

Онлайн UPS

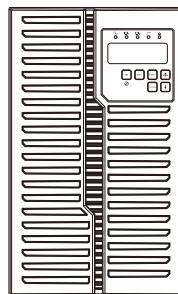
Руководство пользователя

1, 1.5, 2, 3 kVA

AR1000 PLUS

AR2000 PLUS

AR3000 PLUS



AR1000RT Plus

AR2000RT Plus

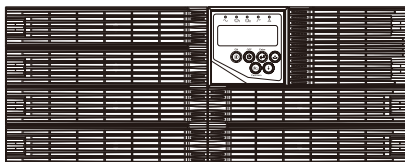
AR3000RT Plus



ODIN1000 plus

ODIN2000 plus

ODIN3000 plus



Онлайн UPS

Руководство пользователя

1000 VA/ 900 W

1500 VA/ 1350 W

2000 VA/ 1800 W

3000 VA/ 2700 W

Оглавление

1.	Инструкции по технике безопасности и хранению/уход за аккумулятором.....	4
1.1	Инструкции по технике безопасности	4
1.2	Хранение аккумуляторов/уход.....	7
2.	Представление изделия.....	8
2.1	Общие характеристики.....	8
2.2	Особые характеристики	9
3.	Функциональное описание ИБП	10
3.1	Дисплей на передней панели	10
3.2	адняя панель.....	15
3.3	Пояснения к порту обмена данными.....	19
4.	Установка и эксплуатация.....	20
4.1	Распаковка.....	20
4.2	Выбор места установки.....	23
4.3	Эксплуатация	24
5.	Блок-схема системы ИБП	38
6.	Руководство по техническому обслуживанию	39
6.3	Устранение неисправностей.....	39
6.4	Коды ошибок и их описания.....	42
6.3	Техническое обслуживание	42
7.	Программное обеспечение обмена данными	43
7.3	Настройка оборудования	43
7.4	Установка программного обеспечения	43
8.	Дополнительные карты интерфейсов.....	44
8.3	Карта R2E (вторая RS-232).....	44
8.4	Карта USE (USB).....	44
8.5	Карта DCE (сухие контакты)	45
8.6	Карты SNMP	46
9.	Технические условия, конфигурируемый тип (стеллаж/башня).....	47

1. Инструкции по технике безопасности и хранению/уход за аккумулятором

1.1 Инструкции по технике безопасности

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

Данное руководство содержит важные инструкции, которые необходимо соблюдать во время установки и технического обслуживания ИБП и аккумуляторов.

1. Не вскрывайте корпус, поскольку в нем нет частей, требующих технического обслуживания. Вскрытие корпуса приведет к отмене гарантии и чревато поражением электрическим током.
2. Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать установку. Это приведет к отмене гарантии. Для ремонта обращайтесь к местному поставщику.
3. В случае разлития жидкости на ИБП или попадания внутрь посторонних предметов возникает опасность повреждения установки и поражения пользователей электрическим током. Кроме того, это приведет к аннулированию гарантии.
4. Не допускается установка ИБП в местах, где возможны искрение, задымление или загазованность.
5. Данный ИБП оснащен фильтром электромагнитных помех. Для предотвращения вредных последствий утечки тока необходимо надлежащее заземление сети питания переменного тока. Ввиду небольших токов утечки, порождаемых фильтром электромагнитных помех в ИБП, необходимо, прежде чем подключать ИБП к сети питания, убедиться в надлежащем подключении провода заземления.
6. ИБП предназначен для установки и сдачи в эксплуатацию в закрытой, контролируемой среде, с соблюдением следующих условий:
 - Установка ИБП в надлежащей среде (0-40 °C и 0-90% относительной влажности, без конденсации). Высокая температура окружающей среды сокращает срок эксплуатации аккумулятора.
 - Не допускается воздействие на ИБП прямых солнечных лучей. Невыполнение этого требования может привести к неисправности аккумулятора и отмене гарантии.
 - Не допускается установка ИБП в пожароопасной среде и иных вредных условиях.
 - Избегайте мест, где возможны вибрации и иные физические воздействия.
 - Избегайте мест, где возможны искрения.
 - Для ИБП вредны запыленность, коррозионная или соленая среда.
 - Необходимо устанавливать ИБП в помещении, поскольку он не предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.
7. Чтобы предотвратить перегрев ИБП, не загораживайте его вентиляционные отверстия и не кладите на него какие-либо предметы. Расстояние между задней панелью ИБП и стеной или любой иной преградой должно быть не менее 20 см.

8. Установка ИБП – в проветриваемом месте, с желательной скоростью обмена воздуха 5 м^3 в час, для удаления газов, выделяемых аккумулятором в процессе его зарядки. Физическое разрушение аккумулятора чревато образованием электрической дуги внутри ИБП.
9. Если изделие начинает издавать непривычный звук или выделять запах, немедленно отключите его и обратитесь к местному дилеру для устранения недостатка.
10. В случае перемещения ИБП на новое место непременно выключайте его и отсоединяйте от аккумулятора. Помните, что даже отключенный аккумулятор сохраняет опасность поражения электрическим током.
11. Неработающий ИБП требует подзарядки каждые 2-3 месяца. Невыполнение этого требования ведет к отмене гарантии. Установленные и работающие аккумуляторы заряжаются и поддерживаются в надлежащем состоянии автоматически.
12. Проверьте наличие надлежащего заземления гнезда сети питания переменного тока.
13. Убедитесь в соответствии напряжения питания ИБП напряжению в сети питания. Для питания системы используйте сертифицированный кабель питания с надлежащими разъемами.
14. Для обеспечения безопасности систем с фиксированным подключением ИБП к сети питания поручайте их установку квалифицированным подрядчикам.
15. ИБП обладает собственным внутренним источником энергии (аккумулятором). В случае отсутствия напряжения в сети и переключения на питание от аккумулятора возможно появление напряжения на выходных клеммах.
16. Проверьте наличие надлежащего заземления гнезда сети питания переменного тока.
17. Устанавливайте ИБП на расстоянии от объектов, выделяющих избыточное тепло, и мест с избыточной влажностью.
18. В случае длительного простоя системы происходит естественный разряд аккумулятора.
19. ИБП поддерживает офисное электронное оборудование, телекоммуникационные системы, управление технологическими процессами, медицинское оборудование и системы безопасности. Техники, не обладающие соответствующими полномочиями, не должны допускаться к установке ИБП для следующих видов оборудования.
 - a. Медицинского оборудования, от функционирования которого может непосредственно зависеть человеческая жизнь.
 - b. Лифтов, систем метро и иного оборудования, связанного с безопасностью.
 - c. Общественных или критических компьютерных систем.
20. ИБП обеспечивает поддержку условия CVCF (постоянное напряжение при постоянной частоте).
 - a. Для надлежащих установки и монтажа обращайтесь к местному агенту.
 - b. Не выполняйте установку самостоятельно – это приведет к аннулированию гарантии.
21. Данный ИБП предназначен для защиты оборудования от широкого спектра нарушений электропитания, характерных для современных сетей

электропитания. Это гарантия надежного, чистого электропитания с устойчивым напряжением. Стоит позаботиться о надлежащей установке и техническом обслуживании системы местным дилером.

22. Не пытайтесь самостоятельно выполнять замену аккумулятора. Это приведет к аннулированию гарантии. Для ремонта обращайтесь к местному поставщику.
23. ИБП необходимо устанавливать в контролируемой среде.
24. Устанавливайте ИБП таким образом, чтобы снизить до минимума вероятность соприкосновения с ним для людей.
25. Максимально допустимая температура окружающей среды равна 40 °С.
26. Установки считаются пригодными для эксплуатации при температуре не выше 40 °С.
27. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРА НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ТИПА ЧРЕВАТА ВЗРЫВОМ. УТИЛИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ – В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЯМИ.
28. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – Не пытайтесь сжигать аккумуляторы. Это может привести к взрыву.
29. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – Не вскрывайте и не ломайте аккумуляторы. Утечки электролита опасны для кожи и глаз. Они могут быть токсичны.
30. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – Существует опасность поражения электрическим током от аккумулятора и возникновения сильного тока короткого замыкания. При работе с аккумуляторами необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:
 - 1) Снимать часы, кольца и другие металлические предметы.
 - 2) Использовать инструменты с изолированными ручками.
 - 3) Работать в резиновых перчатках и сапогах.
 - 4) Не класть на аккумуляторы инструменты и иные металлические предметы.
 - 5) Подключать или отключать аккумулятор только при отключенном источнике зарядки.
 - 6) Проверять аккумулятор на возможное случайное заземление. При наличии заземления устраните его. Касание любой части заземленного аккумулятора может привести к поражению электрическим током. Вероятность такого поражения можно уменьшить, снимая подобные заземления во время установки и технического обслуживания (касается оборудования и систем питания от удаленных аккумуляторов, не имеющих заземленных линий электропитания).
31. Инструкции по установке внешних аккумуляторных шкафов см. в «РУКОВОДСТВЕ пользователя по установке аккумуляторных батарей».

1.2 Хранение аккумуляторов/уход

В случае длительного простоя ИБП необходимо хранить в умеренных условиях. Аккумуляторы необходимо подзаряжать в течение 12 часов каждые три месяца, подключая ИБП к сети питания и включая его выключателем, расположенным на задней панели. Если температура окружающего воздуха превышает 25°C, эту процедуру следует повторять каждые два месяца.

2. Представление изделия

2.1 Общие характеристики

1. Реальная технология прямого действия для непрерывного электропитания критически важных устройств – устойчивость, регулируемость, отсутствие переходных процессов, идеальная синусоида.
2. Высокоэффективная синусоидальная топология с широтно-импульсной модуляцией обеспечивает превосходные общие характеристики.
2. Высокий коэффициент амплитуды инвертора обеспечивает обработку нагрузок при бросках тока без коррекции номинальной мощности.
4. Удобная конструкция с автоматическим конфигурированием обеспечивает беспроблемную установку.
5. Встроенные герметичные аккумуляторы, не требующие обслуживания, позволяют свести к минимуму послепродажное обслуживание.
6. Для защиты установки от перегрузки ИБП автоматически переключается, в течение 30 секунд, в режим байпаса в случае повышения нагрузки до 105% номинальной мощности. Как только нагрузка снижается до нормы, происходит автоматический возврат в режим инвертора.
7. В случае короткого замыкания на выходе ИБП переводит систему в режим ожидания, активирует визуальную и звуковую аварийные сигнализации и автоматически прерывает подачу питания до устранения персоналом короткого замыкания.

2.2 Особые характеристики

1. Отсутствие высокочастотного трансформатора и возможность вертикальной конфигурации корпуса позволяют устанавливать ИБП в труднодоступных и тесненных местах.
2. ИБП оснащен полностью цифровой логикой управления, обеспечивающей повышенную функциональность и улучшенную защиту по электропитанию. Цифровая обработка сигналов (ЦОС) обеспечивает мощные функции обмена данными ИБП, упрощающие удаленное управление и мониторинг.
3. Значительные допуски для входного напряжения (110-300 В) позволяют системе переносить значительные колебания напряжения без саморазряда аккумулятора, что продлевает срок его эксплуатации.
4. Функция запуска постоянным током обеспечивает запуск ИБП даже при отсутствии напряжения в сети.
5. Совершенная система управления аккумулятором продлевает срок его эксплуатации.
6. Функция активного управления коррекцией коэффициента мощности позволяет непрерывно поддерживать коэффициент мощности на входе ИБП выше 0,98 – превосходный энергетический к.п.д.
7. Возможность переключения допусков напряжения на входе байпаса (низкая/высокая чувствительность) предотвращает колебания напряжения, подаваемого на нагрузку в режиме байпаса. Переключаемые интервалы напряжений: (i) низкая чувствительность байпаса: множество переключаемых выходных напряжений $\pm 15\%$ и (ii) высокая чувствительность байпаса: множество переключаемых выходных напряжений $\pm 10\%$. Например, в случае установки выходного напряжения в 230 В интервал низкой чувствительности байпаса составит 230 В $\pm 15\%$ – т.е., 195,5-264,5 В пер. тока.
8. ИБП допускает конфигурирование множества выходных напряжений, обеспечивающих возможность его использования с системами, рассчитанными на различные напряжения питания.
9. ИБП рассчитан на соответствие множеству различных жестких международных стандартов электромагнитной совместимости (ЭМС).

3. Функциональное описание ИБП

3.1 Дисплей на передней панели

3.1.1 БАШНЯ < конфигурируемый тип (стеллаж/башня) > светодиодная панель (стандартная)



Клавиша управления	Обозначение	Описание
ВКЛ. (без звуковой аварийной сигнализации)		а. Включение питания ИБП (Нажать и удерживать до включения зуммера.) б. Отсутствие аварийного сигнала с. Функциональный режим вывода кода ошибки После включения аварийного сигнала нажать для выключения зуммера и вывода кода ошибки. (Не удерживать > 1 секунды.)
ВЫКЛ.		а. Выключение питания ИБП (Нажать и удерживать до включения зуммера.)
Самотестирование		а. Включение процедуры самотестирования ИБП (Нажать и удерживать до включения зуммера.) б. Функциональный режим вывода состояния аккумулятора и нагрузки (Не удерживать > 1 секунды.)
©Ручное включение байпаса	 + 	Нажмите одновременно клавиши «ON» (ВКЛ.) и «Self-Test» (Самотестирование) и удерживайте их нажатыми в течение трех секунд для перехода «Inverter to Bypass» (Из инвертора в байпас) (непрерывно мигает светодиод байпаса, прерывисто зазвучит зуммер) или «Bypass to Inverter» (Из байпаса в инвертор), когда ИБП пребывает в режиме питания от сети, а окно Bypass Voltage (Напряжение байпаса) – в состоянии Normal (Нормальное).

Светодиодный индикатор	Обозначение	Описание
Светодиод нормального режима		1. Непрерывное свечение свидетельствует о нормальном напряжении сети питания. Мигание свидетельствует о недостаточном напряжении сети питания для полной нагрузки. Отсутствие свечения свидетельствует об аномальном напряжении сети питания. 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 50%.
Светодиод режима аккумулятора		1. Указывает на питание нагрузки от аккумулятора. 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 25%.
Светодиод режима байпаса		1. Указывает на питание нагрузки в режиме байпаса. 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 75%.
Светодиод неполадки или недостатка мощности аккумулятора		1. Указывает на недостаточный заряд или неисправность аккумуляторной батареи. 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 100%.
Светодиод неисправности		1. Непрерывное свечение свидетельствует о неисправности или аномальном состоянии. 2. Мигание указывает на вывод на светодиодную панель сообщения об ошибке.
Светодиод перегрузки		1. Указывает на перегрузку ИБП. 2. В функциональном режиме кода ошибки выводится код ошибки 16.
Светодиод неисправности электромонтажа установки		1. Указывает на неисправность фазовой и нейтральной линий или на наличие напряжения между нейтралью и заземлением. 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 100%. 3. В функциональном режиме кода ошибки выводится код ошибки 8.
Светодиод Outlet1 (вывода 1)		1. Указывает на готовность вывода 1 ИБП к подаче питания на нагрузку. (Это дополнительная функция.) 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 75%. 3. В функциональном режиме кода ошибки выводится код ошибки 4.
Светодиод нагрузки	Load	1. Указывает на готовность выводов ИБП к подаче питания на нагрузки. 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 50%. 3. В функциональном режиме кода ошибки выводится код ошибки 2.

Светодиод (вывода 2) Outlet2 	1. Указывает на готовность вывода 2 ИБП к подаче питания на нагрузку. (Это дополнительная функция.) 2. В функциональном режиме работы от аккумулятора с нагрузкой указывает на уровень заряда аккумулятора 25%. 3. В функциональном режиме кода ошибки выводится код ошибки 1.
---	---

3.1.2 Башня < конфигурируемый тип (стеллаж / башня) >

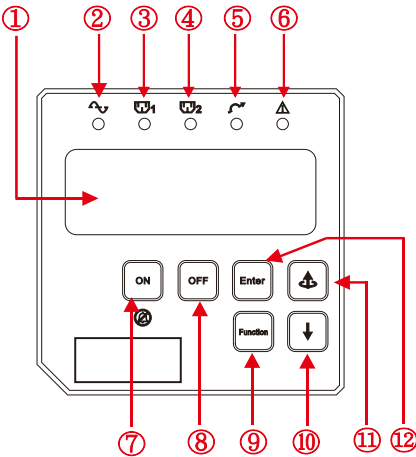
жидкокристаллическая панель

Button

LCD

Panel

БАШНЯmodel

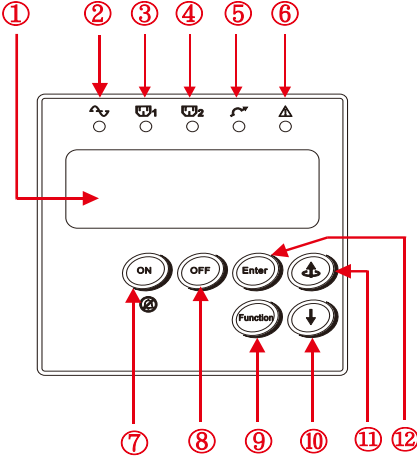



Button

LCD

Panel

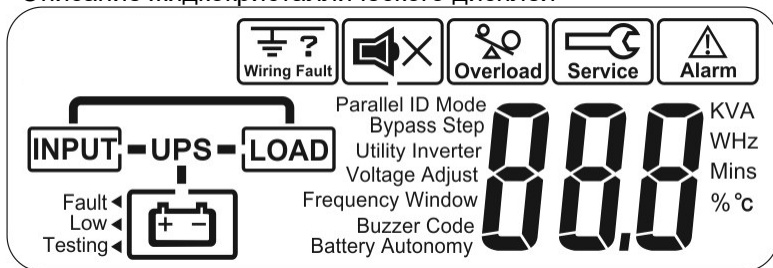
RT model

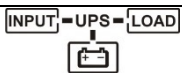
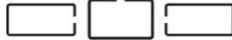



Элемент	Обозначение	Описание
①		Жидкокристаллический дисплей
②		Зеленый светодиод постоянно горит, указывая на то, что входное напряжение сети находится в пределах окна. (В режиме ожидания: 90 В пер.т. ~ 150 В пер.т.) (В сетевом режиме: 55 В пер.т. ~ 150 пер.т.)
③ ④		Засветка зеленого светодиода свидетельствует о наличии напряжения питания на программируемом выводе 1 и программируемом выводе 2.
⑤		Засветка желтого светодиода указывает на нормальное состояние входа байпаса.
⑥		Светодиод неисправности ИБП
⑦		Включение ИБП (без звуковой аварийной сигнализации)
⑧		Выключение ИБП
⑨		Специальные функции – вход/выход
⑩		Переход на следующую страницу
⑪		Переход на предыдущую страницу или изменение настроек ИБП.
⑫		Подтверждение изменения настроек ИБП

© Ручное включение байпаса : нажмите одновременно клавиши «⑦ ON-KEY» (ВКЛ.) и «⑪ Up-KEY» (Клавиша перемещения вверх) и удерживайте их нажатыми в течение примерно трех секунд для перехода «Inverter to Bypass» (Из инвертора в байпас) (непрерывно мигает светодиод байпаса, прерывисто зазвучит зуммер) или «Bypass to Inverter» (Из байпаса в инвертор), когда ИБП пребывает в режиме питания от сети, а окно Bypass Voltage (Напряжение байпаса) – в состоянии Normal (Нормальное).

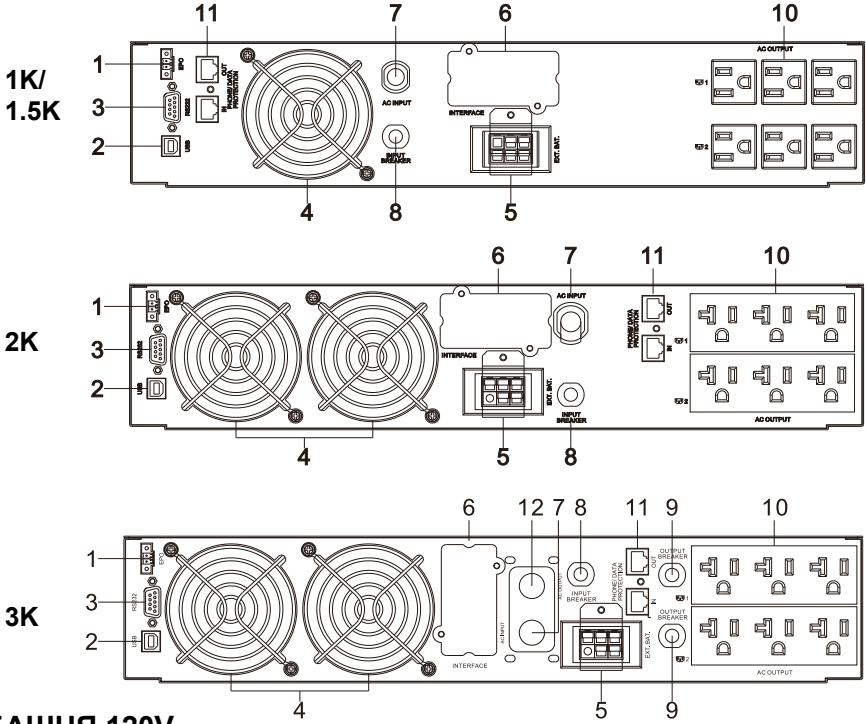
3.1.3 Описание жидкокристаллического дисплея



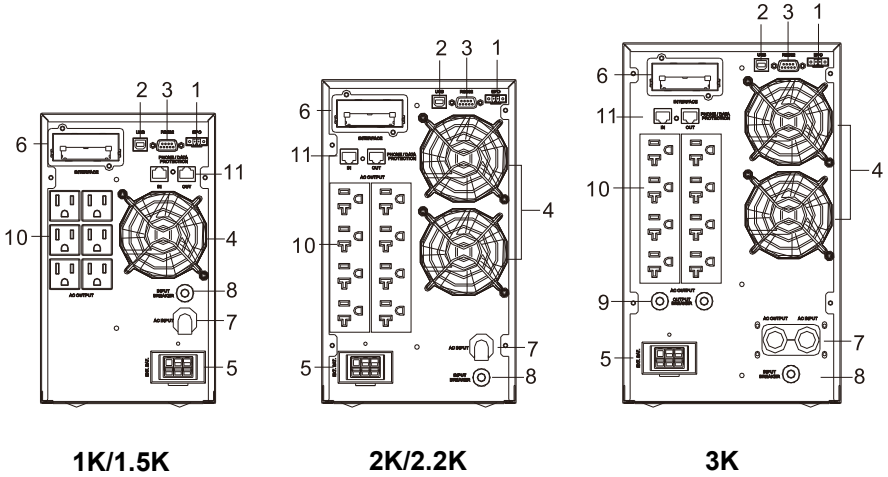
Элемент	Обозначение	Описание
1		Неисправность электромонтажа установки
2		Зуммер выключен
3		Перегрузка ИБП
4		Работа ИБП в указанном режиме*
5		Неисправность ИБП или предупреждение об аномальном состоянии
6		Блок-схема ИБП
7	 KVA WHz Mins % °C	3-разрядный дисплей измерений
8		Указывает измеряемый элемент
9	Fault ◀	Аномальное состояние аккумулятора
10	Low ◀	Аккумулятор разряжен
11	Testing ◀	Тестирование

3.2 Задняя панель

RT 120V

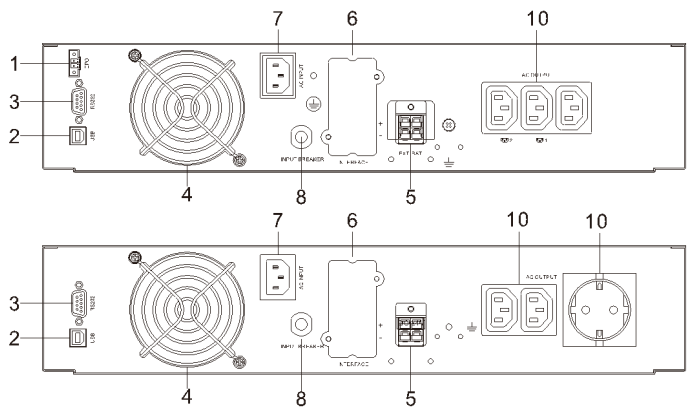


БАШНЯ 120V

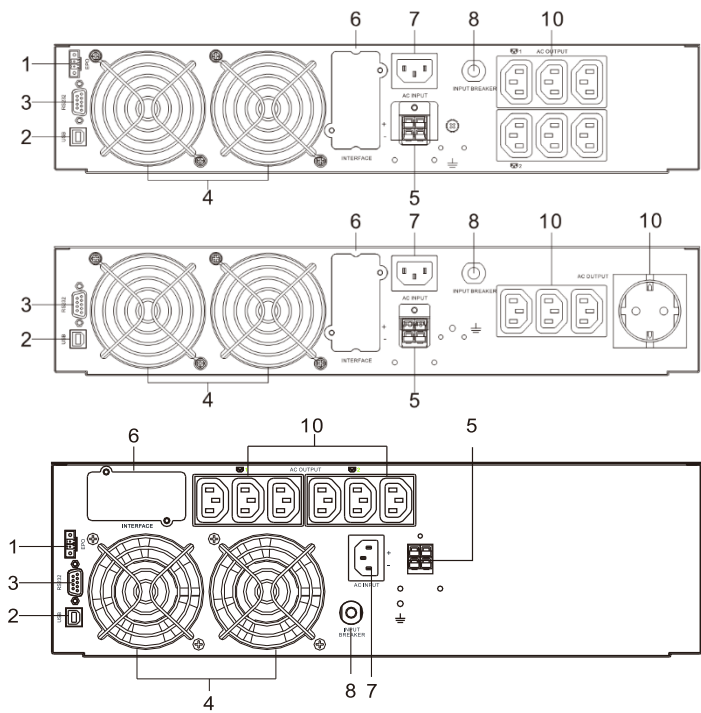


RT 2U/3U/4U 230V

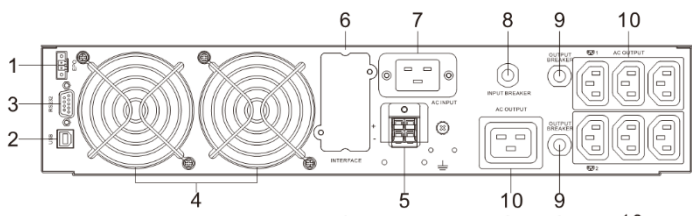
1K



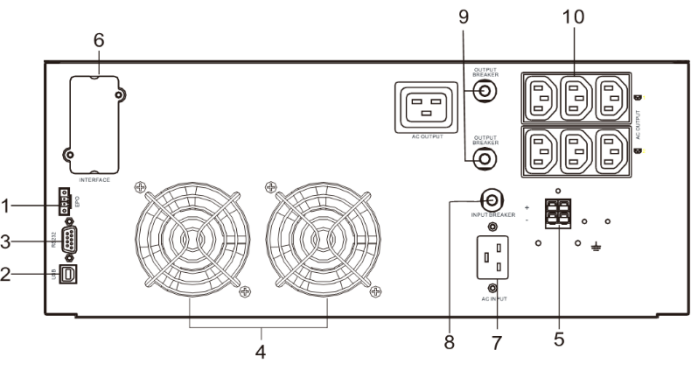
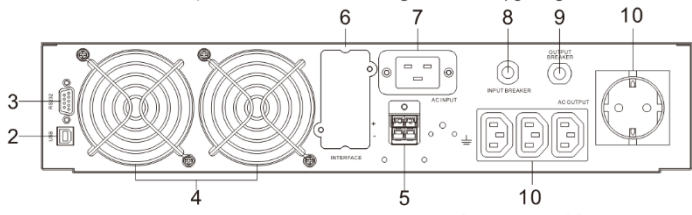
2K



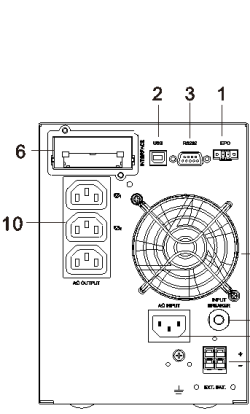
RT 230V



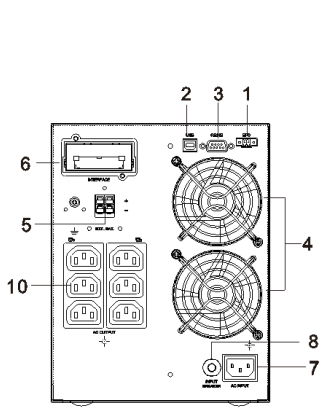
3K



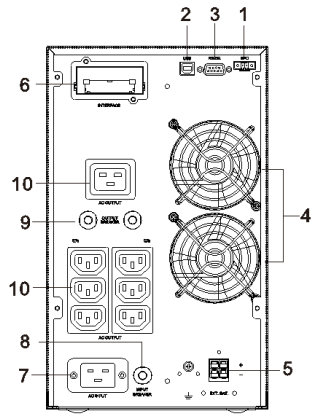
БАШНЯ 230V



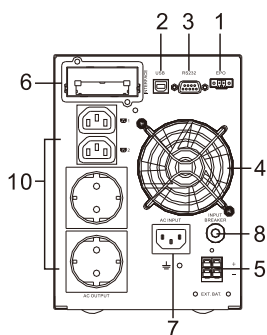
1K



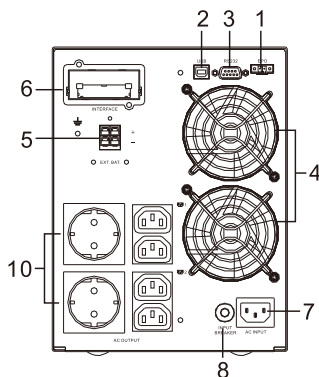
2K



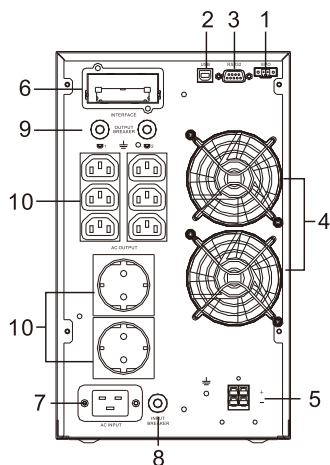
3K



1K



2K



3K

1. Аварийное отключение питания (ЕРО)/Удаленное включение/выключение (ROO)
Сигнальные входы с сухими контактами
2. Порт USB
3. Порт RS-232
4. Вентилятор
5. Разъем внешнего аккумулятора*
6. Гнездо для дополнительных карт обмена данными*
7. Гнездо подключения питания переменным током
8. Автоматический выключатель на входе сетевого питания
9. Прерыватель для двух выходов
10. Выходы питания переменным током(Программируемое реле)
11. Защита связи от перенапряжений (только 120 В)

* Примечание: Дополнительная функция

3.3 Пояснения к порту обмена данными

ИБП оснащен коммуникационным портом RS-232 как стандартным средством обмена данными в прилагаемом к ИБП пакете программ, обеспечивающим удаленный компьютерный мониторинг состояния ИБП.

Кроме того, предусмотрены шесть дополнительных карт интерфейсов обмена данными: USB, EPO, DCE (карта реле с сухими контактами), R2E, USE, а также карта SNMP/Web. (См. главу 8.)

Прилагаемое к ИБП программное обеспечение совместимо с многими операционными системами, включая Windows 98/Me/NT/2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Novell, NetWare, Unix, Linux 2.6.x, Mac OS X v. 10.5 Leopard, Mac OS X v10.6 Snow Leopard. Для получения необходимого программного обеспечения обращайтесь к местному дилеру.

Все порты обмена данными, включая дополнительные карты, могут использоваться для мониторинга состояния ИБП одновременно. Однако для управления ИБП можно использовать, в любой момент, только один интерфейс (имеющий самый высокий приоритет). Ниже перечислены все интерфейсы обмена данными в порядке убывания приоритета.

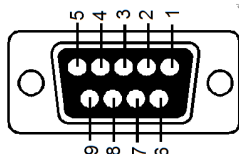
- 1) Порт ввода EPO/ROO
- 2) Дополнительная карта интерфейса
- 3) Дополнительный порт USB
- 4) RJ11/RJ45 Защита связи от перенапряжений (только 120 В)
- 5) RS-232

3.3.1 True RS-232

Интерфейс RS-232 необходимо конфигурировать следующим образом.

Baud Rate (Скорость передачи данных)	2400 бит/с
Data Length (Длина элемента данных)	8 бит
Stop Bit (Стоповый бит)	1
Parity (Четность)	Нет

Назначение штырьков:



Штырек 3: RS-232 Rx
Штырек 2: RS-232 Tx
Штырек 5: заземление

3.3.2 EPO/ROO

Назначение штырьков:



+ Gnd

Функции :

1. EPO NC (нормально замкнут) → Выключение ИБП (по умолчанию)
2. EPO NO (нормально разомкнут) → Выключение ИБП
3. ROO NC → Запуск ИБП
4. ROO NO → Запуск ИБП (установка этой функции – инструментом настройки)

4. Установка и эксплуатация

Прежде чем приступить к установке ИБП, прочтите руководство по технике безопасности (стр. 2 и 3).

4.1 Распаковка

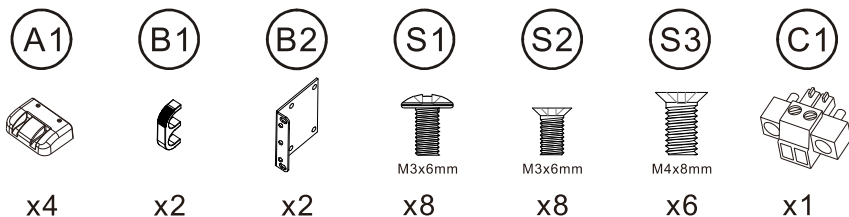
При получении осмотрите ИБП. При достаточной прочности упаковки невозможно, тем не менее, исключить повреждения при перевозке. В случае обнаружения таковых известите об этом отправителя и дилера.

Упаковка пригодна к повторному использованию.

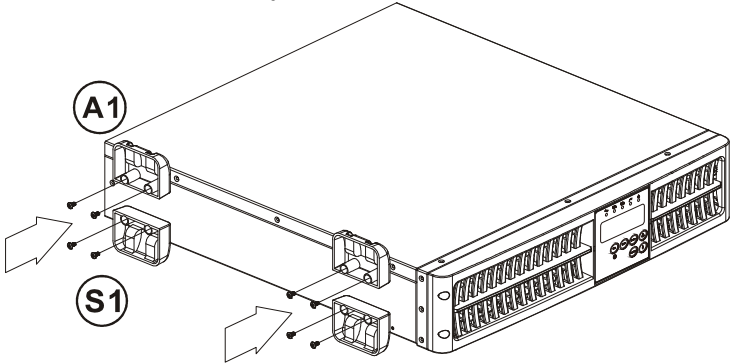
1. После снятия упаковочного пенопласта осторожно приступайте к извлечению ИБП из пластикового мешка. ИБП может выпасть из пластикового мешка и травмировать ноги.
2. Кроме собственно ИБП, в пакете должен быть следующий стандартный набор составляющих.

- A. Руководство пользователя
- B. Выходные кабели, соответствующие требованиям IEC (Международная электротехническая комиссия – МЭК) (только для ИБП с разъемами IEC)
- C. Входные кабели, соответствующие требованиям IEC (только для ИБП с разъемами IEC)
- D. Комплект металлических комплектующих для модели RT

RT model

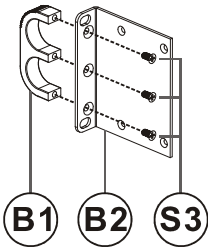


4.1.1 Руководство по установке
Установка в конфигурации башни

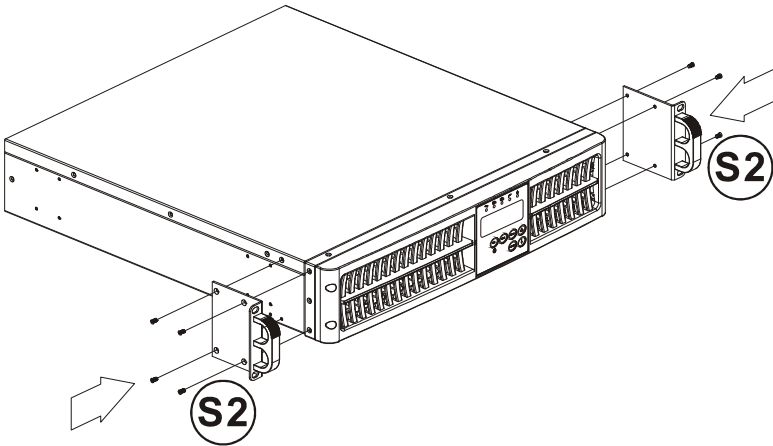


Стеллажная установка

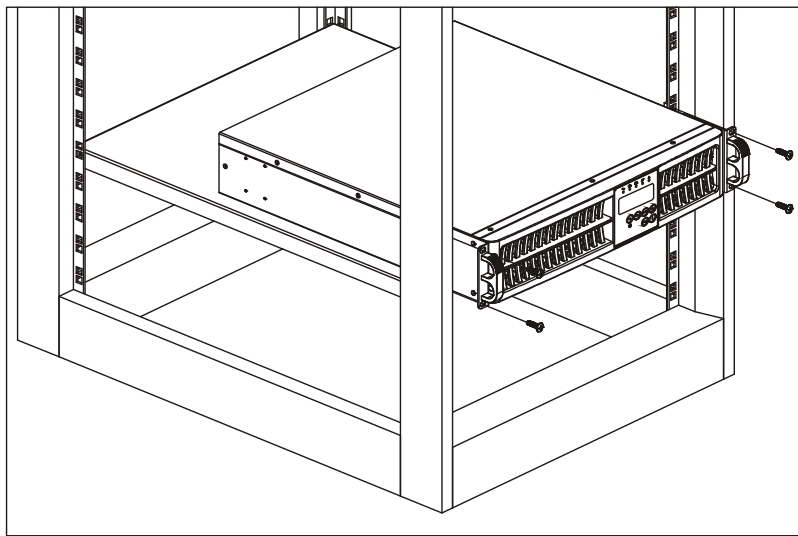
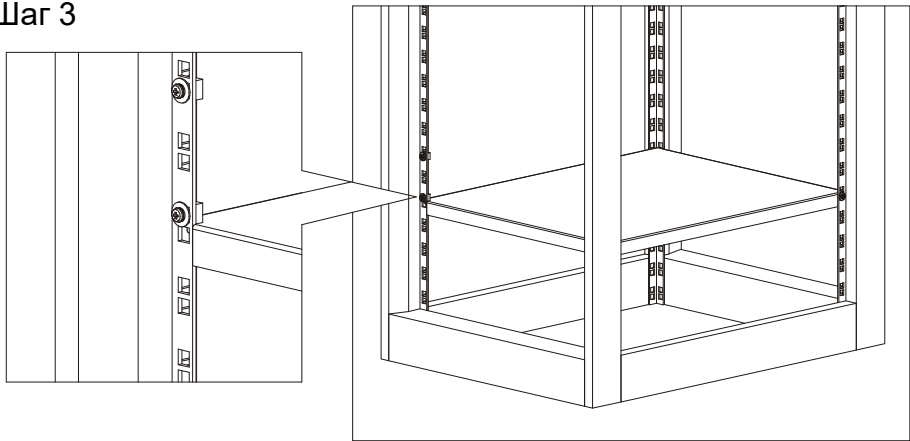
Шаг 1



Шаг 2



Шаг 3

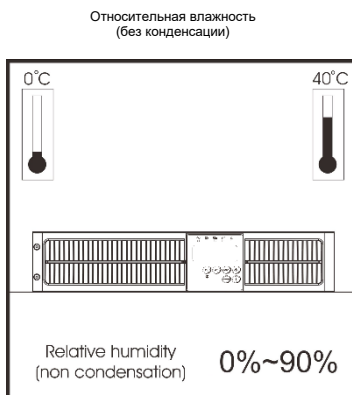
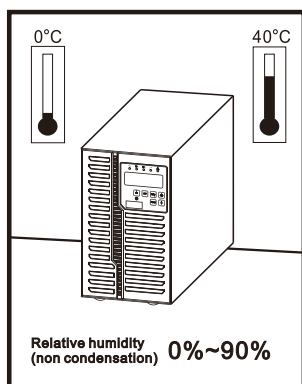
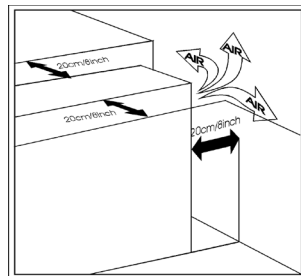


4.2 Выбор места установки

ИБП довольно тяжел. Для его установки выберите достаточно прочное место.

Чтобы обеспечить надлежащее функционирование и длительный срок эксплуатации, выберите для установки место, удовлетворяющее следующим требованиям.

1. У задней панели ИБП должно быть не менее 20 см (8 дюймов) свободного пространства.
2. Нельзя преграждать доступ воздуха к вентиляционным жалюзи установки.
3. Место установки не должно быть запыленным, температура и влажность должны соответствовать установленным требованиям.
4. Не устанавливайте ИБП в местах, подверженных запылению и коррозии, а также вблизи огнеопасных объектов.
5. Не допускается установка ИБП на открытом воздухе.



4.3 Эксплуатация

4.3.1 Использование стандартной светодиодной панели

4.3.1.1 Запуск в нормальном режиме переменного тока

1. Прежде чем приступать, проверьте наличие надлежащего заземления.
2. Убедитесь в соответствии напряжения питания ИБП напряжению в сети питания.
3. Вставьте главный кабель питания ИБП в гнездо источника питания переменного тока.
4. Включите источник питания переменного тока. Через пять секунд все светодиоды на передней панели должны один раз вспыхнуть. Одновременно запустится вентилятор на передней панели ИБП.



5. Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) '  ' и удерживайте ее нажатой в течение примерно секунды до включения ИБП. Зазвучит зуммер, через 1-5 секунд загорятся светодиодные индикаторы «», «1», «2» и «Load». На этом процедура запуска закончена, выходы ИБП готовы к подаче питания.
6. Рекомендуется до подключения нагрузки протестировать состояние аккумуляторов ИБП, чтобы убедиться в их надлежащем функционировании. Для этого отключите, при включенном ИБП, источник питания переменного тока. Светодиод  на передней панели погаснет, загорится светодиод , прерывисто зазвучит зуммер, указывая на переход ИБП в режим питания от аккумулятора. Подключите к выходам ИБП некритическую нагрузку для проверки работоспособности аккумуляторов. Повторите проверку с выключением и включением источника питания переменного тока, чтобы убедиться в надлежащем функционировании ИБП.

4.3.1.2 Запустите установку в режиме питания от аккумуляторов (холодный запуск)

Запуск ИБП возможен в отсутствие источника питания переменного тока.



Нажмите кнопку ON (ВКЛ.) '  ' и удерживайте ее нажатой до включения зуммера. Отпустите кнопку и вновь нажмите ее в течение последующих 10 секунд. Это приведет к выполнению процедуры запуска ИБП. Через 1-5 секунд загорятся светодиоды «», «1», «2» и «Load», прерывисто зазвучит зуммер, свидетельствуя об успешном включении питания.

Примечание. Необходимо убедиться в том, что аккумуляторы ИБП прошли зарядку в течение минимум четырех часов, для чего достаточно подключить шнур питания переменного тока к сети питания.

4.3.1.3 Выключение

1. Выключение в режиме питания от сети переменного тока

Нажмите кнопку OFF (ВЫКЛ.) , и удерживайте ее нажатой в течение пяти секунд до включения зуммера. ИБП отключит подачу питания на выходы. Вентиляторы продолжают работать. Отключите источник питания переменного тока. Вентиляторы остановятся. Теперь ИБП полностью выключен.

2. Выключение в режиме питания постоянным током

Нажмите кнопку OFF (ВЫКЛ.) , и удерживайте ее нажатой в течение пяти секунд до включения зуммера. ИБП отключит подачу питания на выходы. Светодиоды погаснут, через десять секунд вентиляторы остановятся, индикатор $\pm$ BUS покажет разряд ниже 42 В. Теперь ИБП полностью выключен.

4.3.1.4 Самотестирование в режиме питания от сети переменного тока

После успешного запуска ИБП в режиме питания переменного тока нажмите



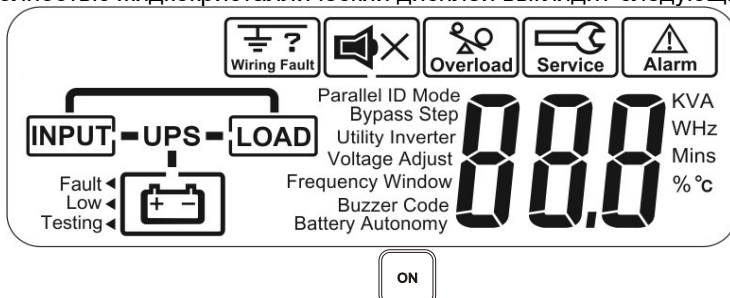
кнопку Self-Test (Самотестирование) , и удерживайте ее нажатой в течение пяти секунд до включения зуммера. Загорится светодиод , свидетельствуя о выполнении самотестирования. По завершении самотестирования ИБП вернется в режим питания от источника переменного тока. В случае отсутствия неисправностей и аномальных условий светодиоды  и  выключаются.

Примечание. Основная процедура самотестирования состоит в запуске теста разряда аккумуляторов.

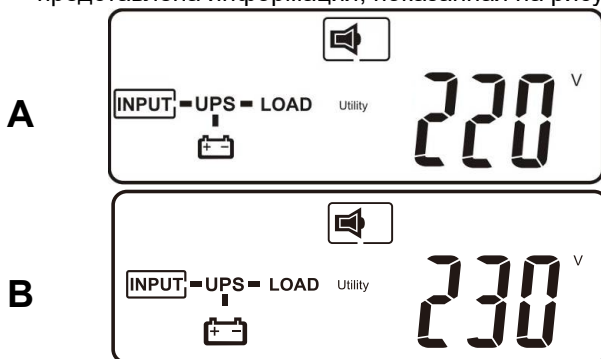
4.3.2 Жидкокристаллическая панель

4.3.2.1 Запуск режима питания от сети

1. Проверьте наличие надлежащего заземления на выходе источника питания.
2. Проверьте соответствие номинального напряжения источника питания техническим требованиям ИБП.
3. Подключите ИБП к источнику питания переменного тока
4. Через 5 секунд после подключения к источнику питания переменного тока происходит инициализация ИБП. Вспыхнет и погаснет светодиодный/жидкокристаллический индикатор, запустится вентилятор. Полностью жидкокристаллический дисплей выглядит следующим образом:



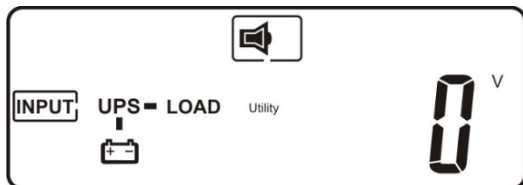
5. Нажмите кнопку UPS (ИБП)  и удерживайте ее нажатой до генерирования двойного звукового сигнала – ИБП иницирует, на 5 секунд, процедуры запуска. На жидкокристаллический дисплей выводится информация, представленная на следующем рисунке А, затем – представленная на рисунке В. Зажгутся светодиоды , свидетельствуя о нормальном состоянии сети питания и байпаса. Светодиоды ", "" будут светиться, пока на жидкокристаллическом дисплее будет представлена информация, показанная на рисунке В.



Если дисплей принимает вид, указанный на рисунке В, это означает завершение процедуры запуска. При первом запуске ИБП, после его установки и перед первым тестированием резервного режима необходимо выполнить полную зарядку в течение не менее 4 часов в режиме питания от сети.

6. Тестирование резервного режима – отсоедините шнур или отключите источник питания для моделирования отказа питания. Зеленый светодиод $\sim$ начнет мигать, желтые – "U1", "U2" засветятся. Зазвучит прерывистый аварийный сигнал, на жидкокристаллическом экране появится информация, показанная на рисунке С:

С



4.3.2.2 Холодный запуск (от постоянного тока)

1. Убедитесь в наличии внутреннего аккумулятора ИБП или



подключении к нему внешнего. Нажмите клавишу  и удерживайте ее нажатой на протяжении 3 секунд, пока не прозвучит

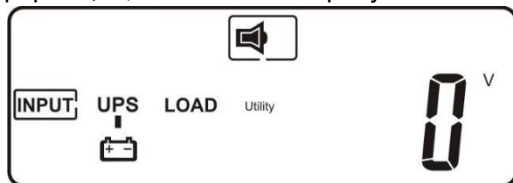


двойной звуковой сигнал, затем отпустите и нажмите кнопку  ; удерживайте ее нажатой на протяжении 3 секунд до возникновения двойного звукового сигнала, подтверждающего начало процедуры холодного запуска. Если в течение 10 секунд после первого двойного сигнала не последует второе нажатие кнопки, ИБП не иницирует холодный запуск и выключится через 10 секунд.

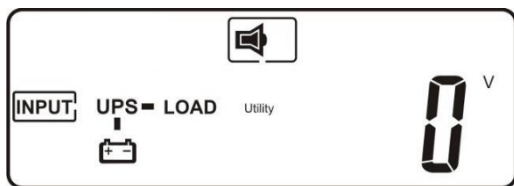
2. После холодного запуска на 5 секунд загорятся желтые светодиоды

"U1", "U2", зазвучит прерывистый звуковой аварийный сигнал, а на жидкокристаллический экран будет выведена, последовательно, информация, показанная на рисунках D и E.

D



E



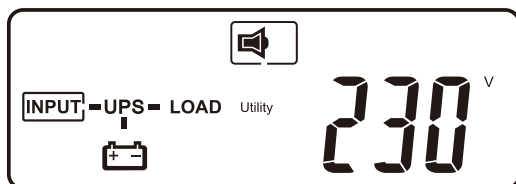
4.3.2.3 Дисплей измерений

1. Данные измерений ИБП можно проверять после его запуска нажатием клавиши

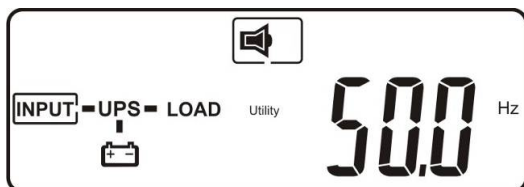


. Последовательность вывода данных показана на рисунках F (входное напряжение переменного тока)→G (частота на входе переменного тока)→H (выходное напряжение ИБП)→I (частота на выходе ИБП)→J (нагрузка ИБП в процентах)→K (выходной ток ИБП)→L (напряжение аккумулятора) →M (температура внутри ИБП) и возврат к дисплею F.

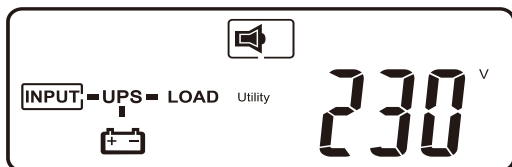
F



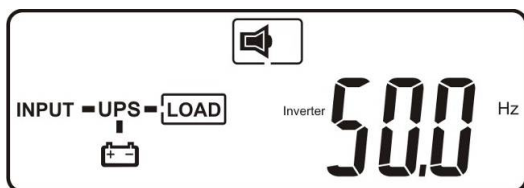
G



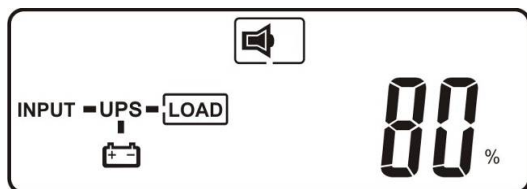
H



I



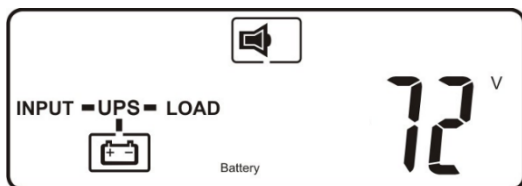
J



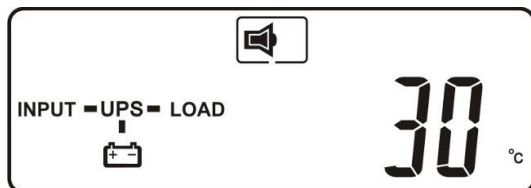
K



L

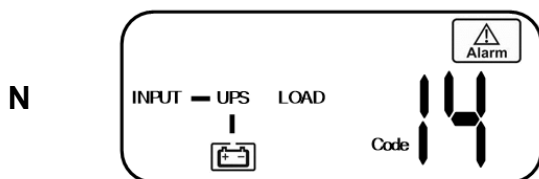


M



4.3.2.4 Блокирование ИБП

ИБП может блокироваться в случае возникновения критических аномальных условий либо неисправности. На жидкокристаллический дисплей выводится информация, показанная на рисунке N.



Процедура разблокирования ИБП:

- (a) Проверьте и запишите код ошибки.
- (b) Сверьтесь с руководством пользователя для определения возможной причины, ее устранения или обращения в центр обслуживания.

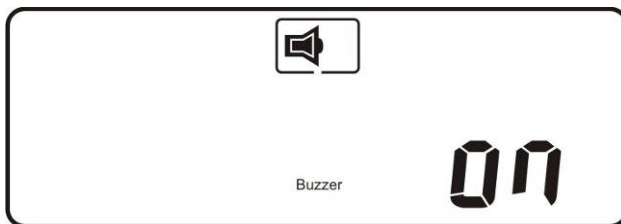


- (c) Нажмите кнопку OFF (ВЫКЛ.) и удерживайте ее нажатой в течение пяти секунд до возникновения двойного звукового сигнала.
- (d) Отсоедините шнур питания от гнезда питания переменного тока.
- (e) После полного выключения ИБП разблокируется.

4.3.2.5 Данные по умолчанию ИБП и выполнение специальных функций

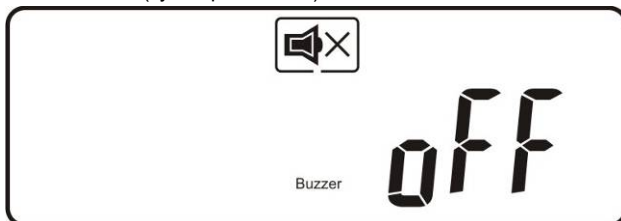
После полного запуска ИБП нажмите клавишу  для вывода на жидкокристаллический дисплей информации, показанной на рисунке Q1.

Q1



buzzer «On» (зуммер включен)

Q2



buzzer «Off» (зуммер выключен)

4.3.2.6 Для пролистывания настроек ИБП нажимайте клавишу  На жидкокристаллический дисплей будет последовательно выводиться информация, показанная на рисунках Q1 (зуммер) → R1 (самотестирование) → S1 (окна напряжений байпаса) → T (окно синхронизации частоты на выходе) → U (выходное напряжение инвертора) → V1 (рабочий режим ИБП) → W (значение микронастройки выходного напряжения) → X (идентификатор ИБП) → Y (состояние параллельной функции).

R1



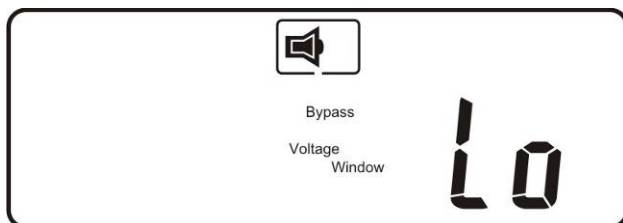
Самотестирование не включено.



R2

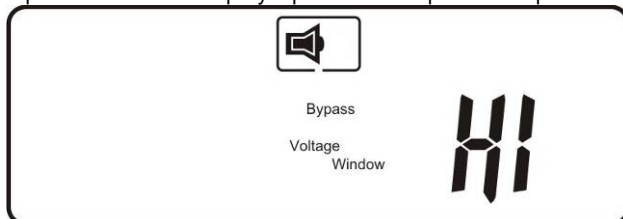
Самотестирование включено.

S1



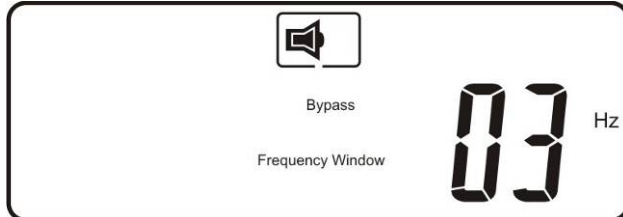
Напряжение байпаса отрегулировано на широкий интервал значений.

S2



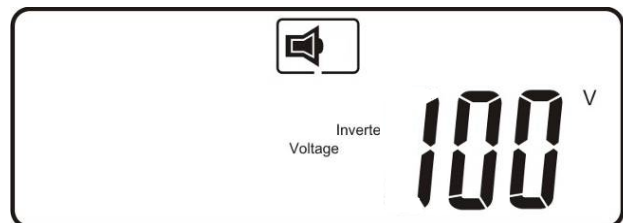
Напряжение байпаса отрегулировано на узкий интервал значений.

T



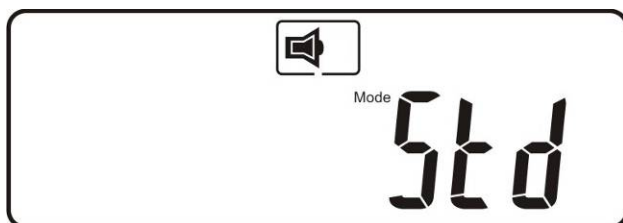
Окно частот равно +/-3 Гц.

U



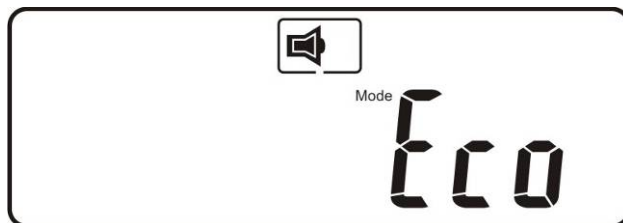
выходное напряжение инвертора

V1



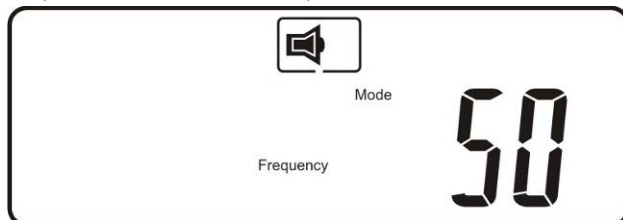
ИБП работает в «нормальном режиме».

V2



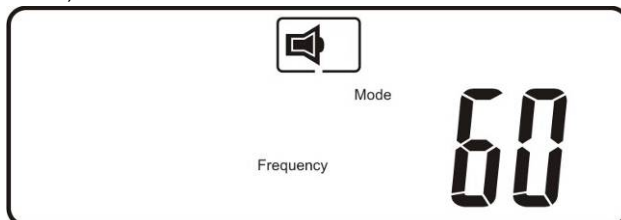
ИБП работает в «экономичном режиме».

V3



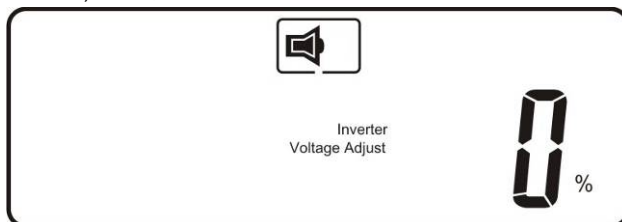
ИБП работает в «режиме CVCF (постоянное напряжение при постоянной частоте), 50 Гц».

V4



ИБП работает в «режиме CVCF (постоянное напряжение при постоянной частоте), 60 Гц».

W



Регулирование выходного напряжения (-6.0V ~ +6.0V)



4.3.2.7 Для выполнения специальных функций нажимайте клавишу .
Специальные функции: включение зуммера (как на рисунке Q1),
выключение зуммера (как на рисунке Q2, выключение аварийной
звуковой сигнализации ИБП) и выключение (как на рисунке R1) либо

включение (как на рисунке R2) самотестирования. ИБП выполняет тестирование аккумулятора за десять секунд.

4.3.3 Настройки ИБП по умолчанию и другие альтернативы

4.3.3.1 Убедитесь в том, что ИБП не включен. Нажмите одновременно



кнопку On (Вкл.) и клавишу прокрутки и удерживайте их нажатыми в течение примерно трех секунд. Дважды прозвучит зуммер, на жидкокристаллическом экране появится информация, показанная на рисунке Q1 и свидетельствующая о том, что ИБП пребывает в режиме настройки.

4.3.3.2 О просмотре параметров см. раздел 4.3.2.6.

4.3.3.3 Все настройки по умолчанию, кроме настроек зуммера (рисунки Q1 и Q2) и самотестирования (рисунки R1 и R2), можно изменять



нажатием клавиши прокрутки вверх.

4.3.3.4 На рисунках S1 и S2 показаны допустимые значения входа байпаса. За ними следует выходное напряжение инвертора. Подробнее см. в технических требованиях.

4.3.3.5 На рисунке T показаны предельные отклонения частоты байпаса на выходе инвертора. Приемлемые значения: ± 3 Гц и ± 1 Гц.

4.3.3.6 На рисунке U показаны приемлемые значения напряжения на выходе инвертора. Допустимые значения: 200, 208, 220, 230 и 240 В пер. тока.

4.3.3.7 На рисунках V1, V2, V3 и V4 показаны рабочие режимы ИБП. Возможные режимы – Онлайн и Эко (Экономичный), с фиксированной частотой на выходе 50 Гц и 60 Гц.

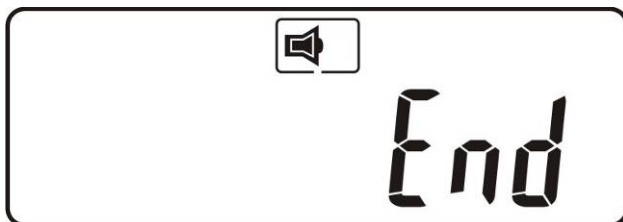
4.3.3.8 На рисунке W показаны возможные регулировки выхода инвертора - 6.0V ~ +6.0V.

4.3.3.9 После изменения настроек необходимо перейти на экран «End»



(Конец) (рисунок X) и нажать клавишу enter (ввод) для сохранения внесенных изменений.

X



* Для сохранения изменений нажмите клавишу Enter.

4.3.3.10 Выключите подачу сетевого питания.

4.3.3.11 Изменение настроек завершено.

4.3.3.12 Выключите ИБП

- (1) Линейный режим (при подаче питания переменного тока): Нажмите кнопку



Off (Выкл.) и удерживайте ее нажатой до генерирования двойного звукового сигнала. Выход ИБП отключится. Если вместе с выходом не будет отключен вход переменного тока, ИБП будет оставаться в резервном режиме, с работающими вентиляторами и заряжаемыми аккумуляторами; иначе он будет отключен полностью.

- (2) Резервный режим (без подачи питания переменного тока): Нажмите кнопку



Off (Выкл.) и удерживайте ее нажатой до генерирования двойного звукового сигнала. Выход ИБП отключится. Через 10 секунд вентилятор остановится, и ИБП выключится полностью.

4.3.3.13 Самотестирование (только режим питания от сети)

Эта функция предназначена для проверки емкости аккумуляторного блока в режиме пер. тока. Она выполняет проверку резервного режима в течение 10 секунд после получения команды самотестирования от передней панели. Для выполнения 10-секундного самотестирования Вы можете

нажать кнопку “Function” (функциональную кнопку),



кнопку

“Next page” (Следующая страница)



и затем кнопку “Previous page”

(Предыдущая страница)



. Изображение на ЖК-дисплее изменится, как показано ниже на рисунках.



4.3.4 Звуковые коды

В следующей таблице перечислены обычные состояния ИБП и соответствующие звуковые коды.

Состояние ИБП	Звуковой код
Неисправность ИБП, выключен инвертор. Подавлены все функции.	Длинный непрерывный звуковой сигнал
Ошибка клавиатуры управления	Длинный непрерывный звуковой сигнал
Неисправность ИБП, подача мощности на нагрузки возможна через инвертор или байпас.	Один звуковой сигнал каждые две секунды
В режиме питания от аккумулятора	Один звуковой сигнал в секунду
Аккумулятор разряжен	Быстрая последовательность коротких сигналов
Прием данных портом RS-232	Два быстрых и коротких сигнала
Режим обслуживания в норме	Один быстрый и короткий сигнал

5. Блок-схема системы ИБП

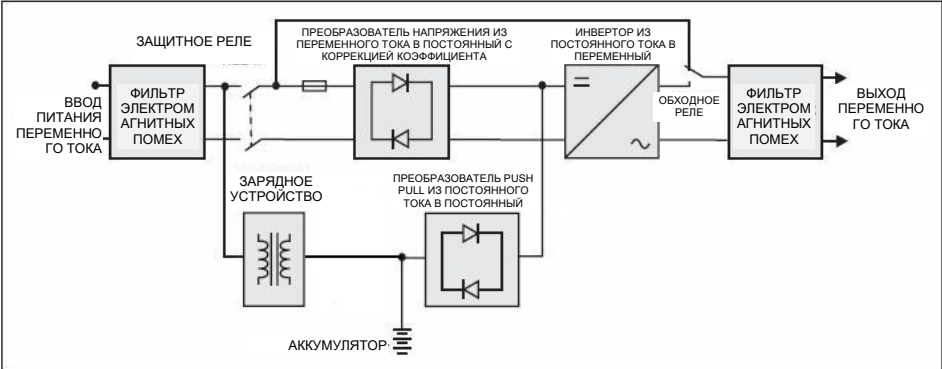
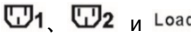
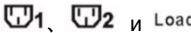


Рисунок 4.1

На рисунке 4.1 показана реальная архитектура двойного действия, с двойным преобразованием, системы ИБП. Ее основные модули состоят из:

- 1) Преобразователя мощности из переменного тока в постоянный (выпрямителя) со схемой коррекции коэффициента мощности
- 2) Высокочастотного инвертора из постоянного тока в переменный
- 3) Интеллектуального зарядного устройства
- 4) Батареи стационарных необслуживаемых аккумуляторов
- 5) Схемы управления преобразователя мощности push/pull из постоянного тока в постоянный
- 6) Контура статического байпаса
- 7) Входных и выходных фильтров электромагнитных помех

Следующая таблица содержит сводку рабочих режимов ИБП при различных состояниях сети питания переменного тока и аккумулятора.

Состояние сети питания	Рабочий режим ИБП	Светодиоды
Нормальное	Рабочая мощность достигается в течение приблизительно 5 с, светодиоды на панели начинают мигать, включаются вентиляторы. Нажмите кнопку ON (ВКЛ.)  и удерживайте ее нажатой в течение 1-5 секунд. Происходит нормальный запуск ИБП.	 Светодиоды  и Load остаются засвеченными
Не в норме (напряжение отсутствует, выше или ниже допустимого)	Выпрямитель и зарядное устройство прекращают работу. Батарея разряжается через цепь усилителя из постоянного тока в постоянный и питает инвертор. Нагрузки продолжают получать питание от инвертора. Включается аварийный зуммер. ИБП работает в режиме питания от аккумулятора.	Светодиод  выключен, светодиод  светится
Напряжение сети не в норме или отсутствует, напряжение аккумулятора – низкое	Выпрямитель и зарядное устройство прекращают работу. Батарея разряжается через цепь усилителя из постоянного тока в постоянный и питает инвертор. Зуммер подает частые сигналы, указывая на разряд батареи и вероятность прекращения питания от инвертора.	Светодиод  выключен, светодиоды  и  светятся

6. Руководство по техническому обслуживанию

6.3 Устранение неисправностей

В случае сбоев ИБП во время работы проверьте правильность подключения линий и характеристик сети питания. Затем сверьтесь со следующей таблицей для выбора решения. Если не удастся устранить неисправность, обратитесь за помощью к местному дилеру.

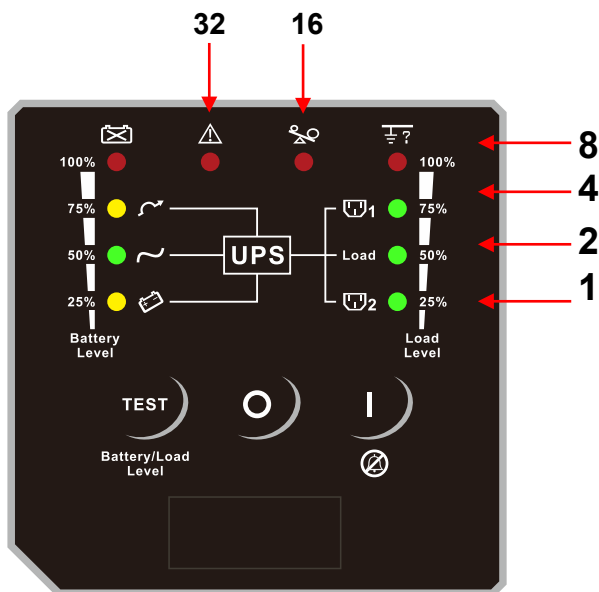
Неисправность	Проверить элементы	Устранение
Светодиод неисправности  Прочтите код ошибки (см. следующую страницу), выведенный сочетанием светодиодов, и проверьте неисправность следующим образом.	1. Er05, Er39 	1. Проверьте правильность подключения аккумулятора. Измерьте напряжение аккумуляторов для проверки их заряда и исправности. В случае необходимости выполните зарядку аккумуляторов в течение 8 часов. Моделируйте сетевое питание для проверки способности ИБП обеспечить резерв мощности постоянного тока. Или же незамедлительно проконсультируйтесь с местным дилером.
	2. Перегрузка 	2. Отключите от ИБП часть некритической нагрузки до устранения перегрузки. Проверьте, нет ли коротких замыканий между кабелями из-за повреждения изоляции. В случае необходимости замените кабели.
	3. Er11 (перегрев ИБП)	3. Уберите любые предметы, загораживающие вентиляционные жалюзи. Проверьте работу вентиляторов. В случае необходимости обратитесь к местному дилеру по поводу замены вентиляторов.
	4. Неисправность электромонтажа/заземления на месте установки ИБП 	4. Проверьте правильность подключения фаз «L» и «N» сети питания переменного тока, а также, не превышает ли напряжение между нейтралью и заземлением установленных пределов.

	5. Er14 (неисправность вентиляторов)	5. Проверьте работу вентиляторов. Не пытайтесь самостоятельно производить замену вентиляторов. Для ремонта обращайтесь к местному дилеру.
	6. Другие коды ошибок	6. Обратитесь за помощью к местному дилеру.
ИБП не может обеспечить аккумуляторное питание, или оно короче необходимого.		Если время аккумуляторного питания остается неудовлетворительным после 8 часов зарядки, обратитесь к местному дилеру по поводу замены аккумуляторов.
ИБП в норме, но питание на нагрузку не поступает.	Проверьте подключение всех шнуров питания.	Если не удастся устранить неисправность, обратитесь за помощью к местному дилеру.
Когда включается устройство, получающее питание от ИБП, последний переключается на подачу питания от аккумулятора, затем опять от сети, или же переключается, поочередно, с одного режима на другой.	1. К ИБП подключен разветвитель питания. Проверьте, не повреждены ли гнездо питания сети или вилка шнура питания.	1. Не используйте разветвитель питания. 2. Замените гнездо сети питания/шнур питания.
Странный звук или запах		Немедленно обесточьте всю систему. Отсоедините ИБП от сети питания и обратитесь в сервисный центр.
ИБП не может обеспечить защиту питания.		Проверьте соединение аккумуляторных разъемов. Дайте время аккумуляторам зарядиться. Если неисправность не устраняется, замените аккумуляторы. Если это не поможет, обратитесь за помощью к местному дилеру.

Коды ошибок

Если светится светодиод неисправности , кратковременно нажмите кнопку

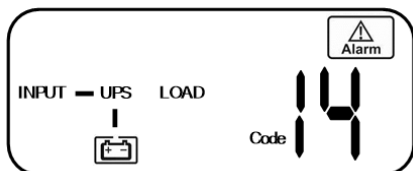
ОН (ВКЛ.)  для проверки кода ошибки. Коды ошибок 1, 2, 4, 8 и 16 отображаются четырьмя линейными диодами 25%, 50%, 75% и 100%, а также светодиодом перегрузки . Каждый светодиод сопоставляется с одним из значений, представленных на следующем рисунке. Например, на этом рисунке горят светодиоды 25%, 50% и 100%. Это означает, что код ошибки равен $8 + 2 + 1 = 11$, или Er11, и означает перегрев ИБП.



Проверка кода ошибки на жидкокристаллической панели :

В случае аномального состояния ИБП выводится общий аварийный

сигнал  , сопровождаемый звуковым сигналом. На жидкокристаллический экран выводится информация о кодах ошибки и нормальном завершении операции. Для устранения неисправности следуйте инструкциям разделов 6.1 и 6.2.



6.4 Коды ошибок и их описания

Код	Описание
Er05	Разряд или неисправность аккумулятора
Er06	Короткое замыкание на выходе
Er07	Режим EPO
Er11	Перегрев ИБП
Er12	Перегрузка инвертора
Er14	Ошибки вентилятора
Er39	Напряжение сети ниже 160 В и отсутствие соединения с аккумулятором при запуске процесса ИБП.
Er28	Перегрузка байпаса

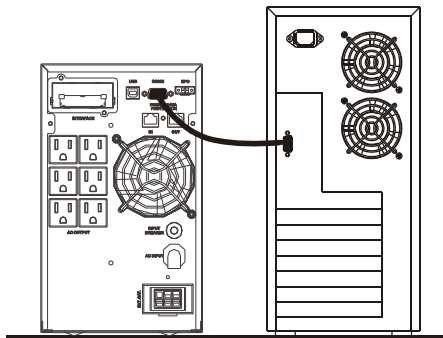
6.3 Техническое обслуживание

1. Очистите вентиляционные проемы и пазы задней панели от пыли.
2. Выключите ИБП и протрите корпус влажной тканью. Действуйте осторожно, не допуская попадания воды внутрь ИБП.
3. Время от времени отсоединяйте шнур питания ИБП от разъема сети питания для проверки состояния аккумуляторов. Прежде чем приступить к указанной проверке аккумуляторов, сохраните данные на любом компьютере.

7. Программное обеспечение обмена данными

7.3 Настройка оборудования

1. Выберите порт для обмена данными – RS-232 или USB. (О дополнительных картах интерфейсов см. главу 8.)
2. Подсоедините штырьковую часть разъема RS-232 или кабель USB* к порту обмена данными ИБП. Подсоедините гнездовую часть разъема RS-232 или другой конец кабеля USB к компьютеру.

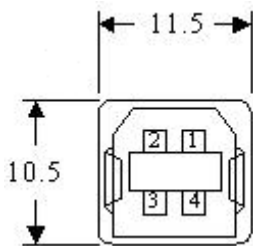


***Примечание.** Кабели RS-232 и USB предоставляются по дополнительным запросам.

7.3.1 USB

Ниже дано определение протокола обмена данными через порт USB.

1. Совместим с USB версии 1.0, 1,5 Мбит/с.
2. Совместим с USB-интерфейсом человек-машина версии 1.0.
3. Назначение штырьков:



- 1 → Питание (+5 В)
- 2 → D -
- 3 → D +
- 4 → Заземление

7.4 Установка программного обеспечения

См. руководство пользователя программного обеспечения.

8. Дополнительные карты интерфейсов

8.3 Карта R2E (вторая RS-232)



8.3.1 CN1 предназначена для RS-232 DB9.

8.3.2 О настройке интерфейсов и назначении штырьков см. раздел 3.3.1.

8.3.3 Место установки: Дополнительное гнездо

8.4 Карта USE (USB)



8.4.1 CN1 предназначена для USB.

8.4.2 Об определении протокола обмена данными см. в разделе 8.4.2.

8.4.3 Место установки: Дополнительное гнездо

8.5 Карта DCE (сухие контакты)

8.5.1 DCE-C представляет собой продукт управления ИБП с 6 выходными контактами реле контроля состояния и 3 входными контактами, выступающими в качестве команды отключения ИБП.

8.5.2 Номинальные параметры каждого контакта реле – 40 В пост. т. / 500 мА

8.5.3 Назначение контактов по умолчанию:

R1	R2	R3	R4	R5	R6	IN1	IN2	IN3
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------

R1: ИБП в режиме байпас

R2: Сетевое питание не в норме / Сетевое питание в норме

R3: Преобразователь вкл.

R4: Аккумулятор разряжен

R5: аккумулятор бракованный или неисправный

R6: аварийный сигнал ИБП

IN1: Удаленное выключение из-за состояния сети

IN2: Энергосберегающее выключение из-за состояния сети и процента нагрузки

IN3: Энергосберегающее выключение из-за времени отказа сетевого питания



8.5.4 Функция выключения может программироваться с помощью программного обеспечения. См. установку конфигурации в руководстве по DCE-C.

8.5.5 Гибкий выход сигнала для Н.З. (нормально замкнутого) или Н.О. (Нормально открытого) контакта через закорачивающие штыри 1-2 или штыри 2-3 из JP1-6

8.5.6 Все выходные контакты являются независимыми и могут программироваться с помощью программного обеспечения; подробнее см. в руководстве по установке платы сухих контактов на английском языке (A5) - 19232100201400X.

8.5.7 Подробно о DCE-B см. в руководстве по установке платы сухих контактов на английском языке 19232100201500X.

8.5.8



8.6 Карты SNMP

8.6.1 Карта Megatec SNMP

- 8.6.1.1 При установке сверяйтесь с руководством пользователя, входящим в комплект карты.

9.



9. Технические условия, конфигурируемый тип (стеллаж/башня)

Model		120В - 1К 230В – 1К	120В – 1.5К	120В - 2К 230В – 2К	120В - 3К 230В – 3К
МОЩНОСТЬ					
ВА		1000 ВА	1500ВА	2000 ВА	3000 ВА
Вт		900 Вт	1350 Вт	1800 Вт	2700 Вт
ВХОД					
Номинальное напряжение	120В	55/75/90-150 В пер. тока (В зависимости от процента нагрузки 0-60%)			
	230В	110/150/180~300 В пер. тока (В зависимости от процента нагрузки 0			
Номинальная частота		44-66 Гц 50 Гц fin> 44Гц and fin < 56Гц 60Гц fin> 54Гц and fin < 66Гц			
Фаза		Одна фаза с заземлением			
Кoeffициент мощности		≥ 0.99 при полной линейной нагрузке			
Гармоническое искажение тока (THDi)		<7% при полной нагрузке и номинальном напряжении			
Вход генератора		Поддерживается			
Входное соединение	120В	NEMA 5-15P		NEMA 5-20P	NEMA L5-30P
	230В	10 A, IEC 320-C14		10 A, IEC 320-C14	16 A, IEC 320-C20
Выход					
Напряжение	120В	120 В, регулируемое 100/110/115/120			
	230В	230 В, регулируемое 200/208/220/230/240			
Регулирование напряжения		в пределах ±1% до предупреждения о низком заряде аккумулятора			
Частота (Синхронизируемый интервал)		3 Гц или 1 Гц (на выбор)			
Частота (Режим питания от		50/60 Гц ±0,2%, если нет синхронизации с сетью			
Кoeffициент пиковой импульсной нагрузки по току		3:1			
Нелинейное искажение		< 3% при полной линейной нагрузке < 7% при полной нелинейной нагрузке			
Допуск при измерении нагрузки		±2%			
Допуск при измерении напряжения		±1%			
Динамическая устойчивость		60 мс/5% @ 10% до 90			
Форма тока на выходе		Обычная синусоида			
Выходы	120В	(6) NEMA 5-15R		(6) NEMA 5-20R	(6+1) 6*NEMA 5-20R 1*NEMA5-30R
		(3) 10 A, IEC 320-C13		(6) 10 A, IEC 320-C13	(6+1) 6 * 10A,IEC 320-C13 1 * 16A,IEC 320-C19
	230В RT	(2+1) 1*10 A, IEC 320-C13 1*Schuko		(3+1) 3*10 A, IEC 320-C13 1*Schuko	(3+1) 3 * 10A,IEC 320-C13 1*Schuko
		(3) 10 A, IEC 320-C13		(6) 10 A, IEC 320-C13	(6+1) 6 * 10A,IEC 320-C13 1 * 16A,IEC 320-C19
	230В БАШНЯ	(2+2) 2*10 A, IEC 320-C13 2*Schuko		(4+2) 4*10 A, IEC 320-C13 2 *Schuko	(6+2) 6 * 10A,IEC 320-C13 2 *Schuko
Инвертерный источник питания		< 105% непрерывно 106-120% на 30 секунд перехода в байпас. 121-150% на 10 секунд перехода в байпас. > 150% Немедленный переход в байпас. Непрерывное звучание зуммера.			

Режим питания от аккумулятора	< 105% непрерывно 106-120% на 30 секунд выключения 121-150% на 10 секунд выключения > 150% Немедленное выключение. Непрерывное звучание зуммера.
Режим байпаса	< 105% непрерывно 106-120% на 250 секунд выключения 121-130% на 125 секунд выключения 131-135% на 50 секунд выключения 136-145% на 20 секунд выключения 146-148% на 5 секунд выключения 149-157% на 2 секунды выключения 158-176% на 1 секунду выключения 177-187% на 0,32 секунды выключения >188% на 0,16 секунды выключения. Непрерывное звучание зуммера.

К.п.д. Полная линейная нагрузка

Режим питания от сети	номинал 120 В пер. тока	>90%	>91%	>91%	>92%
	номинал 230 В пер. тока	>90%		>91%	>91.5%
Режим питания от аккумулятора	номинал 120 В пер. тока	>87%	>87%	>87%	>87%
	номинал 230 В пер. тока	>86%		>86%	>86%
Экономичный режим	номинал 120 В пер. тока	>97%			
	номинал 230 В пер. тока	>96.5%			

Аккумулятор

Число аккумуляторов		120В	2		3	4		6	
		230В	2	3		4	6	6	8
Тип аккумулятора		120В	12 В/9 Ач, Герметичная, непроливаемая, не требующая						
		230В	12 В/7,2 А-ч					12 В/9	12 В/7,2
Номинальное напряжение аккумулятора		120В	24 В пост. тока		36 В пост.	48 В пост. тока		72 В пост. тока	
		230В	24 В пост.	36 В		48 В	72 В пост.	72 В	96 В пост.
Время работы от аккумулятора (линейная нагрузка)	Нагрузка 50%	120В	9 мин		9 мин	9 мин		9 мин	
		230В	6 мин	10 мин		6 мин	10 мин	6 мин	11 мин
	Нагрузка 70%	120В	5 мин 30sec		5 мин 30sec	5 мин 30sec		5 мин 30sec	
		230В	3 мин	6 мин		3 мин	6 мин	3 мин	8 мин
	Нагрузка 100%	120В	3 мин		3 мин	3 мин		3 мин	
		230В	1 мин	4 мин		1 мин	4 мин	2 мин	4 мин (**)

Зарядное устройство

Ток зарядки (макс.)	Стандартный	120В	1.8 А		1.8 А	1.6А		1.4 А	
		230В	1.6А	2.1А		1.5А	1.5А	1.5А	0.9А
Дополнительное зарядное	по отдельному	120В	3.1А		3.1А	3.1А		3.1А	
		230В	5А x 1	5А x 1		5А x 2	4А x 2	4А x 2	3А x 2
Время зарядки (до 90%)		120В	4 часа		4 часа	4 часа		4 часа	
		230В	4 часа			4 часа		6 часа	8 часа
Напряжение подзаряда	непрерывного	120В	27.4 В пост. тока ±1%		41.1 В пост.	54.8В пост. тока ±1%		82.2В пост. тока ±1%	
		230В	27.3V±1%	40.9V±1%		54.6V±1%	81.9V±1%	81.9V±1%	109.2V±1%
Напряжение независимого		120В	28.2 В пост. тока ±1%		42.3 В пост.	56.4В пост. тока ±1%		84.6В пост. тока ±1%	

заряда	230В	28.2 В пост. тока	42.3 В пост. тока ±1%		56.4 В пост. тока ±1%	84.6 В пост. тока ±1%	84.6 В пост. тока ±1%	112.8 В пост. тока ±1%
Постоянный ток утечки		≤ 30 мкА в отсутствие переменного тока и при выключенной						

Время перехода			
Из переменного тока в	0 мс		
Из инвертора в байпас	120В	2.5 мс (обычно)	0 мс (обычно)
	230В	4 мс (обычно)	4 мс (обычно) / 0ms(дополнительно)
Запуск от постоянного тока			
запуск в режиме работы от аккумулятора при сбое питания	Да		
Самодиагностика			
	После включения питания настройка с передней панели и		
Программируемая розетка			
Программируемое реле	поддержка 2 розеток (230 В факультативно)		
Передняя панель			
Жидкокристаллическая (стандартная)	Уровни: нормальный, аккумуляторный, байпаса, самотестирования, разряда и неисправности аккумуляторов, неисправности электромонтажа на месте установки, неисправности, перегрузки и нагрузки/аккумулятора		
Светодиодная (по отдельному запросу)	программируемые выход 1/выход 2		
4 кнопки (по отдельному запросу)	ВКЛ./ВЫКЛ./Выбрать/Пауза		
6 кнопок (стандарт)	ВКЛ. (Пауза)/ВЫКЛ./Ввод/Функция/Вверх/Вниз		
Звуковая аварийная сигнализация			
Режим питания от аккумулятора	Один звуковой сигнал каждые 1,5 секунды		
Аккумулятор разряжен	Один звуковой сигнал каждые 0,2 секунды		
Перегрузка	Один звуковой сигнал каждые 3 секунды		
Обычный аварийный сигнал	Один звуковой сигнал каждые 3 секунды		
Неисправность	Непрерывный звук		
Защита			
Короткое замыкание	Режим байпаса: прерыватель Нормальный режим: прерыватель на выходе/электронная схема Режим питания от аккумулятора: прерыватель на выходе/электронная		
Аккумулятор	ABDM		
ЕРО	ИБП немедленно выключается.		
Перегрев	Нормальный режим: переход в режим байпаса Режим питания от аккумулятора: ИБП немедленно выключается.		

Физические параметры															
120В	Размеры Ш x В x Г	2U model	(дюймах) (мм)	17.3x3.5x15.9 440x88x405		17.3 x 3.5 x 19.1 440 x 88 x 485		17.3 x 3.5 x 23.6 440 x 88 x 600							
		БАШНЯ model	(дюймах) (мм)	6.1x10.2x15.9 154x259x404		6.7 x 11.3 x 17.4 171 x 288 x 441		7.6 x 12.6 x 21.8 192 x 320 x 553							
	Вес, фунт (кг)	2U model	фунт. кг	24.2 фунт 11 кг		31.9 фунт 14.5 кг		44.1 фунт 20 кг		59.5 фунт 27 кг					
		БАШНЯ model	lbs. кг	27.1 фунт 12.3 кг		33.1 фунт 15 кг		47.4 фунт 21.5 кг		67.2 фунт 30.5 кг					
230V	Dimensions W x H x D	2U model	(дюймах) (мм)	17.3x3.5x15.9 440x88x405		17.3x3.5x23.6 440x88x600		17.3x3.5x23.6 440x88x600							
		3U/4U model	(дюймах) (мм)					17.3x5.2x17 440x132x432		17.3x6.9x17 440x176x432		17.3x6.9x19.1 440x176x487			
		БАШНЯ model	(дюймах) (мм)	6.0x8.3x15.0 154x211x382				7.5x9.8x18.5 192x250x470		7.5x12.6x17.7 192x320x451		7.5x12.6x19.1 192x320x486			
	Вес, фунт (кг)	2U model	фунт. кг	20.9 фунт 9.5кг		25.8 фунт 11.7кг		38.28 фунт 17.4кг		48.0 фунт 21.8кг		54.2 фунт 24.6кг			
		3U/4U model	(дюймах) (мм)							50.6 фунт 23кг		55 фунт 25кг		64 фунт 29кг	
		БАШНЯ model	фунт. кг	20.7 фунт 9.4кг		25.6 фунт 11.6кг		39.2 фунт 17.8кг		48.9 фунт 22.2кг		65.7 фунт 29.8кг		72.7 фунт 33кг	
Интерфейс															
Стандартный				RS-232, USB Port, EPO/ROO, Защита от перенапряжения (только 120 В), (Программное обеспечение UPSilon 2000 в комплекте с ИБП)											
Дополнительно				2-й RS232, USB, RS485, реле с сухими контактами, карта SNMP/WEB											
Совместимые платформы				Серия Microsoft Windows, Linux, Mac и т.п.											
Экологические характеристики															
Рабочая температура				Работа: 0 °C ~ 40 °C (от 32 °F до 104 °F) Хранение: -10 °C ~ 50 °C (от 14 °F до 122 °F)											
Уровень шума				≤50 дБ											
Относительная влажность				0-90% (без конденсации)											
Стандарты и сертификации															
Безопасность		120В	UL1778 V4												
		230В	IEC/EN 62040-1												
EMC		120В	FCC Part 15 Class A												
		230В	EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3												
Маркировка		120В	FCC , cULus												
		230В	CE												

*

120В – 1K	120В – 1.5K	120В – 2K	120В – 3K
120V:1000VA,900W,PF=0.9	120V:1500VA,1350W,PF=0.9	120V:2000VA,1800W,PF=0.9	120V:3000VA,2700W,PF=0.9
115V:1000VA,900W,PF=0.9	115V:1450VA,1230W,PF=0.85	115V:1910VA,1700W,PF=0.89	115V:2920VA,2620W,PF=0.9
110V:1000VA,900W,PF=0.9	110V:1380VA,1180W,PF=0.86	110V:1830VA,1610W,PF=0.88	110V:2795VA,2500W,PF=0.9
100V:1000VA,900W,PF=0.9	100V:1250VA,1060W,PF=0.85	100V:1650VA,1460W,PF=0.88	100V:2540VA,2230W,PF=0.88

** При нагрузке более 2550 Вт максимальное время работы от аккумулятора составляет 30 минут.



192321172073000