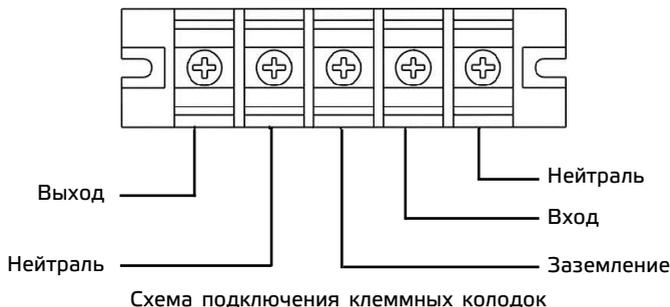


Схема подключения клеммных колодок

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что провода плотно соединены с клеммами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пожалуйста, установите выходной выключатель между выходной клеммой и нагрузкой, и при необходимости выключатель должен быть оснащен функцией защиты от тока утечки.

6) Установите крышку клеммной колодки обратно на заднюю панель ИБП.



Предупреждение: (Только для стандартных моделей)

Перед установкой убедитесь, что ИБП не включен. ИБП не должен быть включен во время подключения проводки.

Не пытайтесь модифицировать стандартную модель на модель с долгим сроком службы. В частности, не пытайтесь подключить стандартную внутреннюю батарею к внешней. Тип батареи и напряжение могут быть разными. Если вы соедините их вместе, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию!



Предупреждение: (Только для моделей с долгим сроком службы)

Убедитесь, что между ИБП и внешним аккумулятором установлен выключатель постоянного тока или другое защитное устройство. Если нет, установите защитное устройство. Перед установкой выключите выключатель аккумулятора.



Предупреждение:

Для стандартного аккумуляторного блока предусмотрен один выключатель постоянного тока для отключения аккумуляторной батареи и ИБП. Но для других внешних аккумуляторных батарей убедитесь, что между ИБП и внешним аккумулятором установлен выключатель постоянного тока или другое защитное устройство. Если нет, установите защитное устройство. Перед установкой выключите выключатель аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите выключатель аккумуляторной батареи в положение «ВЫКЛ», а затем установите аккумуляторную батарею.

- Обратите особое внимание на номинальное напряжение аккумулятора, указанное на задней панели. Если вы хотите изменить номера аккумуляторной батареи, убедитесь, что вы изменили настройку одновременно. Подключение с неправильным напряжением батареи может привести к необратимому повреждению ИБП. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи правильное.

- Обратите особое внимание на маркировку полярности на клеммной колодке внешнего аккумулятора и убедитесь, что батарея подключена правильной полярности. Неправильное подключение может привести к необратимому повреждению ИБП.

- Убедитесь, что проводка защитного заземления выполнена правильно. Необходимо тщательно проверить характеристики сечения, цвет, положение, соединение и надежность подключения.

Убедитесь, что схема ввода сети и вывода правильная. Необходимо тщательно проверить характеристики сечения провода, цвет, положение, соединение и надежность подключения. Убедитесь, что расположение L/N проводников правильное, а не обратное, нет короткого замыкания.

2-4. Установка ИБП для параллельной системы

Если ИБП доступен только для одиночного функционирования, вы можете пропустить этот раздел.

- 1) Установите и подключите ИБП в соответствии с разделом 2-3.
- 2) Подсоедините выходные провода каждого ИБП к выходному выключателю.
- 3) Подключите все выходные выключатели к основному выходному выключателю. Затем этот основной выходной выключатель будет напрямую подключаться к нагрузкам.
- 4) Каждый ИБП подключен к независимому аккумуляторному блоку.
- 5) Снимите крышку порта для кабеля параллельного тока на ИБП, соедините каждый ИБП поочередно с помощью параллельного кабеля и кабеля общего тока, а затем снова закрутите крышку обратно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Параллельная система не может использовать один аккумуляторный блок. В противном случае это приведет к необратимому сбою системы.

Обратитесь к следующей электрической схеме:

Подключение кабеля питания

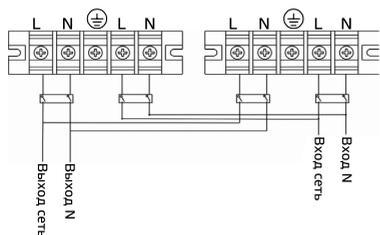
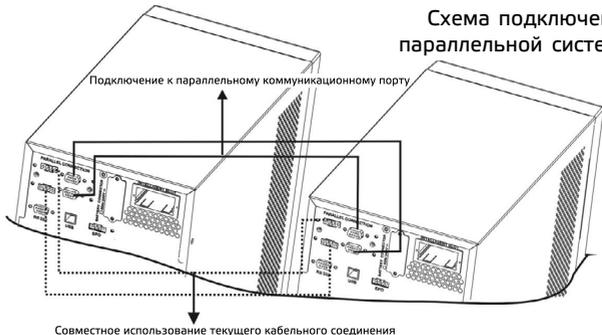


Схема подключения параллельной системы



2-5. Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерной системы установите программное обеспечение для мониторинга ИБП, чтобы полностью настроить отключение ИБП

3. Управление

3-1. Управление с использованием кнопок

| Кнопка | Функция |
|------------------------------------|--|
| Вкл / Ввод | <ul style="list-style-type: none">◦ Включение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы включить ИБП.◦ Ввода: Нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор в меню настроек. |
| Выкл/Выход | <ul style="list-style-type: none">◦ Выключение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы выключить ИБП.◦ Выход: Нажмите эту кнопку, чтобы вернуться к последнему меню в меню настроек. |
| Тест / Вверх | <ul style="list-style-type: none">◦ Проверка батареи: нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы проверить батарею в режиме переменного тока или в режиме инвертора.◦ Вверх: Нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующий выбор в меню настроек. |
| Без звука / Вниз | <ul style="list-style-type: none">◦ Без звука: нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы отключить зуммер. За подробностями обратитесь к разделу 3-4-9.◦ Вниз: Нажмите эту кнопку, чтобы отобразить предыдущий выбор в меню настроек. |
| Тест / Вверх + Без звука / Вниз | <ul style="list-style-type: none">◦ Нажмите и удерживайте две кнопки одновременно более 1 секунды, чтобы войти/выйти из меню настроек. |

3-2. Светодиодная индикация и ЖК-дисплей

На передней панели устройства расположены 4 светодиода, индицирующие статус работы ИБП:



БАЙПАС СЕТЬ БАТАРЕЯ ОШИБКА Светодиоды

| Режим | БАЙПАС | СЕТЬ | БАТАРЕЯ | ОШИБКА |
|-------------------------|--------|------|---------|--------|
| Запуск ИБП | ● | ● | ● | ● |
| Нет сигнала на выходе | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Режим байпас | ● | ○ | ○ | ○ |
| Режим работы от сети | ○ | ● | ○ | ○ |
| Режим работы от батареи | ○ | ○ | ● | ○ |
| Режим инвертора | ○ | ● | ○ | ○ |
| Тест батареи | ● | ● | ● | ○ |
| Режим ECO | ● | ● | ○ | ○ |
| Ошибка | ○ | ○ | ○ | ● |

Заметка: ● означает, что светодиод включен, а ○ означает, что светодиод выключен



| Дисплей | Функция |
|---------|---|
| | Информация о времени автономии Указывает предполагаемое время автономной работы H: часы, M: минуты, S: секунды |
| | Информация о конфигурации и неисправностях Указывает на наличие предупреждения и неисправности |
| | Указывает коды предупреждения и неисправности. Эти коды подробно перечислены в разделах 3 - 9 |
| | Отключение звука Указывает на то, что звуковая сигнализация ИБП отключена |
| | Информация о напряжении на входе ИБП, батарее и выходе ИБП Указывает входное напряжение, входную частоту, входной ток, напряжение батареи, ток батареи, емкость батареи, температуру окружающей среды, выходное напряжение, выходную частоту, ток нагрузки и процент нагрузки. k: кило, W: Ватт, V: Вольт, A: Ампер, %: проценты, °C: градусы по Цельсию, Hz: частота |

| Дисплей | Функция |
|---|---|
| Информация о нагрузке | |
|  | Указывает уровень нагрузки: 0–25 %, 26–50 %, 51–75 % и 76–100 % |
|  | Указывает на перегрузку |
| Информация о режиме работы | |
|  | Указывает на подключение ИБП к электросети. |
|  | Указывает на работу от АКБ |
|  | Указывает на работу в режиме байпаса |
|  | Указывает на работу в ECO-режиме |
|  | Указывает на работу инвертора |
|  | Указывает, что выход работает |
| Информация АКБ | |
|  | Уровень заряда АКБ: 0–25 %, 26–50 %, 51–75 %, и 76–100 % |

3-3. Звуковая сигнализация

| Описание | Состояние зуммера | Отключение звука |
|-----------------------|------------------------------------|------------------|
| Режим ИБП | | |
| Режим байпас | Звуковой сигнал раз в 2 минуты | Да |
| Работа от батареи | Звуковой сигнал раз в 4 секунды | |
| Неисправность | Непрерывный звуковой сигнал | |
| Предупреждение | | |
| Перегрузка | Звуковой сигнал два раза в секунду | Да |
| Другие | Звуковой сигнал раз в секунду | |
| Ошибка | | |
| Все | Непрерывный звуковой сигнал | Да |

3-4. Автономная работа ИБП

3-4-1. Включите ИБП с питанием от сети (в режиме переменного тока)

1) Установите входной выключатель в положение «ОН». С этого момента вентилятор будет работать и ИБП перейдет в режим включения питания для инициализации, через несколько секунд ИБП будет работать в режиме байпас и подавать питание на нагрузки через байпас.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда ИБП находится в режиме байпас, выходное напряжение будет подаваться непосредственно от сети после включения входного выключателя. В режиме байпас нагрузка не защищена ИБП. Чтобы защитить свои драгоценные устройства, вы должны включить ИБП. Перейдите к следующему шагу.

2) Нажмите и удерживайте кнопку «ОН» в течение 0,5 секунды, чтобы включить ИБП, и зуммер издаст один звуковой сигнал.

Через несколько секунд ИБП перейдет в режим питания от переменного тока. Если питание от сети ненормальное, ИБП будет работать в режиме питания от батареи без перебоев.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда батарея ИБП разряжается, он автоматически отключается в режиме питания от батареи. Когда электропитание будет восстановлено, ИБП автоматически перезапустится в режиме питания от сети переменного тока.

3-4-2. Включение ИБП без электропитания (в режиме батареи)

- 1) Нажмите кнопку «ON», чтобы подать питание для ИБП, ИБП перейдет в режим включения. После инициализации ИБП перейдет в режим «Нет выхода», затем нажмите и удерживайте кнопку «ON» в течение 0,5 секунды, чтобы включить ИБП, и зуммер издаст один звуковой сигнал.
- 2) Через несколько секунд ИБП включится и перейдет в режим питания от батареи.

3-4-3. Подключение устройств к ИБП

После включения ИБП можно подключать устройства к ИБП.

- 1) Сначала включите ИБП, а затем включите устройства одно за другим, на ЖК-панели отобразится общий уровень нагрузки.
- 2) Если необходимо подключить индуктивные нагрузки, такие как принтер, пусковой ток должен быть тщательно рассчитан, чтобы увидеть, соответствует ли он мощности ИБП, потому что потребляемая мощность такого рода нагрузок слишком велика.
- 3) Если ИБП перегружен, зуммер будет издавать звуковой сигнал два раза в секунду.
- 4) Когда ИБП перегружен, немедленно отключите некоторые нагрузки. Рекомендуется, чтобы общая нагрузка, подключаемая к ИБП, составляла менее 80% от его номинальной мощности, чтобы предотвратить перегрузку в целях безопасности системы.
- 5) Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации в режиме переменного тока, ИБП автоматически перейдет в режим байпас. После того, как перегрузка будет устранена, он вернется в режим переменного тока. Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в технических характеристиках в режиме батареи, ИБП перейдет в состояние неисправности. В это время, если байпас включен, а напряжение и частота находятся в диапазоне установленных значений, ИБП будет подавать питание на нагрузку через байпас. Если функция байпаса отключена или входной сигнал не находится в допустимом диапазоне байпаса, он отключит выход напрямую.

3-4-4. Зарядка батарей

- 1) После того, как ИБП подключен к электросети и работает в режиме переменного тока, зарядное устройство будет заряжать батареи автоматически, за исключением режима батареи или во время самодиагностики батареи.
- 2) Рекомендуется заряжать батареи не менее чем за 10 часов до использования. В противном случае время резервного копирования может оказаться короче ожидаемого.
- 3) Убедитесь, что настройка номеров батарей на плате управления (подробную настройку см. в разделе 3-4-12) соответствует реальному подключению.

3-4-5. Работа от батареи

- 1) Когда ИБП находится в режиме батареи, зуммер издает звуковой сигнал в зависимости от емкости аккумулятора. Если емкость батареи более 25 %, зуммер будет издавать звуковой сигнал раз в 4 секунды; Если напряжение батареи упадет до аварийного уровня, зуммер быстро (раз в секунду) издаст звуковой сигнал, чтобы напомнить пользователям о низком уровне заряда батареи, и ИБП скоро автоматически отключится. Пользователи могут отключить некоторые некритичные нагрузки, чтобы отключить сигнализацию отключения и продлить время резервного копирования. Если в это время больше нет нагрузки, которую нужно было бы отключить, вы должны как можно скорее отключить все нагрузки, чтобы защитить устройства или сохранить данные. В противном случае существует риск потери данных или сбоя нагрузки.
- 2) В режиме батареи, если звук зуммера раздражает, пользователи могут нажать кнопку отключения звука, чтобы отключить зуммер.
- 3) Время работы от АКБ может варьироваться в зависимости от температуры окружающей среды и типа нагрузки.
- 4) При установке времени работы от АКБ на 16,5 часов (990 минут в меню настроек ЖК-дисплея 09) после разрядки в течение 16,5 часов ИБП автоматически отключается для защиты аккумулятора. Эту защиту от разряда аккумулятора можно включить или отключить с помощью ЖК-дисплея. (См. раздел «Настройка ЖК-дисплея 3–7»)

3-4-6. Проверка батарей

- 1) Если вам нужно проверить состояние батареи, когда ИБП работает в режиме переменного тока / режиме инвертора / режиме ЕСО, вы можете нажать кнопку «Тест», чтобы позволить ИБП выполнить самодиагностику батареи.
- 2) Для обеспечения надежности системы ИБП может периодически выполнять самодиагностику батареи при подключении программного обеспечения для мониторинга.

3) Пользователи также могут настроить самодиагностику батареи с помощью программного обеспечения для мониторинга.

4) Если ИБП находится в режиме самодиагностики аккумулятора, ЖК-дисплей и индикация зуммера будут такими же, как и в режиме батареи, за исключением того, что индикатор батареи мигает.

3-4-7. Выключение ИБП из сети переменного тока

1) Выключите ИБП, нажав кнопку «OFF» не менее чем на 0,5 с, а затем зуммер издаст один звуковой сигнал. ИБП перейдет в режим байпас.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если ИБП настроен на включение выхода в режиме байпас, он будет переводить напряжение от сети к выходной клемме, даже если вы выключили ИБП (инвертор).

ПРИМЕЧАНИЕ: После выключения ИБП имейте в виду, что ИБП работает в режиме байпас и существует риск отключения питания подключенных устройств.

2) В режиме байпас выходное напряжение ИБП по-прежнему присутствует. Для того, чтобы отключить выход, выключите входной выключатель. Через несколько секунд на панели дисплея отключится подсветка, и ИБП будет полностью выключен.

3-4-8. Выключение ИБП при работе от батареи

1) Выключите ИБП, нажав кнопку «OFF» не менее чем на 0,5 секунды, после чего зуммер издаст один звуковой сигнал.

2) Затем ИБП отключит питание на выходе, дисплей отключится.

3-4-9. Отключение звука

1) Чтобы отключить зуммер, нажмите кнопку «Выключить звук» и удерживайте ее не менее 0,5 сек. Если вы нажмете ее еще раз после отключения звука зуммера, зуммер снова издаст звуковой сигнал.

2) Некоторые предупреждающие сигналы тревоги не могут быть отключены, пока ошибка не будет исправлена. Подробная информация указана в разделе 3-3.

3-4-10. Работа в режиме предупреждения

1) Когда светодиод неисправности мигает, а зуммер издаст звуковой сигнал раз в секунду, это означает, что есть какие-то проблемы в работе ИБП. Пользователи могут получить предупреждающий код с ЖК-дисплея. Пожалуйста, ознакомьтесь с таблицей кодов предупреждений 3-11 и таблицей устранения неполадок в главе 4 для получения подробной информации.

2) Некоторые предупреждающие сигналы тревоги не могут быть отключены, пока ошибка не будет исправлена. Подробная информация указана в разделе 3-3.

3-4-11. Работа в режиме неисправности

1) Когда загорается светодиод неисправности и зуммер непрерывно издаст звуковой сигнал, это означает, что в ИБП произошла неустраняемая ошибка. Пользователи могут получить код неисправности с панели дисплея. Пожалуйста, ознакомьтесь с таблицей кодов неисправностей 3-9 и таблицей поиска и устранения неисправностей в главе 4 для получения подробной информации.

2) Пожалуйста, проверьте нагрузки, проводку, вентиляцию, электросеть, аккумулятор и т.д. После возникновения неисправности. Не пытайтесь снова включить ИБП до устранения проблем. Если проблемы не могут быть устранены, немедленно свяжитесь с дистрибьютором или обслуживающим персоналом.

3) В экстренных случаях немедленно отключите подключение от электросети, внешнего аккумулятора и выхода, чтобы избежать большего риска или опасности.

3-4-12. Изменение количества батарей

1) Функция доступна только для квалифицированного персонала.

2) Выключите ИБП. Если отключить нагрузку нельзя, необходимо снять крышку сервисного переключателя байпас на задней панели и сначала повернуть выключатель обслуживания в положение «BPS».

3) Снимите крышку корпуса и отсоедините провод аккумулятора для стандартной модели. Затем измените переемы на плате управления, чтобы установить количество батарей, как показано в таблице ниже.

| Количество батарей | JP1 | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | pin1 & pin2 | pin3 & pin4 | Pin5 & pin6 | pin7 & pin8 | Pin9 & pin10 |
| 16 | X | X | 1 | 0 | 0 |
| 17 | X | X | 0 | 1 | 1 |
| 18 | X | X | 0 | 1 | 0 |
| 19 | X | X | 0 | 0 | 1 |
| 20 | X | X | 0 | 0 | 0 |

ПРИМЕЧАНИЕ: 0 = перемычка отсутствует; 1 = соединить перемычкой; x = выводы предназначены для других функций.

4) Аккуратно измените аккумуляторную батарею, чтобы она соответствовала количеству в настройке на плате управления.

5) Измените напряжение зарядного устройства в соответствии с приведенной ниже таблицей, чтобы оно соответствовало количеству АКБ в настройке на плате управления. На плате зарядного устройства имеется 5 перемычек. Пожалуйста, обратитесь к таблице ниже, чтобы изменить напряжение зарядного устройства.

| Количество батарей | Напряжение заряда (В) | JP01 | JP02 | JP03 | JP04 | JP05 |
|--------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
| 16 | 218 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 17 | 232 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 18 | 245 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 259 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 273 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ПРИМЕЧАНИЕ: 0 = перемычка отсутствует; 1 = соединить перемычкой.

6) Выполните вышеуказанные действия, установите крышку на место, включите выключатель батареи для модели с длительным временем работы и включите входной выключатель. Затем ИБП перейдет в режим байпас. Если ИБП находится в режиме байпаса для технического обслуживания, поверните переключатель обслуживания в положение «ИБП», а затем включите ИБП.

3-4-13. Изменение зарядного тока

1) Функция доступна только для квалифицированного персонала.

2) Выключите ИБП. Если отключить нагрузку нельзя, необходимо снять крышку сервисного переключателя байпас на задней панели и сначала повернуть выключатель обслуживания в положение «BPS».

3) Снимите крышку корпуса и отсоедините провод аккумулятора для стандартной модели. Затем измените перемычки на плате зарядного устройства, чтобы установить зарядный ток (см. таблицу ниже). Следите за тем, чтобы максимальный ток заряда не превышал допустимый ток зарядки аккумулятора.

| Ток заряда (А) | JP06 | JP07 | JP08 |
|----------------|------|------|------|
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 |

3-5. Параллельная работа

3-5-1. Первоначальный запуск параллельной системы

Прежде всего, убедитесь, что все ИБП являются параллельными моделями и имеют одинаковую конфигурацию.

1) Включите каждый ИБП в режиме работы от переменного тока соответственно (см. раздел 3-4-1). Затем измерьте выходное напряжение каждого ИБП, чтобы проверить, составляет ли разница напряжений между фактическим выходом и установочным значением менее 1,5 В (типичная 1 В) с помощью мультиметра. Если разница составляет более 1,5 В, откалибруйте напряжение, настроив регулировку напряжения инвертора (см. Программу 15, разделы 3-7) в настройках ЖК-дисплея. Если после калибровки разность напряжений остается более 1,5 В, обратитесь за помощью к местному дистрибьютору или в сервисный центр.

2) Откалибруйте измерение выходного напряжения, настроив калибровку выходного напряжения (см. Программу 16, разделы 3-7) в настройках ЖК-дисплея, чтобы убедиться, что погрешность между фактическим выходным напряжением и обнаруженным значением ИБП составляет менее 1 В.

3) Выключите каждый ИБП (см. раздел 3-4-7). Затем выполните процедуру подключения, описанную в разделах 2-4.

4) Снимите крышку порта кабеля параллельного тока на ИБП, соедините каждый ИБП поочередно с помощью параллельного кабеля и кабеля общего тока, а затем закрутите крышку обратно.

3-5-2. Включение параллельной системы в режиме питания от сети переменного тока

1) Включите входной выключатель каждого ИБП. После того, как все ИБП перейдут в режим байпаса, измерьте напряжение между выходами L1 каждого ИБП с помощью мультиметра. Если разность напряжений меньше 1 В, это означает, что все подключения правильные. В противном случае проверьте правильность подключения проводов.

2) Включите выходной выключатель каждого ИБП. Перед поочередным включением каждого ИБП проверьте, отображается ли PARXXX в каждом ИБП последовательно. Если ни в одном ИБП нет «PARXXX», проверьте правильность подключения параллельных кабелей.

3) Включайте каждый ИБП по очереди. Через некоторое время ИБП синхронно перейдут в режим переменного тока, после чего параллельная система будет завершена.

3-5-3. Включение параллельной системы в режиме питания от батарей

ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускается совместное использование одного аккумуляторного блока для ИБП длительной работы в параллельной системе. Каждый ИБП должен быть подключен к своему аккумуляторному блоку.

1) Включите любой ИБП. Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от аккумулятора.

2) Нажмите кнопку «ON», чтобы настроить источник питания для другого ИБП, проверьте, отображается ли PARXXX. Если нет, проверьте правильность подключения параллельных кабелей. Затем включите другой ИБП. Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от батареи и подключится к параллельной системе.

3) Если у вас третий ИБП, выполните ту же процедуру, что и 3). После этого параллельная система завершена.

3-5-4. Добавление одного нового блока в параллельную систему

1) Вы не можете добавить один новый модуль в параллельную систему, когда работает вся система. Необходимо отключить нагрузку и выключить систему.

2) Убедитесь, что все ИБП являются параллельными моделями, и следуйте инструкциям по подключению, см. разделы 2-4.

3) Установка новой параллельной системы относится к предыдущему разделу.

3-5-5. Удаление одного блока из параллельной системы

Существует два способа удаления одного блока из параллельной системы:

Первый способ:

1) Нажмите клавишу «OFF» дважды, и каждый раз это должно длиться более 0,5 с. Затем ИБП перейдет в режим байпаса без выхода.

2) Включите выходной выключатель данного устройства, а затем выключите входной выключатель данного устройства.

3) После его выключения вы можете отсоединить параллельный кабель и общий кабель тока. Затем извлеките устройство из параллельной системы.

Второй способ:

1) Если байпас нештатный, вы не можете изъять ИБП без прерывания его работы. Необходимо отключить нагрузку и выключить систему.

2) Убедитесь, что настройка байпас включена в каждом ИБП, а затем выключите работающую систему. Все ИБП перейдут в режим байпас. Снимите все крышки сервисного байпас и установите переключатели обслуживания с ИБП на «BPS». Выключите входные выключатели и выключатели аккумулятора.

3) Извлеките нужный ИБП.

4) Включите входной выключатель остальных ИБП, и система перейдет в режим байпас.

5) Установите переключатели технического обслуживания с «BPS» на «UPS» и установите крышки сервисного байпас обратно. Включите остальные ИБП и завершите параллельное подключение системы.

Внимание: (Только для параллельной системы)

◦ Перед включением параллельной системы для активации инвертора убедитесь, что все выключатели обслуживания находятся в одном и том же положении.



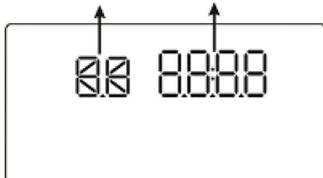
◦ Когда параллельная система включена для работы через инвертор, пожалуйста, не включайте выключатель обслуживания какого-либо устройства.

3-6. Символьные обозначения на ЖК-дисплее

| Сокращение | Отображение на дисплее | Значение |
|------------|------------------------|----------------------------------|
| ENA | ENR | Включено |
| dis | dis | Выключено |
| At | At | Авто |
| BAT | BAT | АКБ |
| NC | NC | Нормальный режим (не режим CVCF) |
| CF | CF | Режим CVCF (Инвертор) |
| SUB & SU | SUB SU | Отнимать |
| Add & Ad | Add Ad | Прибавлять |
| OP | OP | Разрешать |
| Fb | Fb | Не разрешать |
| EP | EP | EPO (аварийное отключение) |
| RES | RES | Резерв |
| YES | YES | Да |
| NO | NO | Нет |
| Pk | Pk | Параллель |

3-7. Настройка ЖК-дисплея

Параметр 1 Параметр 2



Существует два параметра для настройки ИБП.

Параметр 1: Для дополнительных программ или вариантов настройки. Обратитесь к таблице ниже.

Параметр 2: Значения настроек для каждой программы.

Список программ, доступных для параметра 1:

| Номер | Описание | Байпас / Нет выхода | Сеть | ECO | Инв | АКБ | Тест батареи |
|-------|---|---------------------|------|-----|-----|-----|--------------|
| 01 | Выходное напряжение | Да | | | | | |
| 02 | Выходная частота | Да | | | | | |
| 03 | Диапазон напряжений для байпаса | Да | | | | | |
| 04 | Диапазон частот для байпаса | Да | | | | | |
| 05 | Включение/выключение режима ECO | Да | | | | | |
| 06 | Диапазон напряжения для режима ECO | Да | | | | | |
| 07 | Настройка диапазона частот режима ECO | Да | | | | | |
| 08 | Настройка режима байпаса | Да | Да | | | | |
| 09 | Настройка времени резервного питания от батареи | Да | Да | Да | Да | Да | Да |
| 10 | Зарезервирован на будущее | | | | | | |
| 11 | Зарезервирован на будущее | | | | | | |
| 12 | Включение/выключение функции горячего резервирования (Stand By) | Да | Да | Да | Да | Да | Да |

| Номер | Описание | Байпас / Нет выхода | Сеть | ЕСО | Инв | АКБ | Тест батареи |
|-------|---|---------------------|------|-----|-----|-----|--------------|
| 13 | Регулировка напряжения батареи | Да | Да | Да | Да | Да | Да |
| 14 | Регулировка напряжения зарядного устройства | Да | Да | Да | Да | Да | Да |
| 15 | Регулировка напряжения инвертора | | Да | | Да | Да | |
| 16 | Калибровка выходного напряжения | | Да | | Да | Да | |
| 17 | Зарезервирован на будущее | | | | | | |

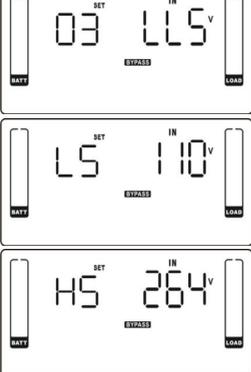
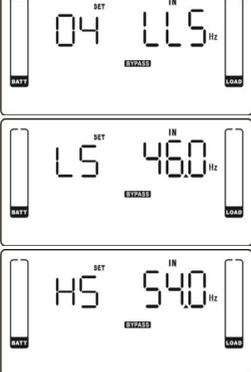
* Да означает, что данная программа может быть установлена в этом режиме.

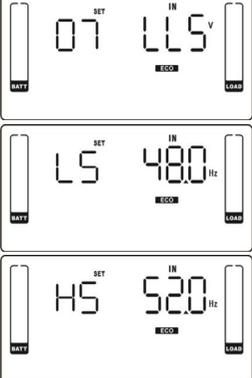
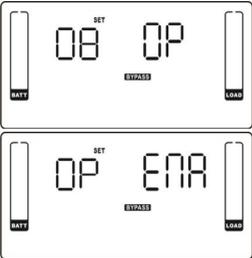
ПРИМЕЧАНИЕ: Все настройки параметров будут сохранены только при нормальном отключении ИБП при подключении внутренней или внешней батареи. (Обычное отключение ИБП означает выключение входного выключателя в режиме байпас).

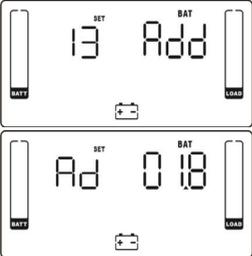
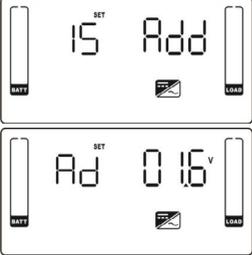
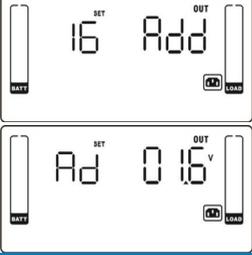
| Интерфейс | Настройка |
|--|--|
| 01: Настройка выходного напряжения | |
|  | <p>В параметре 2 можно выбрать следующее выходное напряжение:</p> <p>208: Выходное напряжение составляет 208 В переменного тока 220: Выходное напряжение 220 В переменного тока 230: Выходное напряжение 230 В переменного тока 240: Выходное напряжение 240 В переменного тока</p> |
| 02: Настройка выходной частоты | |
| <p>60 Гц, режим инвертора</p>  <p>50 Гц, Нормальный режим</p>  <p>Автоматически</p>  | <p>Настройка выходной частоты. В параметре 2 можно выбрать следующие три варианта:</p> <p>50,0 Гц: Выходная частота установлена на 50,0 Гц. 60,0 Гц: Выходная частота установлена на 60,0 Гц. АТ: Если опция выбрана, выходная частота будет определяться в соответствии с последней нормальной частотой сети. Если он находится в диапазоне от 46 Гц до 54 Гц, то выходная частота будет равна 50,0 Гц. Если она находится в диапазоне от 56 Гц до 64 Гц, то выходная частота будет равна 60,0 Гц. АТ - настройка по умолчанию.</p> <p>Частотный режим</p> <p>Установка выходной частоты в режиме инвертора или без режима инвертора. В параметре 2 можно выбрать следующие два варианта:</p> <p>CF: Перевод ИБП в режим инвертора. Если опция выбрана, выходная частота будет фиксированной на уровне 50 Гц или 60 Гц в соответствии с настройкой в параметре 2. Входная частота может быть от 46 Гц до 64 Гц. NC: Перевод ИБП в нормальный режим (не режим инвертора). Если опция выбрана, выходная частота будет синхронизироваться с входной частотой в пределах 46 ~ 54 Гц при 50 Гц или в пределах 56 ~ 64 Гц при 60 Гц в соответствии с настройкой параметра 2. Если в параметре 2 выбрано 50 Гц, ИБП перейдет в режим батареи, когда входная частота не находится в пределах 46 ~ 54 Гц. Если в параметре 2 выбрано 60 Гц, ИБП перейдет в режим батареи, когда входная частота не находится в пределах 56 ~ 64 Гц. * Если параметр 2 – АТО, параметр 2 покажет текущую частоту.</p> |

ПРИМЕЧАНИЕ: Если ИБП установлен в режим CVCF (инвертора), то функция байпас будет отключена автоматически. Но когда один ИБП без параллельной функции включается от сети, то до того, как ИБП завершит запуск, на выходе байпаса будет несколько секунд импульс напряжения (того же, что и входное напряжение). Если вам нужно снять импульс в этом режиме, чтобы лучше защитить свою нагрузку, вы можете обратиться за помощью к дилеру.

Для ИБП с параллельной функцией такой ситуации с импульсами не возникнет

| Интерфейс | Настройка |
|--|--|
| 03: Диапазон напряжений для байпас | |
|  | <p>Вы должны настроить диапазон, установив верхнюю и нижнюю точки. Когда на дисплее горит «LLS» в параметре 2, пожалуйста, нажмите клавишу «Enter», и он покажет «LS» в параметре 1. Теперь вы можете настроить нижнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>LS: Установите допустимое низкое напряжение для байпас. Диапазон настройки – от 110 В до 209 В, а значение по умолчанию – 110 В.</p> <p>Нажмите клавишу «Enter», чтобы подтвердить значение настройки для нижней точки. Затем в параметре 1 отобразится значение HS. Пожалуйста, установите максимальное напряжение в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>HS: Установите допустимое высокое напряжение для байпас. Диапазон настройки – от 231 В до 276 В, значение по умолчанию – 264 В.</p> |
| 04: Диапазон частот для байпас | |
|  | <p>Вы должны настроить диапазон, установив верхнюю и нижнюю точки. Когда на дисплее горит «LLS» в параметре 2, пожалуйста, нажмите клавишу «Enter», и он покажет «LS» в параметре 1. Теперь вы можете настроить нижнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>LS: Установите допустимую низкую частоту для байпас. Система 50 Гц: Диапазон настройки составляет от 46,0 Гц до 49,0 Гц. Система 60 Гц: Диапазон настройки составляет от 56,0 Гц до 59,0 Гц. Значение по умолчанию – 46,0 / 56,0 Гц.</p> <p>Нажмите клавишу «Enter», чтобы подтвердить значение настройки для нижней точки. Затем в параметре 1 отобразится значение HS. Пожалуйста, установите верхнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>HS: Установите допустимую высокую частоту для байпас. 50 Гц: Диапазон настройки – от 51,0 Гц до 54,0 Гц. 60 Гц: диапазон настройки – от 61,0 Гц до 64,0 Гц. Значение по умолчанию – 54,0 / 64,0 Гц.</p> |
| 05: Включение / выключение режима ECO | |
|  | <p>Вы можете выбрать следующие два варианта: DIS: отключить функцию ECO ENA: включить функцию ECO Если функция ECO отключена, диапазон напряжения и частот для режима ECO по-прежнему можно задать, но это бессмысленно, если функция ECO не включена.</p> |
| 06: Диапазон напряжения для режима ECO | |
|  | <p>Вам необходимо настроить диапазон, установив верхнюю и нижнюю точки. Когда в параметре 2 появится значение «LLS», пожалуйста, нажмите клавишу «Enter», и в параметре 1 появится значение «LS». Теперь вы можете настроить значение низкого напряжения в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>LS: значение низкого напряжения в экономичном режиме. Диапазон настройки составляет от 5 % до 10 % от номинального напряжения.</p> <p>Нажмите клавишу «Enter», чтобы подтвердить значение настройки для нижней точки. Затем в параметре 1 отобразится значение HS. Пожалуйста, установите верхнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>HS: Точка высокого напряжения в экономичном режиме. Диапазон настройки составляет от 5 % до 10 % от номинального напряжения.</p> |

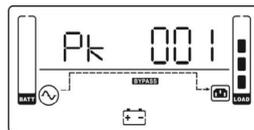
| Интерфейс | Настройка |
|--|--|
| 07: Частотный диапазон для режима ECO | |
|  | <p>Вам необходимо настроить диапазон, установив верхнюю и нижнюю точки. Когда он покажет «LLS» в параметре 2, пожалуйста, нажмите клавишу «Enter», и он покажет «LS» в параметре 1. Теперь вы можете настроить нижнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>LS: Установите точку низких частот для режима ECO. Система 50 Гц: Диапазон настройки составляет от 46,0 Гц до 48,0 Гц. Система 60 Гц: Диапазон настройки составляет от 56,0 Гц до 58,0 Гц. Значение по умолчанию – 48,0 / 58,0Гц.</p> <p>Нажмите клавишу «Enter», чтобы подтвердить значение настройки для нижней точки. Затем в параметре 1 отобразится значение HS. Пожалуйста, установите верхнюю точку в параметре 2, нажав клавишу «Up» или «Down».</p> <p>HS: Установите значение высокой частоты для режима ECO. 50 Гц: Диапазон настройки – от 52,0 Гц до 54,0 Гц. 60 Гц: диапазон настройки – от 62,0 Гц до 64,0 Гц. Значение по умолчанию – 52,0 / 62,0 Гц.</p> |
| 08: Настройка режима байпас | |
|  | <p>После того, как в параметре 1 отобразится «08», пожалуйста, сначала нажмите клавишу «Enter». Затем в параметре 1 вам нужно выбрать следующие параметры. OP: Байпас разрешен. Если выбран этот параметр, ИБП будет работать в режиме байпас в зависимости от того, включен или отключен байпас. Fb: Байпас запрещен. Если этот флажок установлен, то запрещена работа в режиме байпаса при любых обстоятельствах.</p> <p>После выбора «OP» в параметре 1, можно настроить режим байпаса в параметре 2. ENA: Байпас включен. При выборе этого параметра активируется режим байпас. DIS: Байпас отключен. При выборе этого параметра допускается автоматический байпас, но ручной байпас запрещен. Ручной байпас означает, что пользователи вручную переключают ИБП в режим байпас. Например, нажатие кнопки выключения в режиме работы от сети переменного тока позволяет перейти в режим байпас.</p> |
| 09: Настройка времени резервного питания от батареи | |
|  | <p>000~999: Установите максимальное время резервного питания от 0 до 999 мин. ИБП отключится для защиты аккумулятора по истечении времени резервного копирования. DIS: Отключите защиту от разряда аккумулятора, и время резервного копирования будет зависеть от емкости аккумулятора. Значение по умолчанию – «DIS».</p> |
| 10: Резерв | |
|  | Резерв |
| 11: Резерв | |
|  | Резерв |

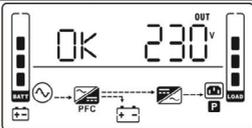
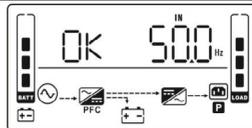
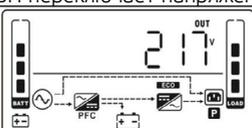
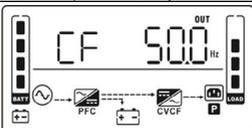
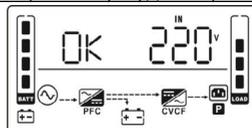
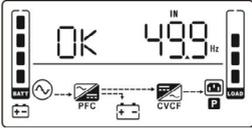
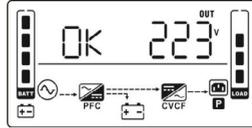
| Интерфейс | Настройка |
|--|--|
| 12: Включение / выключение функции горячего резервирования | |
|  | <p>В параметре 2 вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p>ДА: Функция горячего резервирования включена. Это означает, что для текущего ИБП настроена функция горячего резервирования, и он перезапустится после восстановления сети переменного тока даже без подключения аккумулятора.</p> <p>НЕТ: Функция горячего резервирования отключена. ИБП работает в обычном режиме и не может быть перезапущен без АКБ</p> |
| 13: Регулировка напряжения батареи | |
|  | <p>После того, как в параметре 1 отобразится «13», пожалуйста, сначала нажмите клавишу «Enter». Затем вы можете выбрать Ad или SU для регулировки напряжения батареи в параметре 1, нажав клавишу «Up» или «Down». После нажатия клавиши «Enter» для подтверждения выбора произойдет переход к параметру 2 для настройки значения.</p> <p>Параметр 2: диапазон напряжений составляет от 0 В до 5,7 В, значение по умолчанию равно 0 В.</p> |
| 14: Регулировка напряжения зарядного устройства | |
|  | <p>После того, как в параметре 1 появится значение «14», пожалуйста, сначала нажмите клавишу «Enter». Затем вы можете выбрать Ad или SU для регулировки напряжения зарядного устройства в параметре 1, нажав клавишу «Up» или «Down». После нажатия клавиши «Enter» для подтверждения выбора произойдет переход к параметру 2 для настройки значения.</p> <p>Параметр 2: диапазон напряжений составляет от 0 В до 9,9 В, значение по умолчанию равно 0 В.</p> <p>*Перед регулировкой напряжения обязательно отключите все аккумуляторы, чтобы получить точное значение напряжения зарядного устройства.</p> <p>*Мы настоятельно рекомендуем использовать значение по умолчанию (0). Любые изменения должны соответствовать техническим характеристикам аккумулятора.</p> |
| 15: Регулировка напряжения инвертора | |
|  | <p>После того, как в параметре 1 появится значение «15», пожалуйста, сначала нажмите клавишу «Enter». Затем вы можете выбрать Ad или SU для регулировки напряжения инвертора в параметре 1, нажав клавишу «Up» или «Down». После нажатия клавиши «Enter» для подтверждения выбора произойдет переход к параметру 2 для настройки значения.</p> <p>Параметр 2: диапазон напряжений составляет от 0 В до 6,4 В, значение по умолчанию равно 0 В.</p> |
| 16: Калибровка выходного напряжения | |
|  | <p>После того, как в параметре 1 появится значение «16», пожалуйста, сначала нажмите клавишу «Enter». Затем вы можете выбрать Ad или SU для регулировки выходного напряжения в параметре 1, нажав клавишу «Up» или «Down». После нажатия клавиши «Enter» для подтверждения выбора произойдет переход к параметру 2 для настройки значения.</p> <p>Параметр 2: диапазон напряжений составляет от 0 В до 6,4 В, значение по умолчанию равно 0 В.</p> |

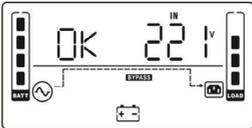
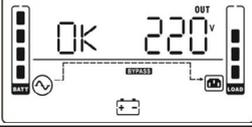
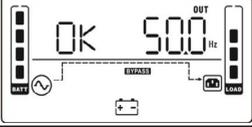
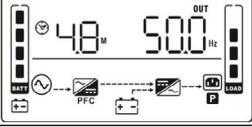
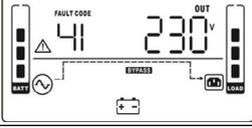
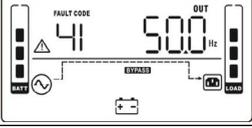
| Интерфейс | Настройка |
|--|-----------|
| 17: Резерв | |
|  | Резерв |

3-8. Описание режима работы / состояния

При успешной настройке параллельных систем бесперебойного питания. Главному ИБП по умолчанию будет присвоен номер «001», а подчиненным ИБП – «002» или «003». Присвоенные номера могут динамически изменяться в процессе эксплуатации.



| Режим работы/состояние | | | |
|------------------------|------------|---|--|
| Режим он-лайн | Описание | Когда входное напряжение будет в пределах допустимого диапазона, ИБП будет выдавать чистое и стабильное питание от сети переменного тока. ИБП также будет заряжать аккумулятор в этом режиме. | |
| | ЖК-дисплей |  |  |
| ECO режим | Описание | Когда входное напряжение находится в пределах диапазона регулирования напряжения и включен экономичный режим, ИБП переключает напряжение на выход для экономии энергии. | |
| | ЖК-дисплей |  |  |
| Режим CVCF / инвертор | Описание | Если входная частота находится в пределах от 46 до 64 Гц, ИБП можно настроить на постоянную выходную частоту 50 или 60 Гц. В этом режиме ИБП по-прежнему будет заряжать | |
| | ЖК-дисплей |  |  |
| | |  |  |

| Режим работы/состояние | | |
|------------------------|------------|---|
| Работа от АКБ | Описание | При выходе входного напряжения за пределы допустимого диапазона или сбое питания ИБП будет запитываться от аккумулятора, а сигнал тревоги будет подаваться каждые 4 секунды. |
| | ЖК-дисплей |    |
| Режим байпас | Описание | Когда входное напряжение будет в пределах допустимого диапазона и будет включен байпас, выключите ИБП, и он перейдет в режим байпас. Звуковой сигнал подается каждые две минуты. |
| | ЖК-дисплей |     |
| Режим работы/состояние | | |
| Батарейный тест | Описание | Когда ИБП работает в режиме переменного тока или инвертора, нажмите клавишу «Test» более чем на 0,5 секунды. Затем ИБП подаст один звуковой сигнал и запустит «Проверку заряда батареи». Линия между значками ввода-вывода и инвертора будет мигать, напоминая об этом пользователям. Эта операция используется для проверки состояния батареи. |
| | ЖК-дисплей |    |
| Неисправность | Описание | При возникновении неисправности ИБП на жидкокристаллической панели будут отображаться сообщения о неисправностях. |
| | ЖК-дисплей |   |

3-9. Коды неисправностей

| Описание неисправности | Код | Значок |
|--|-----|---|
| Сбой запуска | 01 | Нет |
| Перенапряжение | 02 | Нет |
| Низкое напряжение | 03 | Нет |
| Напряжение шины несбалансировано | 04 | Нет |
| Неисправность плавного пуска инвертора | 11 | Нет |
| Высокое напряжение инвертора | 12 | Нет |
| Низкое напряжение инвертора | 13 | Нет |
| Короткое замыкание на выходе инвертора | 14 |  |
| Защита от обратной мощности | 1A | Нет |
| Перегрузка инвертора по току | 60 | Нет |
| Неправильная форма сигнала инвертора | 63 | Нет |
| Короткое замыкание SCR аккумулятора | 21 | Нет |

| Описание неисправности | Код | Значок |
|--|-----|--|
| Короткое замыкание реле инвертора | 24 | Нет |
| Короткое замыкание зарядного устройства | 2a | Нет |
| Ошибка CAN-связи | 31 | Нет |
| Несбалансированность тока на параллельном выходе | 36 | Нет |
| Перегрев по температуре | 41 | Нет |
| Сбой связи с центральным процессором | 42 | Нет |
| Перегрузка | 43 |  |
| Неисправность при включении аккумулятора | 6A | Нет |
| Сбой тока PFC в режиме работы от батареи | 6B | Нет |
| Напряжение на шине меняется слишком быстро | 6C | Нет |

3-10. Предупреждающая индикация

| Описание | Значок | Звуковой сигнал |
|------------------------------------|---|---|
| Перегрузка |   | Подает звуковой сигнал дважды в секунду |
| Перезаряд |   | Подает звуковой сигнал каждую секунду |
| ЕРО включено |   | Подает звуковой сигнал каждую секунду |
| Неисправность вентилятора/перегрев |   | Подает звуковой сигнал каждую секунду |
| Неисправность зарядного устройства |   | Подает звуковой сигнал каждую секунду |
| Сломан предохранитель ввода-вывода |   | Подает звуковой сигнал каждую секунду |
| Перегрузка 3 раза в течение 30 мин |  | Подает звуковой сигнал каждую секунду |
| Батарея не подключена |   | Подает звуковой сигнал каждую секунду |

3-11. Код предупреждения

| Код предупреждения | Событие |
|--------------------|------------------------------------|
| 01 | Батарея не подключена |
| 07 | Перезаряд |
| 08 | АКБ разряжены |
| 09 | Перегрузка |
| 0A | Неисправность вентилятора |
| 0B | ЕРО включен |
| 0D | Перегрев |
| 0E | Неисправность зарядного устройства |
| 10 | Неисправен предохранитель L1 |

| Код предупреждения | Событие |
|--------------------|--|
| 21 | В параллельной системе выходы несинхронизированы |
| 22 | В параллельной системе байпасы несинхронизированы |
| 33 | Блокировка в байпасе после перегрузки 3 раза за 30 мин |
| 3A | Крышка выключателя технического обслуживания открыта |
| 3D | Нестабильный байпас |
| 3E | Отсутствует загрузчик ОС |

4. Устранение неполадок

Если система ИБП работает неправильно, решите проблему, используя таблицу ниже.

| Признак | Возможная причина | Способ устранения |
|--|---|--|
| На передней панели дисплея нет индикации и сигнала тревоги, даже если сеть подключена нормально. | Входное напряжение переменного тока подключено неправильно. | Проверьте, надежно ли подключен входной кабель к электросети. |
| Значок  и предупреждающий код  мигают на жидкокристаллическом дисплее, а сигнал тревоги подается каждую секунду. | Функция EPO включена. | Установите цепь в замкнутое положение, чтобы отключить функцию EPO. |
| Значок  и  мигает на жидкокристаллическом дисплее, а звуковой сигнал подается каждую секунду. | Неправильно подключен внешний или внутренний аккумулятор. | Проверьте, хорошо ли подсоединены все батарейки. |
| Признак | Возможная причина | Способ устранения |
| Значок  и  мигает на жидкокристаллическом дисплее, а сигнал тревоги подается дважды в секунду. | ИБП перегружен. | Снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП. |
| | ИБП перегружен. Устройства, подключенные к ИБП, питаются напрямую от электрической сети через байпас. | Снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП. |
| | После повторяющихся перегрузок ИБП блокируется в режиме байпаса. Подключенные устройства питаются непосредственно от сети. | Сначала снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП. Затем выключите ИБП и перезапустите его. |
| Код неисправности отображается как 43. На жидкокристаллическом дисплее загорается значок  и непрерывно подается звуковой сигнал. | ИБП слишком долго находится в состоянии перегрузки и выходит в ошибку. Затем ИБП автоматически отключается. | Снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП и перезапустите его. |
| Код неисправности отображается как 14, и сигнал тревоги подается непрерывно. | ИБП автоматически отключается из-за короткого замыкания на выходе ИБП. | Проверьте выходную проводку и убедитесь, что подключенные устройства не находятся в состоянии короткого замыкания. |
| На жидкокристаллическом дисплее отображается код неисправности в виде 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13, 14,1A, 21, 24, 35, 36, 41, 42 или 43, а сигнал тревоги подается непрерывно. | Произошла внутренняя неисправность ИБП. Возможны два варианта развития событий: 1. Нагрузка по-прежнему питается, но напрямую от сети переменного тока через байпас. 2. Питание на нагрузку больше не подается. | Обратитесь к своему дилеру. |
| Время автономной работы аккумулятора меньше номинального значения | Батареи заряжены не полностью | Заряжайте аккумуляторы не менее 7 часов, а затем проверьте их емкость. Если проблема не устраняется, обратитесь к своему дилеру. |
| | Неисправность батарей | Обратитесь к своему дилеру для замены аккумулятора. |
| Значок  и  мигает на жидкокристаллическом дисплее, а звуковой сигнал подается каждую секунду. | Вентилятор заблокирован или не работает; или температура ИБП слишком высока. | Проверьте вентиляторы и сообщите об этом дилеру. |

5. Хранение и техническое обслуживание

5-1. Хранение

Перед хранением зарядите ИБП не менее чем на 7 часов. Храните ИБП закрытым в вертикальном положении в сухом прохладном месте. Во время хранения заряжайте аккумулятор в соответствии со следующей таблицей:

| Температура хранения | Периодичность перезарядки | Продолжительность зарядки |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| - 25 °С - 40 °С | Каждые 3 месяца | 1 - 2 часа |
| 40 °С - 45 °С | Каждые 2 месяца | 1 - 2 часа |

5-2. Предупреждения



Система бесперебойного питания работает с опасными напряжениями. Ремонт может выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



Даже после отключения устройства от сети компоненты внутри системы ИБП по-прежнему подключены к аккумуляторным батареям, которые потенциально опасны.



Перед проведением любого сервисного и/или ремонтного обслуживания отключите батареи и убедитесь, что в клеммах конденсаторов высокой емкости, таких как конденсаторы BUS, отсутствует ток и опасное напряжение.



Только лица, надлежащим образом знакомые с батареями и соблюдающие необходимые меры предосторожности, могут заменять батареи и контролировать их работу. Посторонние лица должны находиться подальше от аккумуляторов.



Перед техническим обслуживанием или ремонтом убедитесь, что между клеммами аккумулятора и землей отсутствует напряжение. В этом изделии цепь аккумулятора не изолирована от входного напряжения. Между клеммами аккумулятора и землей могут возникать опасные напряжения.



Батареи могут вызывать поражение электрическим током и иметь высокий ток короткого замыкания. Пожалуйста, снимите все наручные часы, кольца и другие металлические личные предметы перед обслуживанием или ремонтом и используйте только инструменты с изолированными ручками и ручками для обслуживания или ремонта.



При замене батарей установите то же количество и тот же тип батарей.



Не пытайтесь утилизировать батареи, сжигая их. Это может привести к взрыву аккумулятора. Батареи должны быть надлежащим образом утилизированы в соответствии с местным законодательством.



Не открывайте и не разрушайте батареи. Утечка электролита может привести к повреждению кожи и глаз. Он может быть токсичным.

6. Спецификация

| Модель ИБП Энергия Омега | | S-6000-230V-192V | S-10000-230V-192V |
|--|-----------|---|------------------------------|
| Мощность | | 6 кВА / 6 кВт | 10 кВА / 10 кВт |
| Вход | | | |
| Номинальное напряжение | | 208 / 220 / 230 / 240 В АС (1Ф+N+РЕ) | |
| Диапазон напряжений | | 110 – 300 В АС (0~60% нагрузки) 140 – 300 В АС (60~80% нагрузки) 176 – 300 В АС (80~100% нагрузки) Возврат в нормальный режим работы: верхняя граница -10 В нижняя граница +10 В | |
| Номинальная частота | | 50 / 60 Гц (автоопределение) | |
| Диапазон частоты | | 46 Гц ~ 54 Гц при 50 Гц 56 Гц ~ 64 Гц при 60 Гц | |
| Коэффициент мощности | | > 0,99 | |
| Выход | | | |
| Номинальное напряжение | | 208 / 220 / 230 / 240 В АС (1Ф+N+РЕ) | |
| Стабильность напряжения | | ±1% | |
| Диапазон частоты (синхронизированный диапазон) | | 46 Гц ~ 54 Гц при 50 Гц 56 Гц ~ 64 Гц при 60 Гц | |
| Частота при работе от АКБ | | 50 / 60 Гц ±0,1 Гц | |
| Форма выходного сигнала | | Чистая синусоида | |
| Коэффициент мощности | | 1,0 | |
| THDv | | < 1% при полной линейной нагрузке | |
| Крест-фактор | | 3:1 | |
| Время переключения | На АКБ | 0 мс | |
| | На байпас | 0 мс | |
| | Режим ECO | < 10 мс | |
| Перегрузочная способность | Он-лайн | < 110% – 10 мин.; 110 – 130% – 1 мин.; > 130% – 1 с и переход на байпас | |
| | На АКБ | < 110% – 30 с; 110 – 130% – 10 с; > 130% – 1 с | |
| КПД | | | |
| Он-лайн режим | | > 94% | |
| Режим от АКБ | | > 93% | |
| АКБ | | | |
| Напряжение на DC-шине | | 192 DC | |
| Тип встроенных АКБ | | 12 В, 7/9 А·ч | |
| Количество АКБ | | 16 шт. | |
| Зарядный ток | | 1 А | |
| Время заряда | | 7 часов до 90% емкости | |
| Условия эксплуатации | | | |
| Температура эксплуатации | | 0°C ~ 40°C (срок службы АКБ сокращается при температуре > 25°C) | |
| Температура хранения | | -40°C ~ 70°C | |
| Относительная влажность | | 0 ~ 95 % | |
| Высота над уровнем моря | | < 1000 м, далее снижение мощности на 1% на каждые 100 м. | |
| Класс защиты | | IP20 | |
| Уровень шума | | < 55 дБ (на расстоянии 1 м.) | < 58 дБ (на расстоянии 1 м.) |
| Физические характеристики | | | |
| Габариты (ШxГxВ, мм.) | | 369 x 190 x 688 | 442 x 190 x 688 |
| Вес, кг | | 57 | 67 |

7. Срок службы и гарантии изготовителя

ИБП Энергия Омега является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Срок службы не менее 10 лет (без учёта ресурса АКБ), в том числе срок хранения 3 месяца в упаковке производителя в складских помещениях. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Изготовитель гарантирует соответствие качества и комплектность ИБП Энергия Омега требованиям государственных стандартов, действующей технической документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок службы – 12 месяцев с момента продажи.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров блока из-за повреждений, вызванных потребителем или другими лицами после доставки блока, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания блока неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом. Блоки, у которых в пределах гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем.

Информация об адресах, контактных телефонах авторизованных сервисных центров ЭНЕРГИЯ размещена по адресу: <https://энергия.рф/service-centres>

Сведения о сертификации

ИБП Омега изготовлен в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», и имеет сертификат соответствия Евразийского экономического союза № ЕАЭС KG417/035.CN/02/04891 на соответствие техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электromагнитная совместимость технических средств».

Сведения об изготовителе / уполномоченной изготовителем организации в РФ

«WENZHOU TOSUN IMPORT & EXPORT CO., LTD.», Room No.1001, Fortune Center, Station Road, Wenzhou, Zhejiang Китай.

ООО «Спецторг», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2, комната 9, этаж 2, пом III.

ИПЕР