



# ONTEK

Онлайн-ИБП  
ONTEK SM RT 1-3кВА

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

[ontek-rus.ru](http://ontek-rus.ru)

## Содержание

1	Важные указания по технике безопасности.....	3
1.1	Перевозка.....	3
1.2	Подготовка.....	3
1.3	Установка.....	4
1.4	Эксплуатация.....	4
1.5	Техническое обслуживание и неисправности.....	5
2.	Установка.....	7
2.1	Вид задней панели и комплект поставки ИБП.....	7
2.2	Установка ИБП.....	8
2.3	Настройка ИБП.....	9
2.4	Замена батареи.....	14
3.	Операции.....	16
3.1	Элементы управления.....	16
3.2	ЖК-панель.....	18
3.3	Звуковая сигнализация.....	20
3.4	Указатель формулировок ЖК-дисплея.....	20
3.5	Настройка ИБП.....	21
3.6	Описание режимов работы.....	32
3.7	Коды неисправностей.....	33
3.8	Предупреждающая сигнализация.....	35
4.	Устранение неполадок.....	37
5.	Хранение и техническое обслуживание.....	40
6.	Технические характеристики.....	41

# 1 Важные указания по технике безопасности

**Пожалуйста, строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Сохраните данное руководство надлежащим образом и внимательно прочтите следующие инструкции перед установкой устройства. Не работайте с этим устройством, пока внимательно не прочтаете всю информацию по технике безопасности и инструкции по эксплуатации.**

## 1.1 Перевозка

- Пожалуйста, транспортируйте ИБП только в оригинальной упаковке для защиты от ударов и повреждений.

## 1.2 Подготовка

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

## 1.3 Установка

- Не подключайте приборы или приспособления, которые могут привести к перегрузке системы ИБП (например, лазерные принтеры), к выходным разъемам ИБП.
- Расположите кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться о них.
- Не подключайте бытовые приборы, такие как фены для волос, к выходным розеткам ИБП.
- ИБП может эксплуатироваться любым человеком без опыта работы.
- Подключайте систему ИБП только к заземленной ударопрочной розетке, которая должна быть легкодоступной и находиться рядом с системой ИБП.
- Для подключаемого оборудования - розетка должна быть установлена рядом с оборудованием и должна быть легкодоступной.

## 1.4 Эксплуатация

- Не отсоединяйте сетевой кабель системы ИБП или электрическую розетку здания во время работы, так как это приведет к отключению защитного заземления системы ИБП и всех подключенных нагрузок.
- Система ИБП оснащена собственным внутренним источником тока (аккумуляторами). Выходные розетки ИБП или блок выходных клемм могут находиться под напряжением, даже если система ИБП не подключена к электрической розетке здания.
- Чтобы полностью отключить систему ИБП, сначала нажмите кнопку ВЫКЛ/Enter для отключения от сети.
- Не допускайте попадания жидкостей или других посторонних предметов внутрь системы ИБП.

## 1.5 Техническое обслуживание и неисправности

- Система ИБП работает при опасном напряжении. Ремонт может выполняться только квалифицированным персоналом по техническому обслуживанию.
- **Осторожно** – опасность поражения электрическим током. Даже после того, как устройство отключено от сети (электрическая розетка здания), компоненты внутри системы ИБП по-прежнему подключены к аккумулятору и находятся под напряжением и представляют опасность.
- Перед выполнением любого вида технического обслуживания отсоедините батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсаторов высокой емкости, таких как шинные конденсаторы.
- Заменять батареи и контролировать их работу могут только лица, хорошо знакомые с аккумуляторами и с необходимыми мерами предосторожности. Посторонние лица должны находиться на достаточном расстоянии от батарей.
- **Осторожно** – опасность поражения электрическим током. Цепь аккумулятора не изолирована от входного напряжения. Между клеммами аккумулятора и заземлением может возникнуть опасное напряжение. Прежде чем прикасаться, пожалуйста, убедитесь в отсутствии напряжения!
- **Внимание** – Не бросайте аккумуляторы в огонь. Аккумуляторы могут взорваться.
- **Внимание** – Не вскрывайте и не повреждайте аккумуляторы. Выделяющийся электролит вреден для кожи и глаз. Это может быть токсично.
- Аккумуляторы могут привести к поражению электрическим током и иметь высокий ток короткого замыкания. Пожалуйста, примите меры предосторожности, указанные ниже, и любые другие меры, необходимые при работе с аккумуляторами:
  - a) Снимите часы, кольца или другие металлические предметы.
  - b) Используйте инструменты с изолированными ручками.

- c) Наденьте резиновые перчатки и ботинки.
- d) Не кладите инструменты или металлические детали поверх аккумуляторов.
- При замене аккумуляторов устанавливайте аккумуляторы того же количества и того же типа или аккумуляторные блоки.
- Для ИБП с встроенным аккумулятором
  - a) Инструкции должны содержать достаточную информацию, позволяющую заменить аккумулятор подходящим производителем и каталожным номером.
  - b) Инструкции по технике безопасности, разрешающие доступ обслуживающему персоналу, должны быть изложены в руководстве по установке/сервисному обслуживанию.
  - c) Если аккумуляторы должны устанавливаться обслуживающим персоналом, должны быть предоставлены инструкции по соединению, включая момент затяжки клемм.
- Не пытайтесь утилизировать аккумуляторы путем их сжигания. Это может привести к взрыву аккумулятора.
- Не вскрывайте и не уничтожайте аккумуляторы. Вытекающий электролит может привести к травмам кожи и глаз. Это может быть токсично.
- Пожалуйста, заменяйте предохранитель только на тот же тип и силу тока, чтобы избежать опасности возгорания.
- Не демонтируйте систему ИБП.

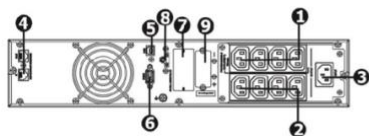
## 2. Установка



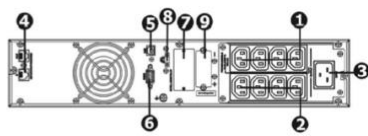
**Примечание:** Перед установкой, пожалуйста, осмотрите устройство. Убедитесь, что внутри упаковки ничего не повреждено. Пожалуйста, храните оригинальную упаковку в надежном месте для дальнейшего использования.

### 2.1 Вид задней панели и комплект поставки ИБП

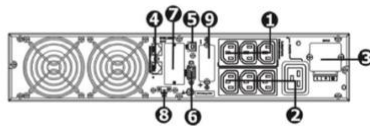
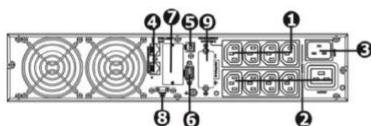
SMRT1



SMRT2



SMRT3



1. Программируемые розетки: подключаются к некритическим нагрузкам.
2. Выходные разъемы: подключаются к критически важным нагрузкам.
3. Вход переменного тока
4. Защита сети/факса/модема от перенапряжения
5. Коммуникационный порт USB
6. Коммуникационный порт RS-232
7. Интеллектуальный слот SNMP
8. Разъем функции аварийного отключения питания (EPO)
9. Разъем для подключения внешнего аккумулятора

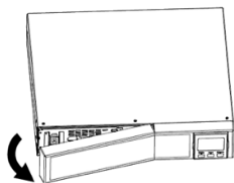
## Комплект поставки ИБП

1. ИБП
2. Руководство по эксплуатации
3. Кабель сетевой входной
4. Кабель сетевой выходной
5. Кабель коммуникационный USB
6. Диск с программным обеспечением
7. Угловые кронштейны для фиксации ИБП в стойке
8. Комплект подставок для установки ИБП в вертикальное положение

## 2.2 Установка ИБП

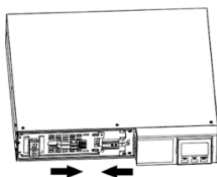
В целях безопасности ИБП поставляется с завода-изготовителя без подсоединения проводов к аккумулятору. Перед установкой ИБП, пожалуйста, выполните приведенные ниже действия, чтобы сначала повторно подсоединить провода аккумулятора.

### Шаг 1



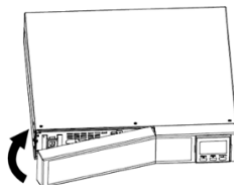
Снимите переднюю панель.

### Шаг 2



Подсоедините провода аккумулятора.

### Шаг 3



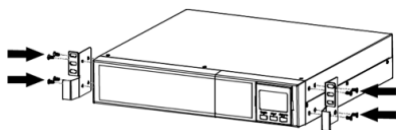
Установите переднюю панель обратно на устройство.

Этот ИБП может быть установлен как на полу, так и в 19-дюймовой стойке. Пожалуйста, выберите правильную установку для размещения ИБП.

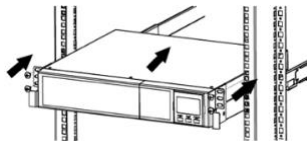


### Установка в стойку

#### Шаг 1



#### Шаг 2

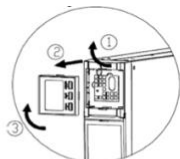


### Установка на опору

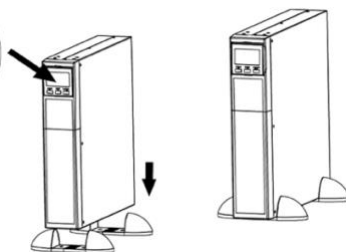
#### Шаг 1



#### Шаг 2



#### Шаг 3



## 2.3 Настройка ИБП

Перед установкой ИБП, пожалуйста, прочтите приведенную ниже информацию, чтобы выбрать подходящее место для установки ИБП.

1. ИБП следует размещать на ровной и чистой поверхности. Установите его в месте, защищенном от вибрации, пыли, влажности, высокой температуры, легковоспламеняющихся жидкостей, газов, коррозионных и токопроводящих загрязнений. Устанавливайте ИБП в помещении в чистом месте, вдали от окон и дверей.
2. Поддерживайте температуру окружающей среды в диапазоне от 0°C до 25°C для оптимальной работы ИБП и оптимального срока службы АКБ. При каждых 5°C выше 45°C ИБП будет снижать мощность на 12% от номинальной при полной нагрузке. Максимальная рабочая температура ИБП, составляет 50°C, максимальная рабочая температура АКБ составляет 25°C.

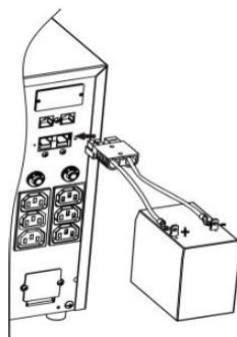
### 3. Размещение ИБП:

ИБП оснащен вентилятором для охлаждения. Поэтому размещайте ИБП в хорошо проветриваемом помещении. Для отвода тепла и простоты обслуживания необходимо поддерживать минимальный зазор в 100 мм спереди ИБП и 300 мм сзади и с двух сторон ИБП.

Чтобы продлить срок службы батарей, рекомендуется использовать их в диапазоне температур от 15°C до 25°C.

### Шаг 1: Подключение внешнего аккумулятора

Следуйте правильной схеме, чтобы подключить внешний аккумулятор.



### Шаг 2: Подключение входа ИБП

Подключайте ИБП только к двухполюсной, трехпроводной розетке с заземлением. Избегайте использования удлинителей.

- Шнур питания входит в комплект поставки ИБП.



**Примечание:** Проверьте, горит ли на ЖК-панели индикатор неисправности проводки на месте установки. Он будет гореть, если ИБП подключен к сетевой розетке с неправильным подключением (см. раздел "Устранение неполадок"). Пожалуйста, также проверьте, имеется ли автоматический выключатель для защиты от перегрузки по току и короткого замыкания между сетью и входом ИБП для обеспечения безопасной работы. Рекомендуемое значение защиты следующее:

- 10А для моделей SMRT1, 16А для моделей SMRT2 и SMRT3.

### Шаг 3: Подключение выхода ИБП

Существует два вида выходов: программируемые розетки и обычные розетки. Пожалуйста, подключайте некритичные устройства к программируемым розеткам, а критически важные устройства - к обычным розеткам. Во время сбоя питания вы можете продлить время автономной работы для критически важных устройств, установив более короткое время резервного питания для некритичных устройств.

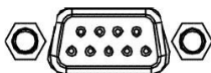
### Шаг 4: Подключение к сети связи

#### Коммуникационный порт:

**USB-порт**



**Порт RS-232**



**Интеллектуальный  
слот**



Чтобы обеспечить автоматическое отключение/запуск ИБП и мониторинг состояния, подключите кабель связи одним концом к порту USB/RS-232, а другим - к порту связи вашего ПК. Установив программное обеспечение для мониторинга, вы можете запланировать выключение / запуск ИБП и отслеживать его состояние с помощью ПК.

ИБП оснащен интеллектуальным слотом, идеально подходящим как для SNMP-карты, так и для AS400-карты. При установке в ИБП карты SNMP или AS400 это обеспечит расширенные возможности связи и мониторинга.

### Шаг 5: Подключение к сети

#### Порт перенапряжения сети/факса/телефона



Подключите одну линию модема/телефона/факса к защищенной от перенапряжения розетке "IN" на задней панели ИБП. Подключитесь от розетки "OUT" к оборудованию с помощью другого кабеля модемной/факсимильной/телефонной линии.

### Шаг 6: Отключение и включение функции EPO

Этот ИБП оснащен функцией EPO. По умолчанию ИБП поставляется с завода-изготовителя с закрытыми выводами 1 и 2 (металлическая пластина подсоединена к выводам 1 и 2) для обеспечения нормальной работы ИБП. Чтобы активировать функцию EPO, открутите два винта на отверстии EPO, и металлическая пластина будет снята.



**Примечание:** Логика функции EPO можно настроить с помощью настройки ЖК-дисплея. Пожалуйста, обратитесь к программе 16 в разделе Настройки ИБП для получения подробной информации.



## Шаг 7: Включение ИБП

Нажмите кнопку включения/выключения звука на передней панели в течение двух секунд, чтобы включить ИБП.

Примечание: Аккумулятор заряжается в течение первых восьми часов работы ИБП. Не ожидайте заявленного времени автономной работы в течение этого начального периода.

## Шаг 8: Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерной системы установите программное обеспечение для мониторинга ИБП, чтобы полностью настроить отключение ИБП. Используйте прилагаемый коммуникационный кабель RS-232 или USB для подключения порта RS-232/USB ИБП и порта RS-232/USB ПК. Затем выполните приведенные ниже действия, чтобы установить программное обеспечение для мониторинга.

1. Вставьте прилагаемый установочный компакт-диск в привод CD-ROM, а затем следуйте инструкциям на экране, чтобы продолжить установку программного обеспечения. Если через 1 минуту после установки компакт-диска экран не отображается, пожалуйста, выполните setup.exe файл для инициализации установки программного обеспечения.
2. Следуйте инструкциям на экране для установки программного обеспечения.
3. Когда ваш компьютер перезагрузится, программа мониторинга появится в виде оранжевого значка подключения, расположенного в системном меню, рядом с часами.

## 2.4 Замена батареи



**Примечание:** Данный ИБП оснащен встроенными батареями, и пользователь может заменить батареи, не выключая ИБП или подключенную нагрузку (конструкция батареи с возможностью горячей замены). Замена – это безопасная процедура, исключающая опасность поражения электрическим током.



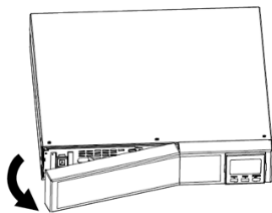
### ОСТОРОЖНО!!

Перед заменой аккумуляторов рассмотрите все предупреждения, предостережения и примечания.



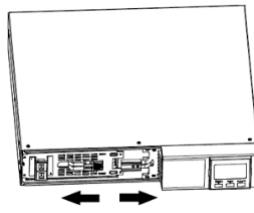
**Примечание:** При отсоединении аккумулятора оборудование не защищено от перебоев в подаче электроэнергии.

#### Шаг 1



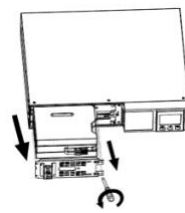
Снимите переднюю панель.

#### Шаг 2

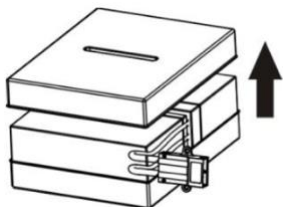


Отсоедините провода аккумулятора.

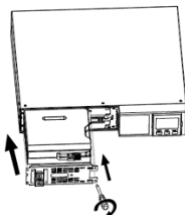
#### Шаг 3



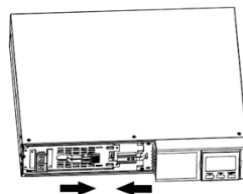
Извлеките батарейный отсек, открутив два винта на передней панели.

**Шаг 4**

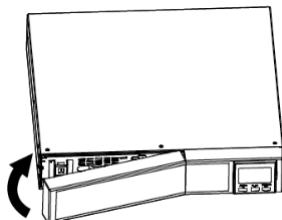
Снимите верхнюю крышку батарейного отсека и замените внутренние батарейки.

**Шаг 5**

После замены батарей установите батарейный отсек на прежнее место и плотно завинтите его.

**Шаг 6**

Снова подсоедините провода аккумулятора.

**Шаг 4**

Установите переднюю панель обратно на устройство.

## 3. Операции

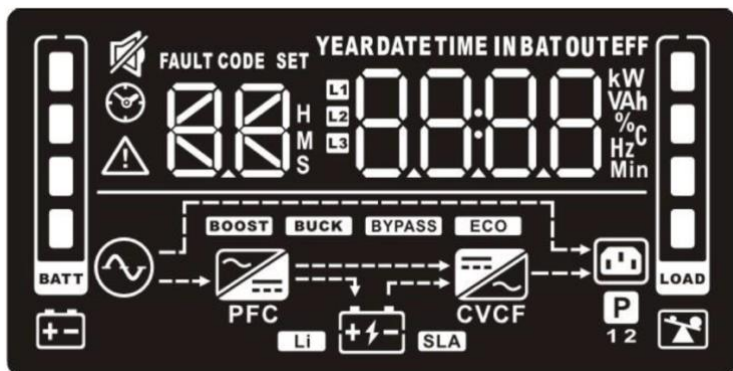
### 3.1 Элементы управления

Кнопка	Функция
Кнопка включения/выключения звука	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения звука не менее 2 секунд, чтобы включить ИБП.</li> <li>• Отключение сигнала тревоги: После включения ИБП в режиме работы от батареи нажмите и удерживайте эту кнопку не менее 3 секунд, чтобы отключить или включить систему оповещения. Но это не применяется к ситуациям, когда возникают предупреждения или ошибки.</li> <li>• Клавиша "Вверх": Нажмите эту кнопку для отображения предыдущего выбора в режиме настройки ИБП.</li> <li>• Переключитесь в режим самотестирования ИБП: Нажмите кнопки включения/выключения звука в течение 3 секунд, чтобы перейти в режим самотестирования ИБП в режиме переменного тока, экономичном режиме или режиме преобразователя.</li> </ul>
Кнопка ВЫКЛ./Ввод	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выключите ИБП: Нажмите и удерживайте эту кнопку не менее 2 секунд, чтобы выключить ИБП. ИБП будет находиться в режиме ожидания при нормальном питании или перейдет в режим байпаса, если при нажатии этой кнопки включить режим байпаса.</li> <li>• Клавиша подтверждения выбора: Нажмите эту кнопку для подтверждения выбора в режиме настройки ИБП.</li> </ul>
Кнопка выбора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключить сообщение на ЖК-дисплее: Нажмите эту кнопку, чтобы изменить сообщение на ЖК-дисплее для входного напряжения, входной частоты, входного тока,</li> </ul>


















	<p>напряжения батареи, тока заряда батареи, емкости батареи, температуры окружающей среды, выходного напряжения, выходной частоты, тока нагрузки и процента нагрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Режим настройки: Нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 3 секунд, чтобы перейти в режим настройки ИБП в режиме ожидания и байпаса.</li><li>• Клавиша "Вниз": Нажмите эту кнопку для отображения следующего выбора в режиме настройки ИБП.</li></ul>
Кнопка включения/ выключения звука + Выбор	<ul style="list-style-type: none"><li>• Переключитесь в режим байпаса: Когда основное питание будет в норме, одновременно нажимайте кнопки включения/выключения звука и выбора в течение 3 секунд. Затем ИБП перейдет в режим байпаса. Это действие будет неэффективным, если входное напряжение выходит за пределы допустимого диапазона.</li><li>• Выйдите из режима настройки или вернитесь в верхнее меню: При работе в режиме настройки одновременно нажимайте кнопки включения/выключения звука и выбора в течение 0,2 секунды, чтобы вернуться в верхнее меню. Если вы уже в верхнем меню, нажмите эти две кнопки одновременно, чтобы выйти из режима настройки.</li></ul>

### 3.2 ЖК-панель



Дисплей	Функция
<b>Информация о времени резервного питания</b>	
	Указывает предполагаемое время резервного питания. Н: часы, М: минуты, S: секунды.
<b>Информация о конфигурации и неисправностях</b>	
	Указывает элементы конфигурации, элементы конфигурации подробно перечислены в разделе 3-5.
	Указывает коды предупреждения и неисправности, эти коды подробно перечислены в разделах 3-7 и 3-8.
<b>Отключение звука</b>	
	Указывает на то, что сигнализация ИБП отключена.
<b>Информация о входе, батарее, температуре, выходе и нагрузке</b>	
	Укажите входное напряжение, входную частоту, входной ток, напряжение батареи, ток аккумулятора, емкость батареи, температуру окружающей среды, выходное напряжение, выходную частоту, ток нагрузки и процент нагрузки. Вт: ватт, В: напряжение, А: ампер, %: процент, °С: градус по Цельсию, Гц: частота
<b>Информация о нагрузке</b>	

	Указывает уровень нагрузки на 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100%.
	Указывает на перегрузку.
<b>Информация о программируемых розетках</b>	
	Указывает на то, что программируемые выходы управления работают.
<b>Информация о режиме работы</b>	
	Указывает на подключение ИБП к электросети.
	Указывает на то, что батарея работает.
	Указывает на состояние заряда
	Указывает на то, что схема байпаса работает.
	Указывает, что включен экономичный режим.
	Указывает на то, что цепь преобразования переменного тока в постоянный работает.
	Указывает на то, что схема PFC работает.
	Указывает на то, что схема инвертора работает.
	Указывает, что ИБП работает в режиме преобразователя.
	Указывает, что выход работает.
<b>Информация о батарее</b>	
	Показывает уровень заряда батареи на 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100%.
	Указывает на низкий уровень заряда батареи.

### 3.3 Звуковая сигнализация

Режим аккумулятора	Сигнал раздается каждые 5 секунд
Низкий заряд батареи	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Перегрузка	Сигнал раздается каждую секунду
Ошибка	Непрерывный звуковой сигнал
Режим байпаса	Сигнал раздается каждые 10 секунды

### 3.4 Указатель формулировок ЖК-дисплея

Аббревиатура	Отображаемое содержимое	Значение
ENA	ENA	Включить
DIS	DIS	Отключить
ESC	ESC	Выйти
HLS	HLS	Высокие потери
LLS	LLS	Низкие потери
AO	AO	Активное открытие
AC	AC	Активное закрытие
EAT	EAT	Расчетное время автономной работы
RAT	RAT	Время автономной работы
SD	SD	Выключение
OK	OK	OK
ON	ON	ВКЛ
BL	BL	Низкий заряд батареи
OL	OL	Избыточная нагрузка
OI	OI	Превышение входного тока
NC	NC	Батарея не подключена
OC	OC	Чрезмерный заряд
SF	SF	Неисправность проводки на месте
EP	EP	ЕРО
TP	TP	Температура

CH	CH	Зарядное устройство
BF	BF	Неисправность аккумулятора
BV	BV	Байпас вне диапазона
FU	FU	Нестабильная частота байпаса
BR	BR	Замена батареи
EE	EE	Ошибка EEPROM

### 3.5 Настройка ИБП




Существует три параметра для настройки ИБП. Параметр 1: Это для альтернативных программ. Обратитесь к приведенной ниже таблице.

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


- **01: Настройка выходного напряжения**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2: Выходное напряжение</b>                      Для моделей 200/208/220/230/240 В переменного тока вы можете выбрать следующее выходное напряжение:</p> <p><b>200:</b> текущее выходное напряжение составляет 200 В переменного тока  <b>208:</b> текущее выходное напряжение составляет 208 В переменного тока  <b>220:</b> текущее выходное напряжение составляет 220 В переменного тока  <b>230:</b> текущее выходное напряжение составляет 230 В переменного тока (по умолчанию).  <b>240:</b> текущее выходное напряжение составляет 240 В переменного тока</p>


- **02: Включение/выключение преобразователя частоты**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение режима конвертера. Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p><b>CF ENA:</b> режим конвертера включен</p> <p><b>CF DIS:</b> режим конвертера отключен (по умолчанию)</p>


- **03: Настройка выходной частоты**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2: Настройка выходной частоты.</b></p> <p>Вы можете установить начальную частоту в режиме работы от батареи:</p> <p><b>BAT 50:</b> текущая выходная частота составляет 50 Гц</p> <p><b>BAT 60:</b> текущая выходная частота составляет 60 Гц</p> <p>Если включен режим преобразователя, вы можете выбрать следующую выходную частоту:</p> <p><b>CF 50:</b> текущая выходная частота составляет 50 Гц</p> <p><b>CF 60:</b> текущая выходная частота составляет 60 Гц</p>


- 04: Включение/выключение ЭКО

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение функции ECO. Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p><b>ENA:</b> эко-режим включен</p> <p><b>DIS:</b> эко-режим отключен (по умолчанию)</p>


- 05: Настройка диапазона напряжения ECO

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите верхнюю и нижнюю границу допустимого напряжения в режиме ECO, нажав клавишу вниз или клавишу вверх.</p> <p><b>HLS:</b> Верхний диапазон в эко-режиме в параметре 2. Для моделей с напряжением 200/208/220/230/240 В переменного тока диапазон настройки в параметре 3 составляет от +7 В до +24 В от номинального напряжения. (По умолчанию: +12 В)</p> <p><b>L5S:</b> Нижний диапазон в эко-режиме в параметре 2. Для моделей 200/208/220/230/240 В переменного тока диапазон настройки в параметре 3 составляет от -7 В до -24 В от номинального напряжения. (По умолчанию: -12 В)</p>

- **06: Включение/выключение байпаса при выключенном ИБП**


Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включить или отключить функцию байпаса. Вы можете выбрать следующие два варианта:</p> <p><b>ENA:</b> Байпас включен</p> <p><b>DIS:</b> Байпас отключен (по умолчанию)</p>

- **07: Настройка диапазона напряжения байпаса**


Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите верхнюю и нижнюю границу допустимого напряжения для режима байпаса, нажав клавишу вниз или клавишу вверх.</p> <p><b>HLS:</b> Верхняя граница Для моделей с напряжением 200/208/220/230/240 В переменного тока:</p> <p><b>230-264:</b> установка точки высокого напряжения в параметре 3 с 230 В переменного тока до 264 В переменного тока. (По умолчанию: 264 В переменного тока)</p> <p><b>LLS:</b> Точка низкого напряжения байпаса Для моделей с напряжением 200/208/220/230/240 В переменного тока:</p> <p><b>170-220:</b> установка значения низкого напряжения в параметре 3 с 170 В переменного тока на 220 В переменного тока. (По умолчанию: 170 В переменного тока)</p>



- 08: Настройка диапазона частот байпаса

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите верхнее и нижнее значение диапазона частоты для режима байпаса, нажав клавишу вниз или клавишу вверх.</p> <p><b>HLS:</b> Верхнее значение диапазона частоты для моделей с выходной частотой 50 Гц:</p> <p><b>51-55 Гц:</b> установка верхней границы частоты от 51 Гц до 55 Гц (по умолчанию: 53,0 Гц) Для моделей с выходной частотой 60 Гц:</p> <p><b>61-65 Гц:</b> установка верхней границы частоты от 61 Гц до 65 Гц (по умолчанию: 63,0 Гц)</p> <p><b>LLS:</b> Нижнее значение диапазона частот для моделей с выходной частотой 50 Гц:</p> <p><b>45-49 Гц:</b> установка нижней границы частоты от 45 Гц до 49 Гц (по умолчанию: 47,0 Гц) Для моделей с выходной частотой 60 Гц:</p> <p><b>55-59 Гц:</b> установка нижней границы частоты от 55 Гц до 59 Гц (по умолчанию: 57,0 Гц)</p>

- 09: Включение/выключение программируемых розеток

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Включение или выключение программируемых розеток.</p> <p><b>ENA:</b> Программируемые розетки включены</p> <p><b>DIS:</b> Программируемые розетки отключены (по умолчанию)</p>


- 10: Настройка программируемых розеток

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите временные ограничения резервного питания для программируемых розеток.</p> <p><b>0-999:</b> установка предельных значений времени резервного питания в минутах от 0-999 для программируемых розеток, которые подключаются к некритичным устройствам в режиме автономной работы. (По умолчанию: 999)</p>

- 11: Настройка ограничения автономности

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите время резервного питания в режиме работы от батареи для обычных розеток.</p> <p><b>0-999:</b> установка времени резервного питания в минутах от 0-999 для обычных розеток в режиме работы от батареи.</p> <p><b>DIS:</b> Отключите ограничение автономности, и время резервного питания будет зависеть от емкости аккумулятора. (По умолчанию)</p> <p><b>Примечание:</b> При установке значения "0" время резервного питания составит всего 10 секунд.</p>

• 12: Настройка емкости аккумуляторной батареи


Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите общее количество батареи ИБП.</p> <p><b>7-999:</b> установка общей емкости аккумулятора в диапазоне 7-999 АЧ. Пожалуйста, установите правильную общую емкость аккумулятора, если подключен внешний аккумуляторный блок.</p>

• 13: Настройка допустимого диапазона входного напряжения


Интерфейс	Настройка				
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите максимальный ток зарядного устройства.</p> <p>Для модели с напряжением 24/36/48 В постоянного тока</p> <p><b>1/2/4/6/8/10/12:</b> установка максимального тока зарядного устройства на 1/2/4/6/8/10/12 в амперах. (По умолчанию: 2А)</p> <p>Для моделей с напряжением 72/96 В постоянного тока</p> <p><b>1/2/4/6/8:</b> установка максимального тока зарядного устройства на 1/2/4/6/8 в амперах. (По умолчанию: 2А)</p> <p>Примечание: Пожалуйста, установите соответствующий ток зарядного устройства в зависимости от используемой емкости аккумулятора. Рекомендуемый зарядный ток составляет 0,1 С ~ 0,3 С от емкости аккумулятора, как указано в следующей таблице для справки.</p> <table border="1" data-bbox="686 1342 1025 1433"> <thead> <tr> <th data-bbox="686 1342 882 1433">Емкость аккумулятора (АЧ)</th> <th data-bbox="888 1342 1025 1433">Общий зарядный ток (А)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Емкость аккумулятора (АЧ)	Общий зарядный ток (А)		
Емкость аккумулятора (АЧ)	Общий зарядный ток (А)				

	7~20	2
	20~40	4
	40~60	6
	60~80	8
	80~100	10
	100~150	12

- **14: Настройка повышающего напряжения зарядного устройства**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите повышающее напряжение зарядного устройства.</p> <p><b>2.25-2.40:</b> установка повышающего напряжения зарядного устройства с 2,25 В/элемент до 2,40 В/элемент. (По умолчанию: 2,36В/ячейка)</p>


- **15: Настройка плавающего напряжения зарядного устройства**

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите плавающее напряжение зарядного устройства.</p> <p><b>2.20-2.33:</b> установка плавающего напряжения зарядного устройства с 2,20 В/элемент до 2,33 В/элемент. (По умолчанию: 2,28В/ячейка)</p>


- 16: Настройка логики EPO

Интерфейс	Настройка
 <p>The screenshot shows a digital display with '16' on the left and 'AO' on the right. Above the numbers is the word 'SET'. On the far left and right sides of the display area are vertical bars labeled 'BATT' and 'LOAD' respectively.</p>	<p><b>Параметр 2:</b> Настройте логику управления функцией EPO.</p> <p><b>AO:</b> Активно открыто (по умолчанию). Когда AO выбран в качестве логики EPO, он активирует функцию EPO с выводами 1 и 2 в открытом состоянии.</p> <p><b>AC:</b> Активно закрыто. Когда AC выбран в качестве логики EPO, он активирует функцию EPO с выводами 1 и 2 в состоянии закрыто.</p>

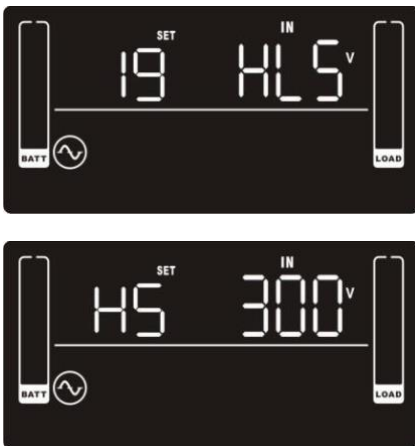
- 17: Подключение внешнего выходного изолирующего трансформатора

Интерфейс	Настройка
 <p>The screenshot shows a digital display with '17' on the left and 'ENA' on the right. Above the numbers is the word 'SET'. On the far left and right sides of the display area are vertical bars labeled 'BATT' and 'LOAD' respectively.</p>	<p><b>Параметр 2:</b> Разрешить или запретить подключение внешнего выходного изолирующего трансформатора.</p> <p><b>ENA:</b> Если выбран этот параметр, допускается подключение к внешнему выходному изолирующему трансформатору.</p> <p><b>DIS:</b> Если выбран этот параметр, подключение к внешнему выходному изолирующему трансформатору запрещено. (По умолчанию)</p>

- 18: Настройка времени автономной работы дисплея


Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Настройте время автономной работы дисплея</p> <p><b>EAT:</b> Если выбран параметр EAT, будет отображаться оставшееся время автономной работы. (По умолчанию)</p> <p><b>RAT:</b> Если выбран параметр RAT, он будет показывать накопленное к настоящему времени время автономной работы.</p>

- 19: Настройка допустимого диапазона входного напряжения

Интерфейс	Настройка
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите приемлемую точку высокого напряжения и приемлемую точку низкого напряжения для диапазона входного напряжения, нажав клавишу "Вниз" или "Вверх".</p> <p><b>HLS:</b> Точка входного высокого напряжения</p> <p>Для моделей с напряжением 200/208/220/230/240 В переменного тока:</p> <p><b>280/290/300:</b> установка точки высокого напряжения в параметре 2. (По умолчанию: 300 В переменного тока)</p> <p><b>LLS:</b> Точка низкого напряжения байпаса</p> <p>Для моделей 200/208/220/230/240 В переменного тока:</p> <p><b>110/120/130/140/150/160:</b> установка точки низкого напряжения в параметре 2. (По</p>

умолчанию: 110 В переменного тока)

- **00: Выход из настройки**

Интерфейс	Настройка
 The image shows a black LCD display with white text. At the top center, the word 'SET' is displayed. Below it, the number '00' is shown on the left and 'ESC' on the right. A horizontal line is drawn across the middle of the display. On the far left and right sides, there are vertical bars with the labels 'BATT' and 'LOAD' respectively at their base.	<p>Выход из режима настройки.</p>

### 3.6 Описание режимов работы


Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Онлайн-режим	Когда входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, ИБП будет выдавать чистое и стабильное напряжение переменного тока на выход. ИБП также будет заряжать аккумулятор в режиме онлайн.	
Экономичный режим	Режим энергосбережения: Когда входное напряжение находится в пределах диапазона регулирования напряжения, ИБП подает напряжение на выход через байпас для экономии энергии. ИБП также будет заряжать аккумулятор в экономичном режиме.	
Режим преобразователя частоты	Когда входная частота находится в пределах от 40 Гц до 70 Гц, ИБП можно настроить на постоянную выходную частоту 50 Гц или 60 Гц. ИБП по-прежнему будет заряжать аккумулятор в этом режиме. Байпас в данном случае недоступен.	
Режим работы от аккумулятора	Когда входное напряжение выходит за пределы допустимого диапазона или происходит сбой питания, ИБП	



	обеспечивает резервное питание от аккумулятора, и сигнал тревоги подается каждые 5 секунд.	
Режим байпаса	Когда входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, но ИБП перегружен, ИБП переходит в режим байпаса или режим байпаса может быть установлен на передней панели. Сигнал тревоги звучит каждые 10 секунд.	
Режим ожидания	ИБП выключен и не подает выходное питание, но все еще может заряжать аккумуляторы.	
Режим неисправности	При возникновении неисправности будет отображен значок ошибки и код неисправности.	

### 3.7 Коды неисправностей

Неисправность	Код неисправности	Значок	Неисправность	Код неисправности	Значок
Сбой запуска шины	01	x	Слишком высокое напряжение батареи	27	x
Высокое напряжение шины	02	x	Слишком низкое напряжение батареи	28	x
Низкое напряжение шины	03	x	Короткое замыкание на выходе зарядного устройства	2A	x

Сбой плавного пуска инвертора	11	x	Перегрев	41	x
Высокое напряжение инвертора	12	x	Перегрузка	43	
Низкое напряжение инвертора	13	x	Неисправность зарядного устройства	45	x
Короткое замыкание на выходе инвертора	14	x	Превышение входного тока	49	x

### 3.8 Предупреждающая сигнализация

Предупреждение	Значок (мигает)	Код	Сигнал
Низкий заряд батареи		BL	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Перегрузка		OL	Сигнал раздается каждую секунду
Превышение входного тока		OI	Раздаются 2 звуковых сигнала каждые 10 секунд
Аккумулятор не подключен		PC	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Чрезмерный заряд		OC	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Неисправность проводки на месте		SF	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Включение EPO		EP	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Перегрев		EP	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Неисправность зарядного устройства		CH	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Неисправность аккумулятора		BF	Звуковой сигнал подается каждые 2 секунды (в это время ИБП выключен, чтобы напомнить пользователям о неполадках с батареями)
Выход за пределы диапазона напряжения байпаса		BV	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Нестабильная частота байпаса		FU	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Замена батареи		BT	Сигнал раздается каждые 2 секунды
Ошибка EEPROM		EE	Сигнал раздается каждые 2 секунды




**Примечание:** Функция “Неисправность проводки на объекте” может быть включена/отключена с помощью программного обеспечения. Пожалуйста, ознакомьтесь с подробностями в руководстве по программному обеспечению.

## 4. Устранение неполадок

Если система ИБП работает неправильно, пожалуйста, устраните проблему, используя приведенную ниже таблицу.

Признак	Возможная причина	Решение
Нет индикации и сигнала тревоги, даже если сеть работает нормально.	Входное питание переменного тока подключено неправильно.	Проверьте, надежно ли подключен входной шнур питания к электросети.
	Вход переменного тока подключен к выходу ИБП.	Правильно подключите шнур питания переменного тока ко входу переменного тока.
Значок  и предупреждающий код EP мигают на ЖК-дисплее, а сигнал тревоги подается каждые 2 секунды.	Активирована функция EPO.	Установите цепь в замкнутое положение, чтобы отключить функцию EPO.
На ЖК-дисплее мигают значки  и  и код предупреждения SF. Сигнал тревоги звучит каждые 2 секунд.	Линейный и нейтральный проводники входа ИБП поменяны местами.	Поверните сетевую розетку на 180°, а затем подключите к системе ИБП.
На ЖК-дисплее мигают значки  и  и код предупреждения PC. Сигнал тревоги звучит каждые 2 секунд.	Неправильно подключен внешний или внутренний аккумулятор.	Проверьте, хорошо ли подсоединены все батареи.
Код неисправности отображается в виде 27 на ЖК-дисплее, и непрерывно звучит сигнал тревоги.	Напряжение батареи слишком высокое или неисправно зарядное устройство.	Обратитесь к своему поставщику.
Код неисправности отображается в виде 28 на ЖК-дисплее, и	Напряжение батареи слишком низкое или неисправно зарядное устройство.	Обратитесь к своему поставщику.

<p>непрерывно звучит сигнал тревоги.</p>		
<p>Значки  и  и код предупреждения  мигают на ЖК-дисплее. Сигнал тревоги звучит каждую секунду.</p>	<p>ИБП перегружен</p>	<p>Снимите избыточные нагрузки с выхода ИБП.</p>
	<p>ИБП перегружен. Устройства, подключенные к ИБП, питаются непосредственно от электрической сети через байпас.</p>	<p>Снимите избыточные нагрузки с выхода ИБП.</p>
	<p>После повторяющихся перегрузок ИБП блокируется в режиме байпаса. Подключенные устройства питаются непосредственно от сети.</p>	<p>Сначала снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП. Затем выключите ИБП и перезапустите его.</p>
<p>Код неисправности отображается в виде 49 на ЖК-дисплее, и непрерывно звучит сигнал тревоги.</p>	<p>У ИБП превышен входной ток.</p>	<p>Снимите избыточные нагрузки с выхода ИБП.</p>
<p>Код неисправности отображается как 43, а на ЖК-дисплее загорается значок . Непрерывно звучит сигнал тревоги.</p>	<p>ИБП автоматически отключается из-за перегрузки на выходе ИБП.</p>	<p>Снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП и перезапустите его.</p>
<p>Код неисправности отображается в виде 14 на ЖК-дисплее, и непрерывно звучит сигнал тревоги.</p>	<p>ИБП автоматически отключается из-за короткого замыкания на выходе ИБП.</p>	<p>Проверьте выходную проводку и не находятся ли подключенные устройства в состоянии короткого замыкания.</p>
<p>Код неисправности отображается в виде 01, 02, 03, 11, 12, 13 и 41 на жидкокристаллическом дисплее, и непрерывно звучит сигнал тревоги.</p>	<p>Произошла внутренняя неисправность ИБП. Есть два возможных результата: 1. Нагрузка по-прежнему питается, но</p>	<p>Обратитесь к своему поставщику.</p>

	<p>непосредственно от сети переменного тока через байпас.</p> <p>2. Нагрузка больше не питается от источника питания.</p>	
<p>Время автономной работы аккумулятора меньше номинального значения.</p>	<p>Аккумуляторы заряжены полностью.</p>	<p>Заряжайте аккумуляторы не менее 5 часов, а затем проверьте их емкость. Если проблема все еще не устранена, обратитесь к своему поставщику.</p>
	<p>Дефект батарей</p>	<p>Обратитесь к своему поставщику для замены аккумулятора.</p>
<p>Код неисправности отображается на ЖК-дисплее в виде 2A, и непрерывно звучит сигнал тревоги.</p>	<p>На выходе зарядного устройства происходит короткое замыкание.</p>	<p>Проверьте, не находится ли проводка аккумулятора подключенного внешнего блока в состоянии короткого замыкания.</p>
<p>Код неисправности отображается в виде 45 на ЖК-дисплее. В то же время непрерывно звучит сигнал тревоги.</p>	<p>Зарядное устройство не имеет выхода, а напряжение батареи составляет менее 10 В / шт.</p>	<p>Обратитесь к своему поставщику.</p>

## 5. Хранение и техническое обслуживание

### Эксплуатация

Система ИБП не содержит деталей, пригодных для обслуживания пользователем. Если срок службы батареи (3~5 лет при температуре окружающей среды 25°C) превышен, батареи необходимо заменить. В этом случае, пожалуйста, обратитесь к своему поставщику.



Обязательно доставьте отработанную батарею на предприятие по переработке.

### Хранение

Перед хранением зарядите ИБП в течение 5 часов. Храните ИБП закрытым и в вертикальном положении в сухом прохладном месте. Во время хранения заряжайте аккумулятор в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Частота перезарядки	Продолжительность зарядки
-25°C - 40°C	Каждые 3 месяца	1-2 часа
40°C - 45°C	Каждые 2 месяца	1-2 часа



## 6. Технические характеристики

### Модели RT:

МОДЕЛЬ		SMRT1	SMRT1.5	SMRT2	SMRT3
<b>МОЩНОСТЬ</b>		1000ВА/100 0 Вт	1500ВА/150 0 Вт	2000ВА/200 0 Вт	3000ВА / 3000 Вт
<b>ВХОД</b>					
Диапазон напряжений	Нижняя граница диапазона	160 В переменного тока/140 В переменного тока/120 В переменного тока/110 В переменного тока $\pm 5\%$ (в зависимости от процента нагрузки 100-80%/80%-70%/70-60%/60%-0)			
	Верхняя граница диапазона	300 В переменного тока $\pm 5\%$			
Диапазон частот		40 Гц ~ 70 Гц			
Фаза		Однофазный с заземлением			
Входные разъемы		1 шт. IEC C14	1 шт. IEC C14	1 шт. IEC C20	1 шт. IEC C20
Коэффициент мощности		$\geq 0,99$ при полной нагрузке			
THDi		$\leq 5\%$ при 205-245 В переменного тока THDU < 1,6% при условии 100% линейной нагрузки			
<b>ВЫХОД</b>					
Выходное напряжение		220/230/240 В переменного тока			
Выходные разъемы		8 шт. IEC C13	8 шт. IEC C13	8 шт. IEC C13	8 шт. IEC C13 1 шт. IEC C19
Программируемые розетки		4 шт.	4 шт.	4 шт.	4 шт.
Регулирование переменного напряжения		$\pm 1\%$ (батареиный режим)			
Диапазон частот (синхронизированный диапазон)		47 ~ 53 Гц или 57 ~ 63 Гц			
Диапазон частот		50 Гц $\pm 0,1$ Гц или 60 Гц $\pm 0,1$ Гц (батареиный режим)			
Текущий коэффициент пика		3:01			
Гармонические искажения		$\leq 2\%$ THD (линейная нагрузка); $\leq 4\%$ THD (нелинейная нагрузка)			
Время переключения	В батареиный режим	Ноль			
	на байпас	< 4 мс			
Форма сигнала (батареиный режим)		Чистая синусоида			

<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ</b>				
Режим перем. тока	$\geq 89\%$ при полностью заряженной батарее		$\geq 91\%$ при полностью заряженной батарее	
Экономичный режим	$\geq 96\%$ при полностью заряженной батарее			
Режим аккумулятора	$\geq 88\%$		$\geq 90\%$	
<b>АККУМУЛЯТОР</b>				
Тип аккумулятора	12В/9Ач	12В/9Ач	12В/9Ач	12В/9Ач
Кол-во	2	3	4	6
Время перезарядки	за 3 часа внутренняя батарея восстанавливает емкость до 95% при зарядном токе 2А			
Зарядный ток	По умолчанию: 2А, максимальное значение: 12А регулируется		По умолчанию: 2А, максимальное значение: 8А регулируется	
Напряжение заряда	27,4 В $\pm$ 1%	41,1 В $\pm$ 1%	54,8 В $\pm$ 1%	82,1 В $\pm$ 1%
Запуск от АКБ	да			
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>				
Размеры, ДхШхВ (мм)	410 x 438 x 88	410 x 438 x 88	510 x 438 x 88	630 x 438 x 88
Вес нетто (кг)	14,6	17,5	21,7	29,9
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>				
Рабочая влажность	Относительная влажность 20-95% при 0- 40°C (без конденсации)			
Уровень шума	Менее 50 дБА на расстоянии 1 метра (с регулировкой скорости вращения вентилятора)			
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>				
Интеллектуальный или USB	RS-232	Поддерживает Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix и MAC		
Дополнительный SNMP	Управление питанием с помощью SNMP-менеджера и веб-браузера			

<b>Модель</b>	<b>SMRT1BM</b>	<b>SMRT2BM</b>	<b>SMRT3BM</b>
Используется с моделями ИБП	SMRT1	SMRT2	SMRT3
Тип аккумулятора	12В 9Ач	12В 9Ач	12В 9Ач
Количество батарей	4	8	12
Размеры (ГхШхВ) мм	410 x 438 x 88	510 x 438 x 88	630 x 438 x 88
Вес нетто (кг)	18	31,4	47,8



**Примечание:** Батарейный блок следует использовать с соответствующим ИБП.

ontek-rus.ru

