

**PowerWalker VFI 1000 CG PF1**

**PowerWalker VFI 1500 CG PF1**

**PowerWalker VFI 2000 CG PF1**

**PowerWalker VFI 3000 CG PF1**



**PowerWalker VFI 1000 RMG PF1**

**PowerWalker VFI 1500 RMG PF1**

**PowerWalker VFI 2000 RMG PF1**

**PowerWalker VFI 3000 RMG PF1**



Вручную

Источник бесперебойного питания

# Содержание

<b>1. Важное предупреждение о безопасности .....</b>	<b>1</b>
1-1. Транспортировка .....	1
1-2. Подготовка к эксплуатации.....	1
1-3. Установка.....	1
1-4. Эксплуатация.....	1
1-5. Техническое обслуживание, ремонт и диагностика.....	3
<b>2. Установка и настройка .....</b>	<b>4</b>
2-1. Вид задней панели.....	4
2-2. Принцип работы.....	5
2-3. Установка UPS (только модели RT).....	5
2-4. Настройка ИБП.....	6
2-5. Замена батарей (только для моделей RT) .....	9
2-6. Сборка батарейного комплекта (опция для моделей RT).....	11
<b>3. Эксплуатация.....</b>	<b>15</b>
3-1. Работа кнопок.....	15
3-2. ЖК панель .....	16
3-3. Звуковой сигнал.....	17
3-4. Индикация на ЖК-дисплее .....	17
3-5. Настройка UPS .....	18
3-6. Описание рабочего режима.....	24
3-7. Коды неисправностей.....	24
3-8. Предупреждающий индикатор .....	25
<b>4. Диагностика и устранение неисправностей .....</b>	<b>26</b>
<b>5. Хранение и техническое обслуживание.....</b>	<b>28</b>
<b>6. Технические характеристики.....</b>	<b>28</b>



## **1. Важное предупреждение о безопасности**

Неукоснительно соблюдайте все предупреждения и инструкции, приведенные в настоящем руководстве. Сохраните данное руководство в надежном месте и внимательно прочтите следующие инструкции перед началом установки. Не приступайте к работе с устройством, не ознакомившись должным образом с информацией о безопасности и инструкцией по эксплуатации.

### **1-1. Транспортировка**

- Транспортируйте ИБП только в оригинальной упаковке (для защиты от ударов и толчков).

### **1-2. Подготовка к эксплуатации**

- При перемещении ИБП из холода в тепло может произойти образование конденсата. При установке ИБП должен быть полностью сухим. Необходимо подождать не менее двух часов, чтобы ИБП адаптировался к температуре окружающей среды.
- Не устанавливайте ИБП вблизи воды или во условиях повышенной влажности.
- Не допускайте воздействия на систему прямого солнечного света или не размещайте ее рядом с источниками тепла.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

### **1-3. Установка**

- Не подключайте оборудование или устройства, которые могут привести к перегрузке ИБП (например, лазерные принтеры).
- Прокладывайте провода таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться об них.
- Не подключайте к ИБП такие устройства как фены.
- ИБП может использоваться любыми лицами и не требует предварительной подготовки.
- Подключайте ИБП только к заземленной ударопрочной розетке, удобно и близко расположенной к ИБП.
- Для подключения ИБП к ударопрочной розетке используйте только провода, соответствующие требованиям VDE (Общество немецких электриков) и имеющие маркировку CE (или маркировку UL для моделей 100/110/115/120/127 В перем. тока ) (например, провод для подключения питания к компьютеру).
- Для подключения нагрузок к системе ИБП используйте только провода, соответствующие требованиям VDE (Общество немецких электриков) и имеющие маркировку CE (или маркировку UL для моделей 100/110/115/120/127 В перем. тока).
- При установке данного оборудования убедитесь в том, что сумма токов утечки ИБП с подключенным пользовательским оборудованием не превышает 3,5 мА.
- Температура окружающей среды: эксплуатация устройства допустима при температуре окружающей среды до 40 °C (104 °F).
- Подключаемое оборудование: розетка должна быть установлена рядом с оборудованием и должна быть легко доступна.

### **1-4. Эксплуатация**

- Не отключайте во время работы сетевой кабель ИБП или розетку (ударопрочную), поскольку это может привести к исчезновению защитного

заземления ИБП и всех подключенных к ней нагрузок.

- Система ИБП оснащена своим собственным внутренним источником питания (аккумуляторные батареи). Выходные разъемы ИБП или клеммная колодка могут находиться под напряжением даже в том случае, если система ИБП не подключена к розетке.
- Чтобы полностью отключить систему ИБП, сначала нажмите кнопку OFF/Enter для отключения от сети.
- Не допускайте попадания жидкостей или посторонних предметов внутрь корпуса ИБП.

## 1-5. Техническое обслуживание, ремонт и диагностика

- Система ИБП работает под высоким напряжением. Ремонт должен выполняться только квалифицированными специалистами.
- **Осторожно** - имеется опасность поражения электрическим током. Даже после отключения блока от сети электропитания (сетевой розетки помещения) элементы внутри системы остаются подключенными к аккумулятору, находятся под напряжением и представляют опасность.
- Перед выполнением ремонта и/или технического обслуживания отключите батареи и убедитесь в том, что система обесточена, и опасное напряжение отсутствует на выходных контактах конденсаторов (например, конденсаторов шины).
- Замену аккумуляторов и операции осмотра могут производить только специалисты, знакомые с аккумуляторами, и при условии соблюдения правил техники безопасности. Людям, не имеющим специального разрешения, необходимо держаться как можно дальше от аккумуляторов.
- **Осторожно:** опасность поражения электрическим током. Контур батареи не защищен от входного напряжения. Между контактами и землей может возникнуть опасное напряжение. Прежде, чем коснуться устройства, убедитесь в отсутствии высокого напряжения!
- **Внимание:** Не бросайте батареи в огонь. Батареи могут взорваться.
- **Внимание:** Не вскрывайте и не повреждайте аккумуляторные батареи. Вытекший электролит при попадании на кожу или в глаза может привести к травмам. Кроме того, он может быть токсичен.
- Аккумуляторы могут служить причиной удара электрическим напряжением и обладают сильным током короткого замыкания. Работая с аккумуляторами, принимайте меры предосторожности, описанные ниже, и прочие необходимые меры:
  - a) Снимайте часы, кольца или другие металлические предметы.
  - b) Используйте инструменты с изолированными ручками.
  - c) Используйте резиновые перчатки и ботинки.
  - d) Не кладите инструменты или металлические детали на аккумуляторные батареи.
  - e) Прежде чем установить или выполнить обслуживание батарей отсоедините источник питания.
  - f) Во избежание поражения электрическим током во время установки и обслуживания отключите заземление аккумуляторной батареи. Если какая-либо часть батареи заземлена, отсоедините заземление.
- При замене аккумуляторных батарей устанавливайте то же количество батарей того же типа.
- ИБП с установленной внутри батарейей
  - a) Руководство содержит достаточную информацию для замены батареи, включая соответствующего производителя и номер по каталогу.
  - b) Инструкции по технике безопасности для обслуживающего персонала указаны в руководстве по установке/обслуживанию.
  - c) При установке батарей обслуживающему персоналу предоставляется

информация о подключениях, включая момент затяжки клемм.

- Не пытайтесь утилизировать аккумуляторы, сжигая их. Это может привести к взрыву аккумулятора.
- Не вскрывайте и не уничтожайте аккумуляторы. Утечка электролита может вызвать повреждения кожи и глаз. Кроме того, он может быть токсичен.
- Во избежание возникновения пожара, заменяйте плавкие предохранители только на предохранители аналогичного типа с такими же параметрами.
- Не разбирайте систему ИБП.
- **ВНИМАНИЕ:** Данный ИБП является изделием категории С2. В жилых помещениях данный продукт может создавать радиопомехи, в этом случае от пользователя могут потребоваться дополнительные меры. (только для системы 220/230/240 В перем. тока)

RU

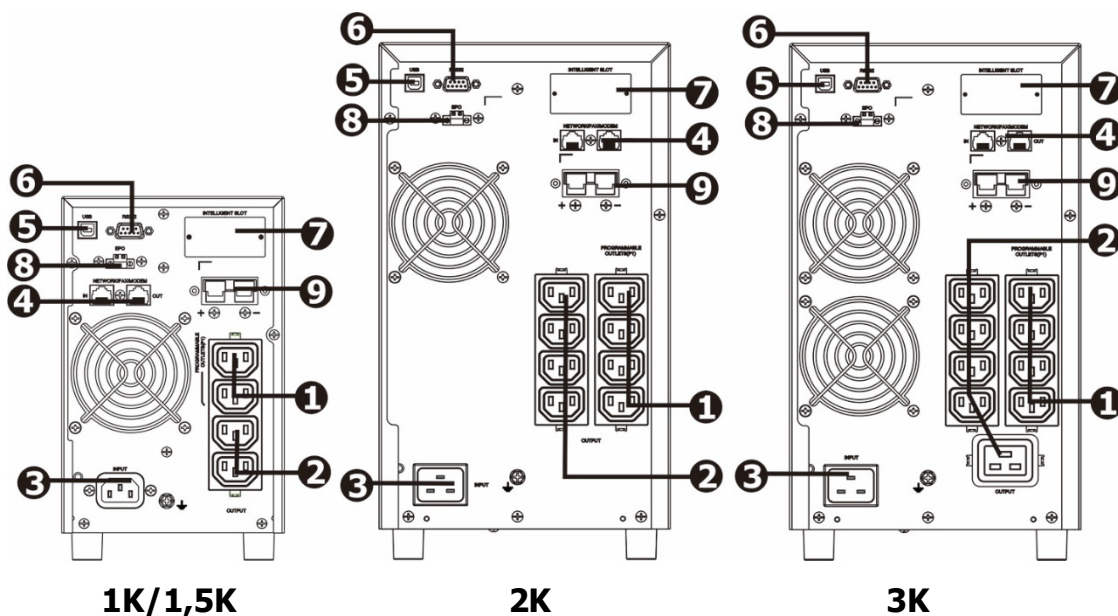
## 2. Установка и настройка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой осмотрите устройство. Проверьте комплектность и убедитесь в том, что никакие элементы не повреждены. Храните упаковку в надежном месте для повторного использования в будущем.

### 2-1. Вид задней панели

Модели типа башня

Тип IEC

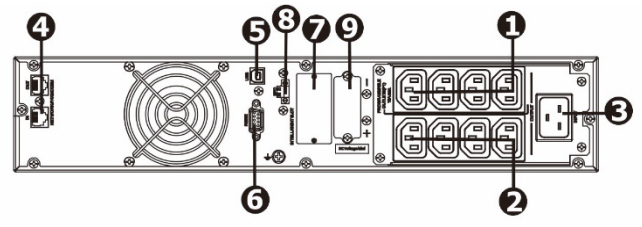
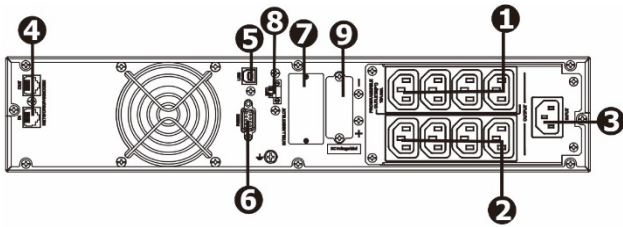


Модели RT

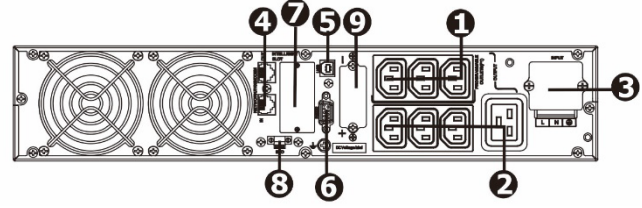
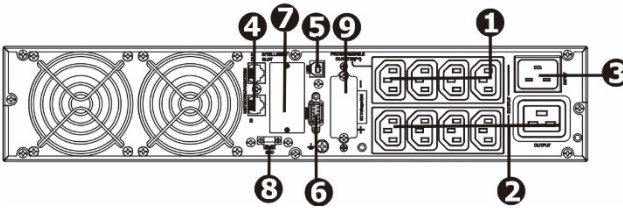
Тип IEC

1K/1,5K

2K



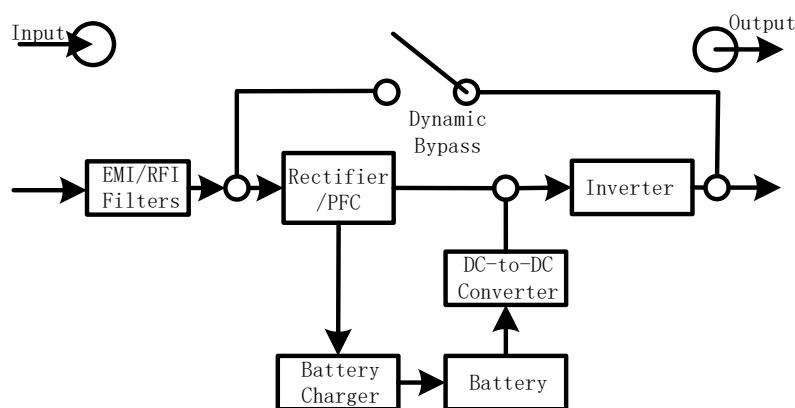
3K



1. Программируемые выходы: подключение некритической нагрузки.
2. Выходные контакты: подключение некритической нагрузки.
3. Разъем питания перем. тока
4. Защита от перенапряжений для сети/факса/модема
5. Коммуникационный порт USB
6. Коммуникационный порт RS-232
7. Разъем сетевого протокола SNMP
8. Разъем аварийного отключения питания (EPO)
9. Подключение внешней батареи

## 2-2. Принцип работы

Принцип работы ИБП приведен ниже



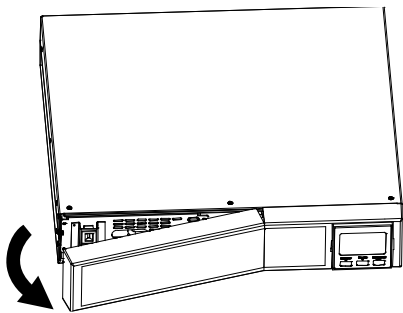
ИБП состоит из сетевого входа, фильтров EMI/RFI, выпрямителя/PFC, инвертора, зарядного устройства, преобразователя постоянного тока, батареи, динамического байпаса и выхода ИБП.

## 2-3. Установка UPS (только модели RT)

Из соображений безопасности ИБП поставляется без подключенных проводов. Перед установкой ИБП следуйте приведенным ниже инструкциям подключения проводов

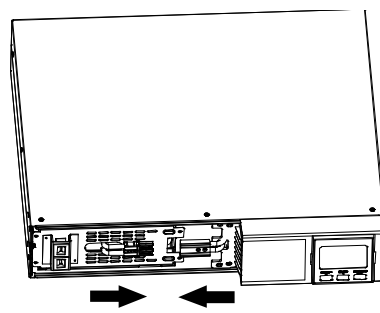
батарей.

**Шаг 1**



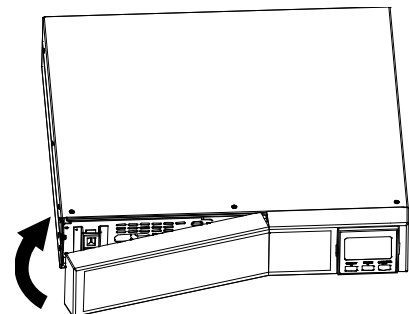
Снимите переднюю панель.

**Шаг 2**



Подключите вход перем. тока и подключите провода батарей.

**Шаг 3**

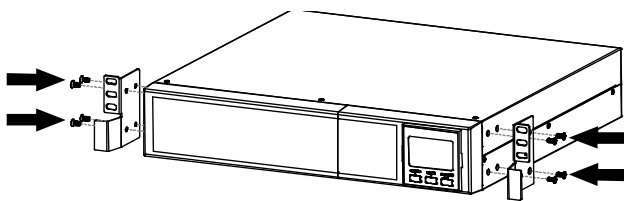


Установите переднюю панель обратно.

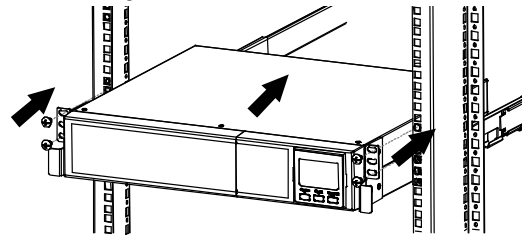
Данный ИБП можно установить как на столе, так и вмонтировать в 19-дюймовую стойку. Для установки данного ИБП обязательно выберите правильный способ крепления.

**Установка в стойку**

**Шаг 1**

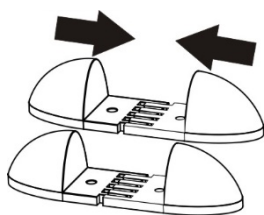


**Шаг 2**

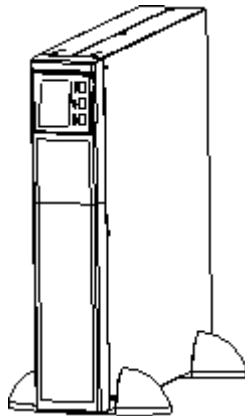


**Установка в виде башни**

**Шаг 1**



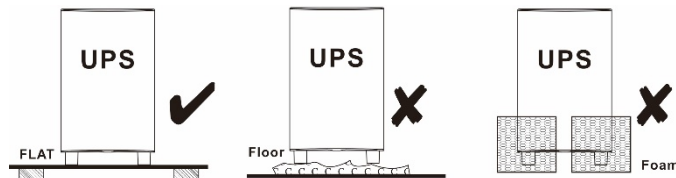
**Шаг 2**



**2-4. Настройка ИБП**

Перед установкой ИБП ознакомьтесь с приведенными ниже инструкциями для выбора подходящего места установки ИБП.

1. Устанавливайте ИБП на чистую, ровную поверхность. Устанавливайте его в местах, защищенных от вибрации, пыли, влаги, высоких температур, легковоспламеняющихся жидкостей, газов, коррозионных и проводящих электричество загрязнителей. Устанавливайте ИБП в чистом помещении, вдали от окон и дверей. Зазор в нижней части ИБП должен составлять не менее 100 мм в целях предотвращения накопления пыли и обеспечения вентиляции.



2. Для оптимальной работы ИБП поддерживайте температуру окружающего воздуха в диапазоне от 0 °C до 45 °C. За каждые 5 °C выше 45 °C номинал мощности снижается на 12 % в условиях полной нагрузки. Максимальная допустимая температура корректной работы ИБП составляет 50 °C.
3. Для обеспечения корректной работы ИБП он должен быть установлен на высоте не более 1000 м над уровнем моря. В случае использования выше над уровнем моря допускается меньшая нагрузка. Занижающий коэффициент номинальной мощности ИБП в зависимости от высоты установки приведен ниже:

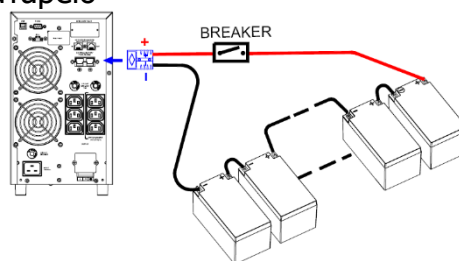
Altitude m	Derating factor <sup>1)</sup>
1 000	1,0
1 500	0,95
2 000	0,91
2 500	0,86
3 000	0,82
3 500	0,78
4 000	0,74
4 500	0,7
5 000	0,67

NOTE - Note to table 1  
Based on density of dry air = 1,225 kg/m<sup>3</sup> at sea-level, +15 °C.  
<sup>1)</sup> Since fans lose efficiency with altitude, forced air-cooled equipment will have a smaller derating.

#### 4. Размещение ИБП:

Изделие оборудовано вентилятором охлаждения. Поэтому ИБП следует устанавливать в хорошо проветриваемом месте. В целях обеспечения максимальной эффективности вентиляции и рассеивания тепла, а также простоты обслуживания, зазор впереди ИБП должен составлять не менее 100 мм, а по бокам и спереди – не менее 300 мм.

#### 5. Подключите внешнюю батарею



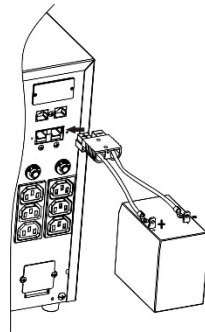
При подключении внешних батарей обязательно соблюдайте полярность. Подключите положительный вывод аккумуляторной батареи к положительному соединителю внешней батареи ИБП, а отрицательный вывод аккумуляторной батареи и отрицательному выводу внешней батареи ИБП. Несоблюдение полярности приведет к внутренней ошибке ИБП. В целях предотвращения повреждения аккумуляторных батарей в результате внутренней ошибки ИБП рекомендуется установить прерыватель между положительным выводом аккумуляторной батареи и положительным выводом внешней батареи.

Необходимые технические характеристики прерывателя: напряжение  $\geq 1,25 \times$  напряжение аккумулятора/ряда; ток  $\geq 50 \text{ A}$

Выбирайте размер и количество аккумуляторных батарей в соответствии со временем резервного питания и техническими характеристиками ИБП. Чтобы продлить срок службы батареи, рекомендуется использовать их в температурном диапазоне от 15 °C до 25 °C.

### Шаг 1: Подключение внешней батареи

Для подключения внешней батареи см. таблицу справа.



RU

## Шаг 2: подключение UPS на входе

Подключайте ИБП только к двухполюсной заземленной розетке с 3 контактами.

Старайтесь не пользоваться удлинителями.

- Для моделей 200/208/220/230/240 В перем. тока: Шнур питания поставляется в комплекте с ИБП.

**Примечание:** Проверьте, не загорается ли индикатор ошибки подключения на ЖК-дисплее. Он загорается в случае подключения ИБП к сетевой розетке с неправильной схемой проводки (см. Раздел «Диагностика и устранение неисправностей»). Для обеспечения защиты от перегрузки по току и короткого замыкания установите автоматический прерыватель между сетью и входом переменного тока ИБП. Рекомендованные технические характеристики:

- Для моделей 200/208/220/230/240 В перем. тока: 10 А для моделей 1К и 1.5К, 16 А для моделей 2К и 3К.

## Шаг 3: подключение UPS на выходе

Существует два типа выходных гнезд: программируемые выходы и общие выходы.

программируемые выходы используются для подключения некритических нагрузок, а общие выходы - для подключения критических нагрузок. В случае отказа в сети питания, можно увеличить время резервного питания критических устройств за счет сокращения времени резервного питания для некритических нагрузок.

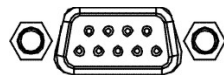
## Шаг 4: Подключение коммуникаций

Коммуникационный порт:

*Порт USB*



*Порт RS-232*



*Разъем сетевого протокола*





Для автоматического мониторинга включения/выключения и состояния ИБП подключите один конец коммуникационного кабеля к порту USB/RS-232, а другой конец - к коммуникационному разъему на компьютере. С помощью программного обеспечения для мониторинга, вы можете запрограммировать время включения/выключения ИБП и осуществлять мониторинг его состояния на ПК.

ИБП оборудован разъемом для сетевой карты SNMP или AS400. Установка карты SNMP или AS400 в ИБП позволяет воспользоваться расширенными возможностями коммуникаций и мониторинга.

## Шаг 5: Сетевое подключение

Порт для подключения функции защиты от перенапряжений сети/факса/модема

IN   OUT

Подключите единый провод модема/телефона/факса к выходу «IN» с защитой от перенапряжений, расположенному на задней панели ИБП. Подключите выходной разъем «OUT» к оборудованию с помощью другого провода модема/факса/телефона.

RU

### Шаг 6: Включение и выключение функции аварийного отключения питания (ЕРО)

Данный ИБП оборудован функцией ЕРО. По умолчанию ИБП поставляется с соединенными между собой контактами 1 и 2 (между 1 и вторым контактом установлена металлическая пластина) для обеспечения нормальной работы. Для включения функции ЕРО выверните два винта разъема ЕРО для демонтажа металлической пластины.

**Примечание:** Настройка функции ЕРО выполняется через настройки на ЖК-дисплее. Для дополнительной информации см. программу 16 в параметрах UPS.



### Шаг 7: Включение ИБП

Для включения ИБП удерживайте нажатой в течение двух секунд кнопку ON/Mute на передней панели.

Примечание: Батарея достигает полной зарядки в течение первых пяти часов работы в стандартном режиме. В течение периода зарядки батарея работает не на полную мощность.

### Шаг 8: Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютера установите программное обеспечение ИБП для мониторинга, чтобы полностью завершить настройку выключения ИБП. Подсоедините один конец входящего в комплект кабеля RS-232/USB к разъему UPS, а второй конец RS-232/USB – к ПК. Затем выполните следующие шаги для установки программного обеспечения.

1. Вставьте прилагаемый установочный компакт-диск в дисковод CD-ROM и следуйте инструкциям на экране для установки программного обеспечения. Если через 1 минуту после вставки компакт-диска на экране не открываются никакие окна, откройте файл setup.exe для запуска установки программного обеспечения.
2. Следуйте инструкциям на экране для установки программного обеспечения.
3. После перезагрузки компьютера в системной области возле часов появится оранжевый значок программного обеспечения для мониторинга.

### 2-5. Замена батарей (только для моделей RT)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ИБП оборудован внутренними батареями, которые можно заменять без

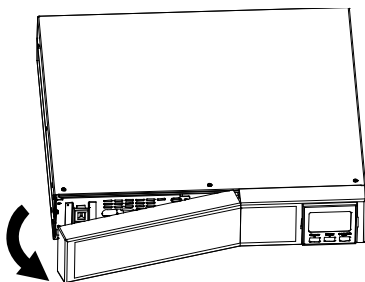
отключения ИБП и подключенных нагрузок (горячая замена). Замена безопасна и полностью изолирована от электрических соединений.

**ВНИМАНИЕ!!** Перед заменой батарей учитывайте все предупреждения, предостережения и примечания.

**Примечание:** Во время отключения батарей оборудование не защищено от перебоев питания.

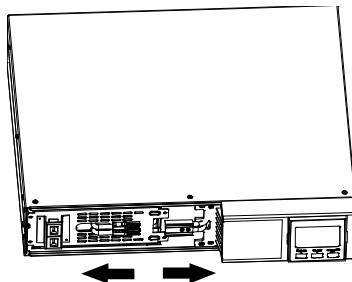
RU

**Шаг 1**



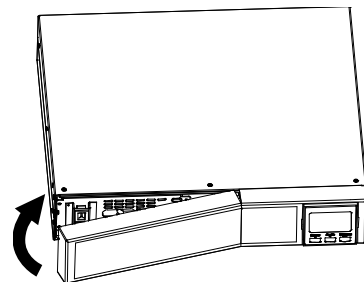
Снимите переднюю панель.

**Шаг 2**



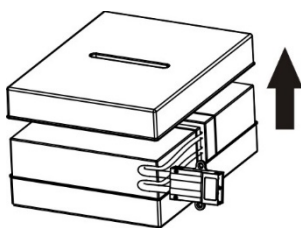
Отсоедините проводку батареи.

**Шаг 3**



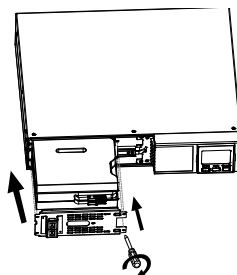
Выверните два винта на передней панели, затем снимите блок батареи.

**Шаг 4**



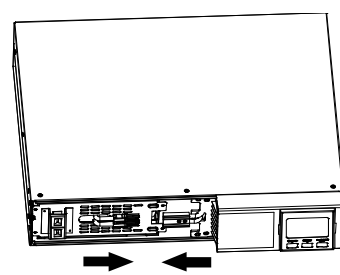
Снимите верхнюю крышку блока батареи и замените внутренние батареи.

**Шаг 5**



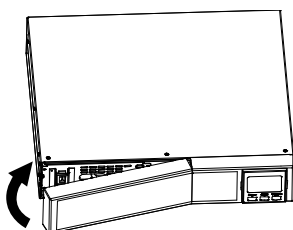
Выполнив замену батарей, установите блок батареи в исходное положение и надежно затяните винты.

**Шаг 6**



Снова подключите провода батареи.

**Шаг 7**



Установите переднюю панель обратно.

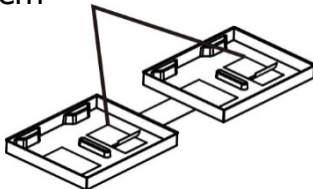
## 2-6. Сборка батарейного комплекта (опция для моделей RT)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой батарейного комплекта в ИБП выполните его сборку. Для сборки батарейного комплекта выберите подходящую инструкцию из приведенных ниже.

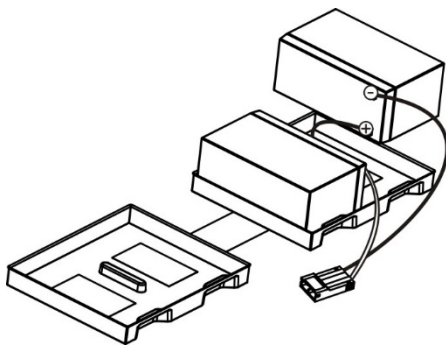
### Комплект из 2 батарей

Шаг 1: Отклейте липкие ленты.

Лент



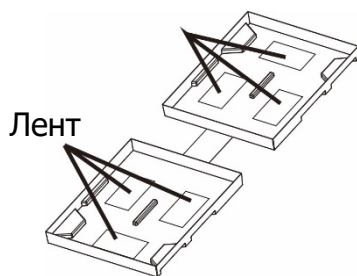
Шаг 3: Установите собранные батареи на одну сторону пластмассового корпуса.



### Комплект из 3 батарей

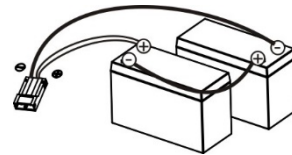
Шаг 1: Отклейте липкие ленты.

Лент

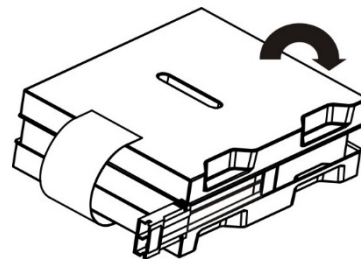


Шаг 3: Установите собранные батареи на одну сторону пластмассового корпуса, как показано на рисунке снизу.

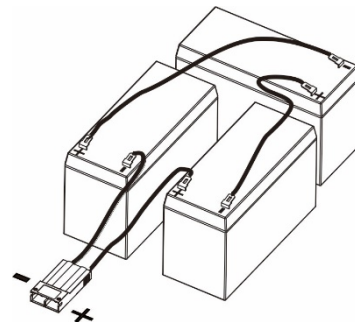
Шаг 2: Подключите выводы батарей, как показано на схеме ниже.



Шаг 4: Установите другую часть корпуса сверху, как показано на рисунке снизу. Таким образом выполняется правильная сборка батарейного комплекта.

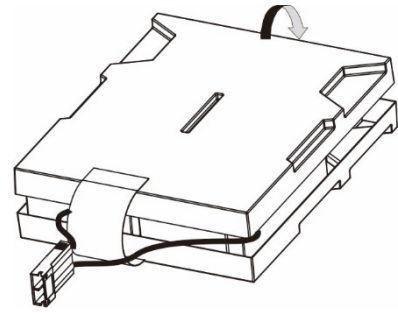
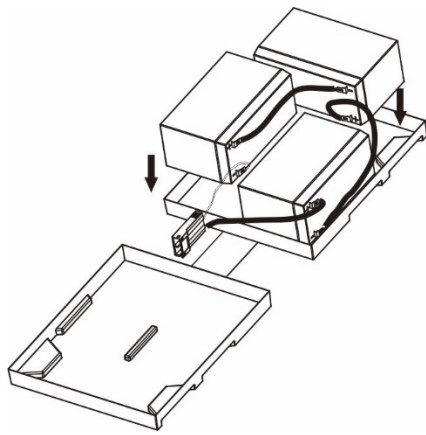


Шаг 2: Подключите выводы батарей, как показано на схеме ниже.



Шаг 4: Установите другую часть корпуса сверху, как показано на рисунке снизу. Таким образом выполняется правильная сборка батарейного комплекта.

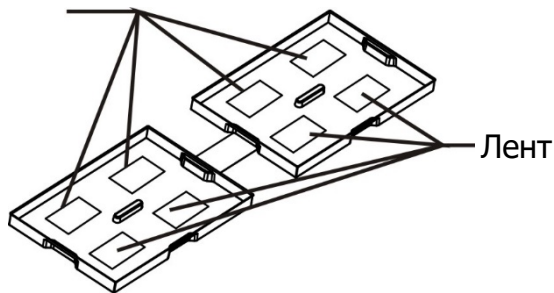
RU



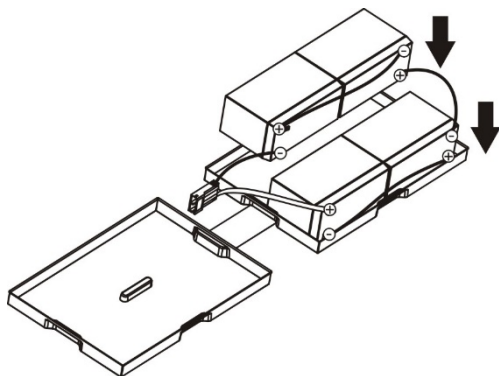
### Комплект из 4 батарей

Шаг 1: Отклейте липкие ленты.

Лент



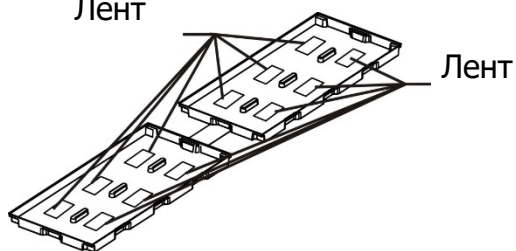
Шаг 3: Установите собранные батареи на одну сторону пластмассового корпуса.



### Комплект из 6 батарей

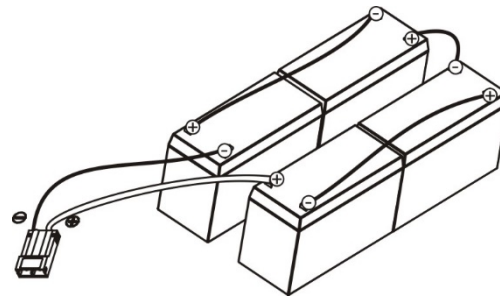
Шаг 1: Отклейте липкие ленты.

Лент

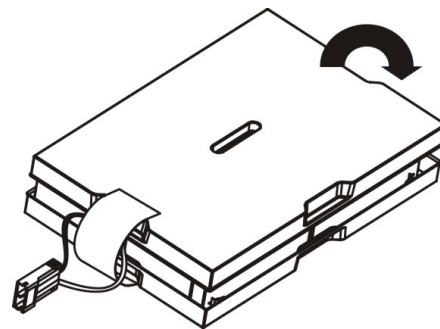


Шаг 3: Установите собранные батареи на одну сторону пластмассового корпуса.

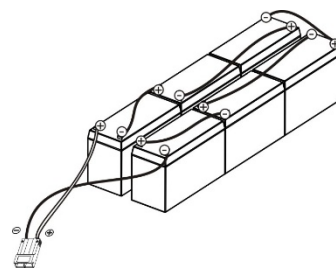
Шаг 2: Подключите выводы батарей, как показано на схеме ниже.



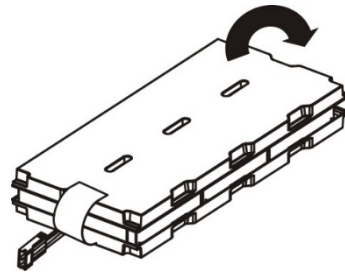
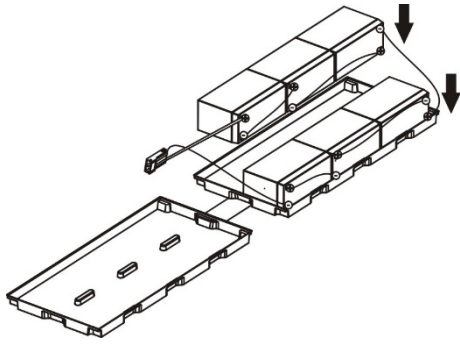
Шаг 4: Установите другую часть корпуса сверху, как показано на рисунке снизу. Таким образом выполняется правильная сборка батарейного комплекта.



Шаг 2: Подключите выводы батарей, как показано на схеме ниже.



Шаг 4: Установите другую часть корпуса сверху, как показано на рисунке снизу. Таким образом выполняется правильная сборка батарейного комплекта.



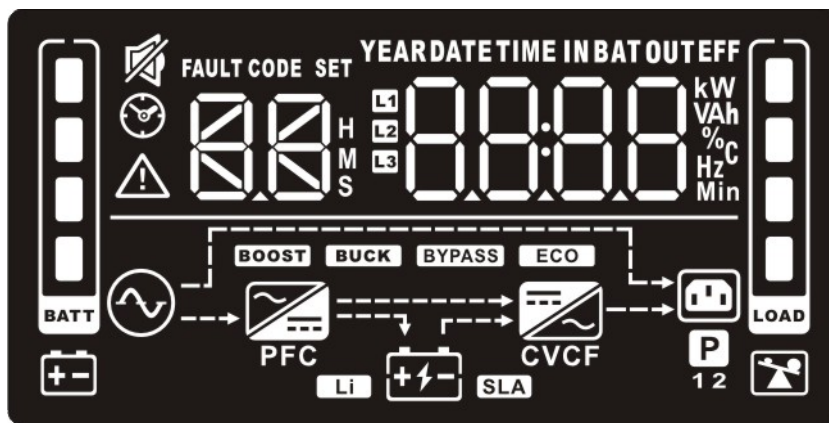
RU

### 3. Эксплуатация

#### 3-1. Работа кнопок

Кнопка	Функция
Кнопка ON/Mute	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Включение ИБП: Чтобы включить ИБП, удерживайте нажатой кнопку ON/Mute в течение 2 секунд.</li> <li>➤ Выключение сигнализации: Когда ИБП работает от батареи, удерживайте нажатой эту кнопку в течение 3 секунд для включения/выключения сигнализации. Это не применимо для ситуаций, когда появляются ошибки или предупреждения.</li> <li>➤ Кнопка перемещения вверх: Нажмите эту кнопку для просмотра предыдущих выбранных элементов в режиме настройки ИБП.</li> <li>➤ Переключение ИБП в режим самотестирования: Находясь в режиме питания переменного тока, в экономичном режиме или в режиме преобразователя, нажимайте кнопки ON/Mute в течение 3 секунд для перехода в режим самотестирования ИБП.</li> </ul>
Кнопка OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Выключение ИБП: Удерживайте нажатой эту кнопку в течение 2 секунд для выключения ИБП. ИБП будет работать в ждущем режиме при стандартном питании или перейдет в режим байпас, если включена функция байпас.</li> <li>➤ Кнопка подтверждения: Нажмите эту кнопку для подтверждения выбора в режиме настройки ИБП.</li> </ul>
Кнопка Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Переключение сообщения на ЖК-дисплее: Нажмите эту кнопку, чтобы изменить отображение на ЖК-дисплее на входное напряжение, входную частоту, входной ток, напряжение батареи, ток батареи, емкость батареи, температуру окружающей среды, выходное напряжение, выходную частоту, ток нагрузки и процент нагрузки.</li> <li>➤ Режим настройки: Удерживайте нажатой эту кнопку в течение 3 секунд для перехода в режим настройки ИБП, в то время, пока ИБП находится в режиме ожидания или в режиме байпас.</li> <li>➤ Кнопка перемещения вниз: Нажмите эту кнопку для просмотра следующих выбранных элементов в режиме настройки ИБП.</li> </ul>
Кнопка ON/Mute + кнопка Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Переключение в режим байпас: В обычном режиме питания от сети нажимайте кнопки ON/Mute и Select одновременно в течение 3 секунд. ИБП перейдет в режим байпас. Эти действия не будут иметь результата, если входное напряжение находится за пределами допустимого диапазона.</li> <li>➤ Выход из режима настроек или возвращение к верхнему меню: При работе в режиме настройки одновременно нажмите и удерживайте кнопки ON/Mute и Select в течение 0,2 с, чтобы вернуться к предыдущему меню. Если уже отображается меню самого высокого уровня, при нажатии на эти кнопки режим настройки выключится.</li> </ul>

### 3-2. ЖК панель



Дисплей	Функция
<b>Информация о времени резервного питания</b>	
	Отображает оценочное время автономной работы. Н: часы, М: минуты, S: секунды.
<b>Конфигурация и информация об ошибках</b>	
	Отображает элементы конфигурации, подробно описанные в разделе 3-5.
	Показывает предупреждения и коды ошибок; подробные описания кодов приведены в разделе 3-7 и 3-8.
<b>Отключение звука</b>	
	Показывает, что сигнализация ИБП отключена.
<b>Информация о входе, батарее, температуре, выходе и нагрузке</b>	
	Изменение отображения на входное напряжение, входную частоту, входной ток, напряжение батареи, ток батареи, емкость батареи, температуру окружающей среды, выходное напряжение, выходную частоту, ток нагрузки и процент нагрузки. к: кило, W: Вт, V: напряжение, A: амперы, %: проценты, °C: градусы Цельсия, Hz: частота
<b>Информация о нагрузке</b>	
	Показывает уровень нагрузки: 0 - 24 %, 25 - 49 %, 50 - 74 % и 75 - 100 %.
	Указывает на перегрузку.
<b>Информация о программируемых выходах</b>	
	Указывает на работу программируемых выходов.
<b>Информация о режиме работы</b>	
	Указывает на подключение ИБП к сети питания.
	Указывает на работу от батареи.
	Указывает на состояние зарядки
	Указывает на работу обходного контура.
	Указывает на работу в экономичном режиме.
	Указывает на преобразование переменного тока в постоянный.
	Указывает на работу контура PFC.

	Указывает на работу контура инвертора.
CVCF	Указывает на работу ИБП в режиме преобразователя.
	Указывает на работу выхода.
Информация о батарее	
	Показывает уровень заряда батареи: 0 - 24 %, 25 - 49 %, 50 - 74 % и 75 - 100 %.
	Указывает на низкий заряд батареи.

RU

### 3-3. Звуковой сигнал

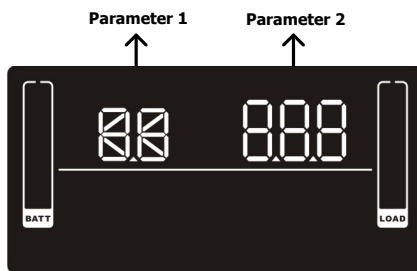
Режим работы от батареи	Подается каждые 5 сек.
Низкий заряд батареи	Подается каждые 2 сек.
Перегрузка	Сигнал подается каждую секунду
Неисправность	Сигнал звучит постоянно
Режим байпас	Подается каждые 10 сек.

### 3-4. Индикация на ЖК-дисплее

Сокращение	Индикация на дисплее	Значение
ENA	ENR	Включить
DIS	di S	Отключить
ESC	ESC	Выход
HLS	HLS	Высокий уровень потери
LLS	LLS	Низкий уровень потери
AO	AO	Задействовано размыкание
AC	AC	Задействовано замыкание
EAT	EAT	Оценочное время автономной
RAT	RAT	Время автономной работы
SD	SD	Выключение
OK	OK	OK
ON (вкл.)	ON	ON (вкл.)
BL	BL	Низкий заряд батареи
OL	OL	Перегрузка
OI	OI	Превышение входного тока
NC	NC	Батарея не подключена
OC	OC	Избыточная зарядка

SF	SF	Ошибка проводки на месте устано
EP	EP	EPO
TP	EP	Температура
CH	CH	Зарядное устройство
BF	BF	Неисправность батареи
BV	BF	Превышение диапазона в режиме
FU	FU	Частота в режиме байпас нестаби
BR	BR	Замена батареи
EE	EE	Ошибка EEPROM

### 3-5. Настройка UPS



Существует три параметра настройки ИБП. Параметр 1: для альтернативных программ. См. таблицу ниже.

Параметр 2 – это параметр настройки или значения для каждой программы.


#### ● 01: Настройка выходного напряжения

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2: Выходное напряжение</b></p> <p>Для моделей 200/208/220/230/240 В переменного тока можно выбрать следующее значение выходного напряжения:</p> <p><b>200:</b> выходное напряжение составляет 240 В переменного тока</p> <p><b>208:</b> выходное напряжение составляет 208 В переменного тока</p> <p><b>220:</b> выходное напряжение составляет 220 В переменного тока</p> <p><b>230:</b> выходное напряжение составляет 230 В переменного тока (По умолчанию)</p> <p><b>240:</b> выходное напряжение составляет 240 В переменного тока</p>

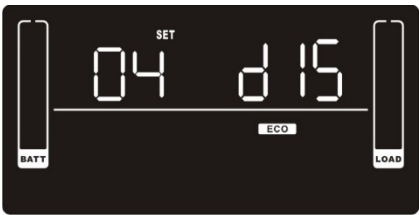
#### ● 02: Включение/выключение частотного преобразователя

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение режима преобразователя. Можно выбрать один из следующих двух вариантов:</p> <p><b>CF ENA:</b> режим преобразователя включен</p> <p><b>CF DIS:</b> Отключение режима преобразователя (по умолчанию)</p>

#### ● 03: Настройка выходной частоты

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Настройка выходной частоты.                      Настройка исходной частоты в режиме работы от батареи:  <b>BAT 50:</b> выходная частота составляет 50 Гц  <b>BAT 60:</b> выходная частота составляет 60 Гц                      При включенном режиме преобразователя можно выбрать следующие значения выходной частоты:  <b>CF 50:</b> выходная частота составляет 50 Гц  <b>CF 60:</b> выходная частота составляет 60 Гц</p>

● **04: Включение/выключение экономичного режима**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение функции экономичного режима. Можно выбрать один из следующих двух вариантов:  <b>ENA:</b> Включение экономичного режима  <b>DIS:</b> Отключение экономичного режима (по умолчанию)</p>

● **05: Настройка диапазона напряжения в экономичном режиме**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Для настройки точки максимально высокого напряжения и низкого напряжения в экономичном режиме воспользуйтесь кнопками перемещения вверх и вниз.  <b>HLS:</b> Напряжение при высоких потерях в экономичном режиме для параметра 2.                      Для моделей 200/208/220/230/240 В переменного тока диапазон настройки параметра 3 составляет от +7 В до +24 В номинального напряжения. (По умолчанию: +12 В)  <b>LLS:</b> Напряжение при низких потерях в экономичном режиме для параметра 2.                      Для моделей 208/220/230/240 В переменного тока диапазон настройки параметра 3 составляет от -7 В до -24 В номинального напряжения.                      (По умолчанию: -12 В)</p>

● **06: Включение/выключение режима байпас при выключенном ИБП**

Интерфейс	Настройка
-----------	-----------

	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение функции байпас. Можно выбрать один из следующих двух вариантов:</p> <p><b>ENA:</b> Функция байпас включена</p> <p><b>DIS:</b> Отключение режима байпас (по умолчанию)</p>
--	--

● **07: Настройка диапазона напряжения в режиме байпас**

Интерфейс	Настройка
 	<p><b>Параметр 2:</b> Для настройки точки максимально высокого напряжения и низкого напряжения в режиме байпас воспользуйтесь кнопками перемещения вверх и вниз.</p> <p><b>HLS:</b> Точка максимального напряжения в режиме байпас                      Для моделей 200/208/220/230/240 В перем. тока:  <b>230-264:</b> настройка точки максимального напряжения для параметра 3 - от 230 В до 264 В перем. тока. (По умолчанию: 264 В перем. тока)</p> <p><b>LLS:</b> Точка минимального напряжения в режиме байпас                      Для моделей 200/208/220/230/240 В перем. тока:  <b>170-220:</b> настройка точки минимального напряжения для параметра 3 - от 170 В до 220 В перем. тока (По умолчанию: 170 В перем. тока)</p>

● **08: Настройка диапазона частоты в режиме байпас**

Интерфейс	Настройка
 	<p><b>Параметр 2:</b> Для настройки точки максимально высокой частоты и низкой частоты в режиме байпас воспользуйтесь кнопками перемещения вверх и вниз.</p> <p><b>HLS:</b> Точка максимальной частоты в режиме байпас                      Для моделей с выходной частотой 50 Гц:  <b>51 - 55 Гц:</b> регулировка точки высокой частоты с 51 Гц на 55 Гц (по умолчанию: 53,0 Гц)                      Для моделей с выходной частотой 60 Гц:  <b>61 - 65 Гц:</b> регулировка точки высокой частоты с 61 Гц на 65 Гц (по умолчанию: 63,0 Гц)</p> <p><b>LLS:</b> Точка низкой частоты в режиме байпас                      Для моделей с выходной частотой 50 Гц:  <b>45 - 49 Гц:</b> регулировка точки низкой частоты с 45 Гц на 49 Гц (по умолчанию: 47,0 Гц)                      Для моделей с выходной частотой 60 Гц:  <b>55 - 59 Гц:</b> регулировка точки низкой частоты с 55 Гц на 59 Гц (по умолчанию: 57,0 Гц)</p>

● **09: Включение/выключение программируемых выходов**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение программы руемых выходов.</p> <p><b>ENA:</b> Программируемые выходы включены</p> <p><b>DIS:</b> Программируемые выходы выключены (по умолчанию)</p>

● **10: Настройка программируемых выходов**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> настройка предельных значений времен и резервного питания для программируемых выходов.</p> <p><b>0-999:</b> настройка предельных значений времени резервного питания в минутах от 0 до 999 для программируемых выходов, используемых для подключения некритических устройств в режиме работы от батареи. (По умолчанию: 999)</p>

● **11: Настройка ограничения автономной работы**

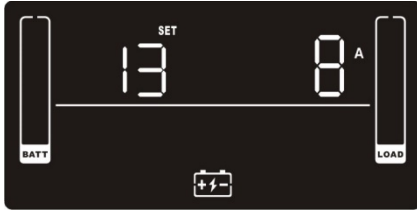
Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Настройка предельных значений времени автономной работы для общих выводов.</p> <p><b>0-999:</b> настройка предельных значений времени резервного питания в минутах от 0 до 999 для общих выходов в режиме работы от батареи.</p> <p><b>DIS:</b> Ограничение автономной работы отключено. В время автономной работы зависит от заряда батарей. (По умолчанию)</p> <p><b>Примечание:</b> При выборе параметра «0» время автономной работы составит только 10 секунд.</p>

● **12: Параметр общей емкости батарей в АЧ**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Выбор полной емкости батарей ИБП в АЧ.</p> <p><b>7-999:</b> установка общей емкости батарей от 7 до 999 в АЧ. Установите правильную общую емкость батарей, если установлена внешняя батарея.</p>

● **13: Настройка максимального тока зарядки**

Интерфейс	Настройка
-----------	-----------



**Параметр 2:** Установка максимального тока зарядки.  
 Для низковольтных моделей 24/36/48 В пост.тока  
**1/2/4/6/8:** установка максимального тока зарядки 1/2/4/6/8 в Амперах. (По умолчанию: 2А)  
 Для высоковольтных моделей 24/36/48 В пост.тока  
**1/2/4/6/8/10/12:** установка максимального тока зарядки 1/2/4/6/8/10/12 в Амперах. (По умолчанию: 2А)  
 Для низковольтных и высоковольтных моделей 72/96 В пост.тока

**1/2/4/6/8:** установка максимального тока зарядки 1/2/4/6/8 в Амперах. (По умолчанию: 2А)

Примечание: Выберите подходящее зарядное напряжение в зависимости от заряда батареи. Рекомендуемый ток зарядки составляет 0,1 С ~ 0,3 С от емкости батареи согласно таблице ниже.

Емкость батареи (АЧ)	Общий ток зарядки (А)
7~20	2
20~40	4
40~60	6
60~80	8
80~100	10
100~150	12

● **14: Настройка добавочного напряжения зарядного устройства**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите добавочное напряжение зарядного устройства.  <b>2,25 - 2,40:</b> регулировка добавочного напряжения с 2,25 В/ячейку на 2,40В/ячейку. (По умолчанию: 2,36 В/ячейку)</p>

● **15: Настройка напряжения поддерживающего заряда зарядного устройства**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите напряжение поддерживающего заряда зарядного устройства.  <b>2,20 - 2,33:</b> регулировка напряжения поддерживающего заряда с 2,20 В/ячейку на 2,33В/ячейку. (По умолчанию: 2,28 В/ячейку)</p>

● **16: Программирование EPO**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Настройка функции EPO.  <b>AO:</b> Задействовано размыкание (по умолчанию).                      Если для функции EPO выбран параметр AO, функция EPO работает, когда контакты 1 и 2 разомкнуты.</p>

**АС:** Задействовано замыкание. Если для функции ЕРО выбран параметр АС, функция ЕРО сработает, когда контакты 1 и 2 замкнуты.

● **17: Подключение внешнего развязывающего трансформатора**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение функции подключения внешнего развязывающего трансформатора.</p> <p><b>ЕНА:</b> Если параметр включен, установка внешнего развязывающего трансформатора допускается.</p> <p><b>DIS:</b> Если параметр выключен, установка внешнего развязывающего трансформатора не допускается. (По умолчанию)</p>

● **18: Отображение параметров автономной работы**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Настройка параметров отображения времени автономной работы</p> <p><b>EAT:</b> При выборе EAT отображается оставшееся время автономной работы. (По умолчанию)</p> <p><b>RAT:</b> При выборе RAT отображается общее накопленное время автономной работы.</p>

● **19: Настройка допустимого диапазона входного напряжения**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Для настройки точки максимально высокого напряжения и низкого напряжения для входного напряжения воспользуйтесь кнопками перемещения вверх и вниз.</p> <p><b>HLS:</b> Точка максимального напряжения входа Для моделей 200/208/220/230/240 В перем. тока: <b>280/290/300:</b> настройка точки максимального напряжения для параметра 2. (По умолчанию: 300 В. перем. тока)</p> <p><b>LLS:</b> Точка минимального напряжения в режиме байпас Для моделей 200/208/220/230/240 В перем. тока: <b>110/120/130/140/150/160:</b> настройка точки минимального напряжения для параметра 2. (По умолчанию: 110 В. перем. тока)</p>

● **00: Настройка выхода**


Интерфейс	Настройка
	Выход из режима настройки.

### 3-6. Описание рабочего режима

Рабочий режим	Описание	ЖК экран
Сетевой режим	Когда входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, ИБП обеспечивает ровное и стабильное питание переменного тока на выходе. Кроме того, в режиме работы ИБП от сети осуществляется зарядка батареи.	
Экономичный режим	Энергосберегающий режим: Когда входное напряжение находится в стабильных пределах, ИБП осуществляет байпас в целях энергосбережения. Кроме того, в экономичном режиме работы ИБП от сети осуществляется зарядка батареи.	
Режим преобразователя частот	Когда входные частоты находятся в диапазоне 40 - 70 Гц, для ИБП может быть установлена постоянная выходная частота 50 - 60 Гц. При этом ИБП все равно будет получать питание от батареи.	
Режим работы от батареи	Если входное напряжение выходит за пределы допустимого диапазона или в случае сбоя питания ИБП обеспечивает питание, во время чего каждые 5 секунд срабатывает звуковой сигнал.	
Режим байпас	Если входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, но имеется перегрузка, ИБП переходит в режим байпас либо режим байпас можно настроить на передней панели. Звуковая сигнализация срабатывает каждые 10 секунд.	
Ждущий режим	ИБП выключен, и питание от него не поступает, но при этом батарея продолжает заряжаться.	
Режим неисправности	При обнаружении неисправности выводится значок ERROR (ошибка) и отображается код ошибки.	

### 3-7. Коды неисправностей

Неисправность	Код	Значок	Неисправность	Код	Значок
Сбой запуска шины	01	x	Слишком высокое	27	x

			напряжение батареи		
Перегрузка шины	02	x	Слишком низкое напряжение батареи	28	x
Недостаточная нагрузка шины	03	x	Короткое замыкание зарядного устройства	2A	x
Сбой плавного запуска шины	11	x	Превышение температуры	41	x
Высокое напряжение инвертора	12	x	Перегрузка	43	
Низкий уровень напряжения инвертора	13	x	Сбой зарядного устройства	45	x
Недостаточное выходное напряжение инвертора	14	x	Превышение входного тока	49	x

### 3-8. Предупреждающий индикатор

Предупреждение	Значок (мигающий)	Код	Сигнализация
Низкий заряд батареи		BL	Подается каждые 2 сек.
Перегрузка		OL	Сигнал подается каждую секунду
Превышение входного тока		OI	Подается двойной звуковой сигнал каждые 10 сек.
Батарея не подключена		PC	Подается каждые 2 сек.
Избыточная зарядка		OC	Подается каждые 2 сек.
Ошибка проводки на месте установки		SF	Подается каждые 2 сек.
Включена функция аварийного отключения питания (EPO)		EP	Подается каждые 2 сек.
Превышение температуры		TP	Подается каждые 2 сек.
Сбой зарядного устройства		CH	Подается каждые 2 сек.
Неисправность батареи		BF	Подается каждые 2 сек. (ИБП отключается, уведомляя пользователя о том, что в работе аккумуляторной батареи произошла ошибка)





Превышение диапазона напряжения в режиме байпас	 <b>BYPASS</b>		Подается каждые 2 сек.
Частота в режиме байпа с нестабильна		<b>FU</b>	Подается каждые 2 сек.
Замена батареи			Подается каждые 2 сек.
Ошибка EEPROM		<b>EE</b>	Подается каждые 2 сек.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Функция «Ошибка проводки на месте установки» включается и выключается с помощью программного обеспечения. См. подробную информацию в руководстве по программному обеспечению.

#### 4. Диагностика и устранение неисправностей

В случае неправильной работы системы ИБП воспользуйтесь приведенной ниже таблицей для диагностики и устранения неисправности.

Признак неисправности	Возможная причина	Исправление
Отсутствует индикация и срабатывает сигнализация, несмотря на то, что питание от сети подается нормально.	Неправильно подключено питание переменного тока.	Проверьте надежность подключения шнура питания к розетке.
	питание переменного тока подается на выходной разъем ИБП.	Правильно подключите шнур питания источнику питания переменного тока.
На ЖК-дисплее мигает значок  и код ошибки <b>EP</b> , сигнализация срабатывает каждые 2 секунды.	включена функция аварийного отключения (EPO).	Для выключения функции аварийного отключения (EPO) установите контур в замкнутое положение.
На ЖК-дисплее отображаются значки  и  , а также код предупреждения <b>SF</b> . Звуковая сигнализация срабатывает каждые 2 секунд.	Линейные и нулевые провода на входе ИБП подключены наоборот.	Переверните сетевую розетку на 180°, а затем подключите ИБП.
На ЖК-дисплее отображаются значки  и  , а также код <b>PC</b> . Звуковая сигнализация срабатывает каждые 2 секунд.	Неправильно подключена внешняя или внутренняя батарея.	Проверьте правильность подключения батареи.
На ЖК-дисплее появляется код ошибки 27, непрерывно звучит сигнализация.	Слишком высокое напряжение батареи или зарядное устройство неисправно.	Обратитесь к поставщику.

На ЖК-дисплее появляется код ошибки 28, непрерывно звучит сигнализация.	Слишком низкое напряжение батареи или зарядное устройство неисправно.	Обратитесь к поставщику.
На ЖК-дисплее отображаются значки  и  , а также код предупреждения  . Звуковая сигнализация срабатывает каждую секунду.	Перегрузка ИБП	Удалите избыточную нагрузку на выходе ИБП.
	Перегрузка ИБП. Устройства, подключенные к ИБП, получают питание непосредственно от электрической сети в режиме байпас.	Удалите избыточную нагрузку на выходе ИБП.
	После нескольких перегрузок ИБП блокируется в режиме байпас. Подключенные устройства получают питание непосредственно от сети.	Сначала удалите избыточную нагрузку на выходе ИБП. Затем выключите и перезагрузите ИБП.
<b>Признак неисправности</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Исправление</b>
На ЖК-дисплее появляется код ошибки 49, непрерывно звучит сигнализация.	Превышение входного тока ИБП.	Удалите избыточную нагрузку на выходе ИБП.
Появляется код ошибки 43 и на ЖК-дисплее загорается значок  . Сигнал звучит постоянно.	ИБП выключается автоматически в результате перегрузки на выходе.	Удалите избыточную нагрузку на выходе ИБП и перезагрузите его.
На ЖК-дисплее появляется код ошибки 14, непрерывно звучит сигнализация.	ИБП выключается автоматически в результате короткого замыкания на выходе.	Проверьте проводку на выходе и наличие короткого замыкания подключенных устройств.
На ЖК-дисплее появляется код ошибки 01, 02, 03, 11, 12, 13 и 41, непрерывно звучит сигнализация.	Внутренний сбой ИБП. Это может привести к двум возможным результатам: 1. Нагрузка будет продолжать получать питание, но непосредственно от сети через байпас. 2. Питание перестанет подаваться на подключенные устройства.	Обратитесь к поставщику
Время резервного питания от батареи меньше номинального значения.	Батареи заряжены не полностью.	Зарядите батареи в течение 5 часов, а затем проверьте их емкость. Если неисправность сохраняется, обратитесь

RU

		к поставщику.
	Батареи неисправны	Обратитесь к поставщику или замените батареи.
На ЖК-дисплее появляется код ошибки 2А, непрерывно звучит сигнализация.	Короткое замыкание на выходе зарядного устройства.	Проверьте проводку внешней батареи на предмет короткого замыкания.
На ЖК-дисплее появляется код ошибки 45. Одновременно постоянно звучит звуковой сигнал.	Зарядное устройство на выдает напряжение. Напряжение ниже 10 В/РС.	Обратитесь к поставщику.

## 5. Хранение и техническое обслуживание

### Эксплуатация

ИБП не содержит частей, обслуживаемых пользователем. По окончании срока службы (3~5 лет при температуре 25°C) батареи необходимо заменить. Обратитесь к поставщику.



Предайте отработавшую батарею в пункт утилизации или отправьте поставщику в упаковке от новой батареи.

### Хранение

Перед постановкой на хранение зарядите ИБП в течение 5 часов. Храните ИБП в вертикально в накрытом виде, в сухом и прохладном месте. Во время хранения заряжайте батарею в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Частота зарядки	Продолжительность зарядки
-25 °С - 40 °С	Раз в 3 месяца	1 -2 часа
40°С - 45°С	Раз в 2 месяца	1 -2 часа

## 6. Технические характеристики

### Модели типа башня (VFI RMG PF1)

МОДЕЛЬ	VFI 1000 CG PF1	VFI 1500 CG PF1	VFI 2000 CG PF1	VFI 3000 CG PF1
ЕМКОСТЬ*	1000 Ва/1000 Вт	1500 Ва/1500 Вт	2000 Ва/2000 Вт	3000 Ва/3000 Вт
<b>ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
Диапазон напряжений	Передача низкого напряжения	160 В перем. тока/140 В перем. тока/120 В перем. тока/110 В перем. тока ± 5 % (на основе нагрузки в процентах: 100 % - 80 %/80 % - 70 %/70 - 60 %/60 % - 0)		
	Возврат низкого напряжения	175 В перем. тока/155 В перем. тока/135 В перем. тока/125 В перем. тока ± 5 %		
	Передача высокого напряжения	300 В перем. тока ± 5 %		
	Возврат высокого	290 В перем. тока ± 5 %		

напряжения					
Частотный диапазон		40 Гц ~ 70 Гц			
Фаза		Одна фаза с заземлением			
Коэффициент полезного действия		$\geq 0,99$ при полной нагрузке			
THDi		$\leq 5 \%$ при 205 - 245 В перем. тока THDU < 1,6 % при условиях входа и полной линейной нагрузки			
<b>ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Выходное напряжение		200/208/220/230/240 В перем. тока			
Регулировка напряжения перем. тока		$\pm 1 \%$ (режим работы от батареи)			
Частотный диапазон (Синхронизированный диапазон)		47 ~ 53 Гц или 57 ~ 63 Гц			
Частотный диапазон		50 Гц $\pm 0,1$ Гц или 60 Гц $\pm 0,1$ Гц (в режиме питания от батарей)			
Текущий коэффициент пиковой импульсной нагрузки		3:1			
Гармонические искажения		$\leq 2 \%$ полный коэффициент гармоник (линейная нагрузка) $\leq 4 \%$ полный коэффициент гармоник (нелинейная нагрузка)			
Время переключения на батарею	из режима питания переменного тока в режим работы от батареи	Ноль			
	Из режима инвертера в режим байпас	< 4 мс			
Колебания (в режиме работы от батареи)		Чистая синусоида			
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ</b>					
Режим питания от сети переменного тока		$\geq 89 \%$ при полном заряде батареи		$\geq 91 \%$ при полном заряде батареи	
Экономичный режим		$\geq 96 \%$ при полном заряде батареи			
Режим работы от батареи		$\geq 88 \%$		$\geq 90 \%$	
<b>АККУМУЛЯТОР</b>					
Тип батареи		12 В/7 Ач	12 В/9 Ач	12 В/7 Ач	12 В/9 Ач
Значения		3		6	
Время зарядки		3 часа до емкости 95 % внутренней батареи при токе зарядки 2 А			
Ток зарядки		Модели 200/208/220/230/240 В перем. тока: по умолчанию 2 А, регулировка до 12 А макс.		По умолчанию: 2 А, макс: 8 А, регулируется	
Напряжение зарядки		41,0 В пост. тока $\pm 1 \%$		82,1 В пост. тока $\pm 1 \%$	
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Габаритные размеры, Г X Ш X В (мм)		397 X 145 X 220		421 X 190 X 318	
Вес нетто (кг)	С батареей	13,0	14,6	23,2	28,0
	Без батареи	6,6	7	9,9	12,3
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>					
Влажность		20-95 % рт. ст. при температуре 0- 40 °С (без образования конденсата)			
Уровень шума		Менее 50 дБА на расстоянии 1 метра (с управлением частотой работы вентилятора)			
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>					
Сетевой разъем RS-232 или USB		Поддержка Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix и MAC			
Дополнительный протокол SNMP		Управление мощностью с помощью сетевого клиента SNMP и веб-браузера			

**Модели для монтажа в стойку (VFI RMG PF1):**

МОДЕЛЬ	VFI 1000 RMG PF1	VFI 1500 RMG PF1	VFI 2000 RMG PF1	VFI 3000 RMG PF1
--------	------------------	------------------	------------------	------------------

ЕМКОСТЬ*		1000 Ва/1000 Вт	1500 Ва/1500 Вт	2000 Ва/2000 Вт	3000 Ва/3000 Вт
<b>ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Диапазон напряжений	Передача низкого напряжения	160 В перем. тока/140 В перем. тока/120 В перем. тока/110 В перем. тока ± 5 % (на основе нагрузки в процентах: 100 % - 80 %/80 % - 70 %/70 - 60 %/60 % - 0)			
	Возврат низкого напряжения	175 В перем. тока/155 В перем. тока/135 В перем. тока/125 В перем. тока ± 5 %			
	Передача высокого напряжения	300 В перем. тока ± 5 %			
	Возврат высокого напряжения	290 В перем. тока ± 5 %			
Частотный диапазон		40 Гц ~ 70 Гц			
Фаза		Одна фаза с заземлением			
Коэффициент полезного действия		≥ 0,99 при полной нагрузке			
THDi		≤ 5 % при 205 - 245 В перем. тока THDU < 1,6 % при условиях входа и полной линейной нагрузки			
<b>ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Выходное напряжение		200/208/220/230/240 В перем. тока			
Регулировка напряжения перем. тока		± 1 % (режим работы от батареи)			
Частотный диапазон (Синхронизированный диапазон)		47 ~ 53 Гц или 57 ~ 63 Гц			
Частотный диапазон		50 Гц ± 0,1 Гц или 60 Гц ± 0,1 Гц (в режиме питания от батарей)			
Текущий коэффициент пиковой импульсной нагрузки		3:1			
Гармонические искажения		≤ 2 % полный коэффициент гармоник (линейная нагрузка) ≤ 4 % полный коэффициент гармоник (нелинейная нагрузка)			
Время переключения на батарею	из режима питания переменного тока в режим работы от батареи	Ноль			
	Из режима инвертера в режим байпас	< 4 мс			
Форма колебания (в режиме работы от батареи)		Чистая синусоида			
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ</b>					
Режим питания от сети переменного тока		≥ 89 % при полном заряде батареи		≥ 91 % при полном заряде батареи	
Экономичный режим		≥ 96 % при полном заряде батареи			
Режим работы от батареи		≥ 88 %		≥ 90 %	
<b>АККУМУЛЯТОР</b>					
Тип батареи		12 В/7 Ач	12 В/9 Ач	12 В/7 Ач	12 В/9 Ач
Значения		3		6	
Время зарядки		3 часа до емкости 95 % внутренней батареи при токе зарядки 2 А			
Ток зарядки		Модели 200/208/220/230/240 В перем. тока: по умолчанию 2 А, регулировка до 12 А макс.		По умолчанию: 2 А, макс: 8 А, регулируется	
Напряжение зарядки		41,0 В пост. тока ± 1 %		82,1 В пост. тока ± 1 %	
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>					
Габаритные размеры, Г X Ш X В (мм)		410 x 438 x 88		630 x 438 x 88	
Вес нетто (кг)	С батареей	14,1	15,5	23,3	27,5
	Без батареи	7,8	8,1	10,6	12,4
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>					
Влажность		20-95 % рт. ст. при температуре 0- 40 °С (без образования конденсата)			
Уровень шума		Менее 50 дБА на расстоянии 1 метра (с управлением частотой работы вентилятора)			
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>					
Сетевой разъем RS-232 или		Поддержка Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix и MAC			

USB	
Дополнительный протокол SNMP	Управление мощностью с помощью сетевого клиента SNMP и веб-браузера

\* Способность понижения номинальных значений до 80 % при регулировке выходного напряжения до 200 или 208 В перем. тока.

\*\* Технические характеристики могут меняться без предварительного уведомления.