

Непревзойденная мощность

# ИБП семейства Ampron компании Delta

Серия MX, однофазные  
1,1/ 2/ 3 кВА

Руководство по эксплуатации

[www.deltapowersolutions.com](http://www.deltapowersolutions.com)



**DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

## Данное руководство необходимо сохранить

В настоящем руководстве содержатся инструкции и предупреждения, которые следует соблюдать при установке, эксплуатации, хранении и обслуживании данного изделия. Несоблюдение этих инструкций и предупреждений приведет к аннулированию гарантии.

Авторские права © 2019 компании Delta Electronics Inc. Все права защищены. Все права на данное руководство по эксплуатации (далее — руководство), включая содержание, информацию и числовые значения, но не ограничиваясь ими, являются исключительной собственностью компании Delta Electronics Inc. (далее Delta). Руководство может применяться только в отношении эксплуатации и использования данного изделия. Любая форма передачи, копирования, распространения, воспроизведения, изменения, перевода, цитирования или использования данного руководства, полностью или частично, запрещена без предварительного письменного разрешения компании Delta. Поскольку компания Delta непрерывно совершенствует и развивает свою продукцию, она оставляет за собой право в любое время вносить изменения в информацию, содержащуюся в настоящем руководстве, без обязательного уведомления каких-либо лиц о таких правках и изменениях. Компания Delta приложит все возможные усилия для обеспечения точности и полноты настоящего руководства. Компания Delta отказывается от каких-либо видов или форм поручительства, гарантий или обязательств, выраженных прямо или косвенно, включая, но не ограничиваясь перечисленным, в отношении полноты, безошибочности, точности данного руководства, отсутствия нарушений, а также коммерческих качеств или пригодности руководства для конкретных целей.

# Содержание

<b>Глава 1: Важная информация о безопасности</b>	<b>1</b>
1.1    Транспортировка	1
1.2    Подготовка к эксплуатации	1
1.3    Монтаж	1
1.4    Эксплуатация	2
1.5    Техническое обслуживание, сервис и неисправности	3
1.6    Упаковочный лист	5
<b>Глава 2: Установка и настройка</b>	<b>7</b>
2.1    Вид задней панели	7
2.2    Принцип работы	9
2.3    Установка ИБП	9
2.4    Настройка ИБП	11
2.5    Требуется замена батарей	14
2.6    Комплект батарей в сборе (опция)	16
<b>Глава 7: Эксплуатация</b>	<b>18</b>
3.1    Функции кнопок	18
3.2    ЖК-дисплей (ЖКД)	20
3.3    Звуковой сигнал	22
3.4    Обозначения на ЖКД	22
3.5    Настройка ИБП	24
3.6    Описание режимов работы	30
3.7    Коды неисправностей	32
3.8    Индикатор предупреждений	32
<b>Глава 4: Устранение неисправностей</b>	<b>34</b>
<b>Глава 5: Хранение и техническое обслуживание</b>	<b>37</b>
<b>Глава 6: Технические характеристики</b>	<b>38</b>
<b>Глава 7: Гарантии</b>	<b>41</b>



# Глава 1: Важная информация о безопасности

Просим строго соблюдать все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Храните данное руководство должным образом и внимательно прочитайте следующие инструкции перед установкой устройства. Не эксплуатируйте данное устройство, пока тщательно не изучите всей информации по технике безопасности и инструкции по эксплуатации.

## 1.1 Транспортировка

- Для защиты от ударов и повреждений просим транспортировать систему ИБП (далее ИБП) только в оригинальной упаковке.

## 1.2 Подготовка к эксплуатации

- Если ИБП перемещается из холодной среды в теплую может произойти конденсация влаги. Перед монтажом ИБП должен быть абсолютно сухим, требуется не менее двух часов на его акклиматизацию к окружающей среде.
- Не устанавливайте ИБП вблизи воды или во влажной среде.
- ИБП должен находиться вдали от прямого солнечного света или обогревателей.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

## 1.3 Монтаж

- Не подключайте к выходным розеткам ИБП приборы или устройства, которые могут перегрузить ИБП (например, лазерные принтеры).
- Прокладывайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться.
- Не подключайте бытовые приборы, такие как фен, к выходным розеткам ИБП.
- ИБП может эксплуатироваться любыми лицами, не имеющими опыта работы с ними.
- Подключайте ИБП только к заземленной розетке, которая должна быть легкодоступной и находиться рядом с ИБП.

- Используйте только сертифицированные VDE (Ассоциация электрических технологий Германии) сетевые кабели с маркировкой CE (например, сетевые кабели компьютера) для подключения ИБП к заземленной электрической розетке.
- Для подключения нагрузок к ИБП используйте только сертифицированные VDE силовые кабели с маркировкой CE.
- При установке следует убедиться, что суммарная утечка тока ИБП и подключенных к нему нагрузок не превышает 3,5 мА.
- Номинальная температура окружающей среды – приемлемой считается температура не более 40°C.
- Розетки для подключаемого оборудования должны быть установлены рядом с ИБП и быть легко доступны.
- **Внимание:** ИБП имеет большой вес. Для подъема требуется как минимум два человека.

### 1.4 Эксплуатация

- Не отсоединяйте сетевой кабель от ИБП или розетки электропроводки во время работы, так как это приведет к потере защитного заземления ИБП и всех подключенных нагрузок.
- ИБП имеет свой собственный внутренний источник тока (батареи). Выходные розетки ИБП или блок выходных клемм могут находиться под напряжением даже в том случае, если система ИБП не подключена к розетке электрической сети.
- Чтобы полностью отключить ИБП от сетевого питания, сначала нажмите кнопки OFF (откл.) / ENTER (ввод).
- Не допускайте попадания внутрь ИБП жидкостей или других посторонних предметов.
- Цепи REPO (дистанционного аварийного отключения) и USB относятся к категории SELV (безопасного сверхнизкого напряжения) по стандарту МЭК (IEC) 60950-1. Эти цепи должны быть отделены от любых опасных напряжений усиленной изоляцией.

## 1.5 Техническое обслуживание, сервис и неисправности

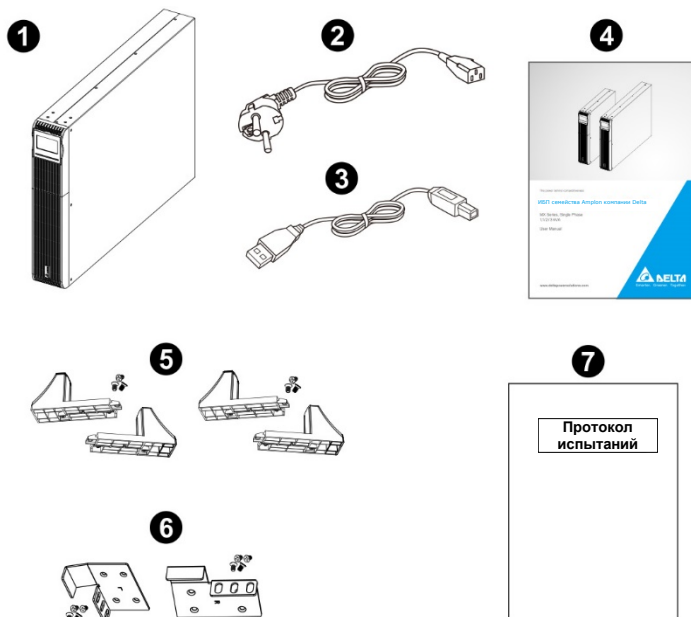
- Система ИБП работает с опасными напряжениями. Ремонт может проводиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.
- **Внимание** - опасность поражения электрическим током. Даже после того, как устройство отключено от сети, компоненты внутри ИБП по-прежнему подключены к батарее, под током и опасны. Перед проведением любого технического обслуживания отсоедините батареи и убедитесь, что на клеммах шинных конденсаторов, нет тока и опасного напряжения.
- Во избежание поражения электрическим током перед началом обслуживания батареи выключите устройство и отсоедините его от питания переменного тока.
- Только лица, достаточно владеющие обращением с батареями и принимающие необходимые меры предосторожности, могут заменять батареи и контролировать их работу. Посторонние лица должны находиться как можно дальше от батарей.
- **Внимание** - опасность поражения электрическим током. Цепь батареи не изолирована от входного напряжения. Между клеммами батареи и заземлением могут возникать опасные напряжения. Прежде чем касаться компонентов, убедитесь, что напряжение отсутствует!
- Батареи могут вызвать поражение электрическим током или током короткого замыкания. При работе с батареями примите меры предосторожности, указанные ниже, и любые другие необходимые меры:
  - снимите с рук часы, кольца и другие металлические предметы
  - используйте только инструменты с изолированными ручками.
- При замене батарей устанавливайте то же количество и тот же тип батарей.
- Не пытайтесь утилизировать батареи, сжигая их. Это может привести к взрыву батареи.
- Не вскрывайте и не повреждайте батареи. Вытекший электролит может привести к травмам кожи и глаз. Электролит может быть ядовитым.
- Батарея может представлять опасность поражения электротоком и высоким током короткого замыкания. При работе с батареями следует соблюдать следующие меры предосторожности:
  - а) Снимите часы, кольца или другие металлические предметы.

- б) Используйте инструменты с изолированными ручками.
  - в) Наденьте резиновые перчатки и обувь.
  - г) Не кладите инструменты и металлические детали на батареи.
  - д) Отсоедините зарядное устройство перед подключением или отключением клемм батарей.
  - е) Убедитесь, что батарея случайно не заземлена. Если батарея заземлена, отсоедините провод заземления. Контакт с любой частью заземленной батареи может привести к поражению электрическим током. Вероятность такого поражения может быть уменьшена, если заземление будет снято во время монтажа или технического обслуживания.
- При замене батарей используйте батареи того же типа и в том же количестве.
  - Не демонтируйте систему ИБП.
  - Это ИБП категории С1.



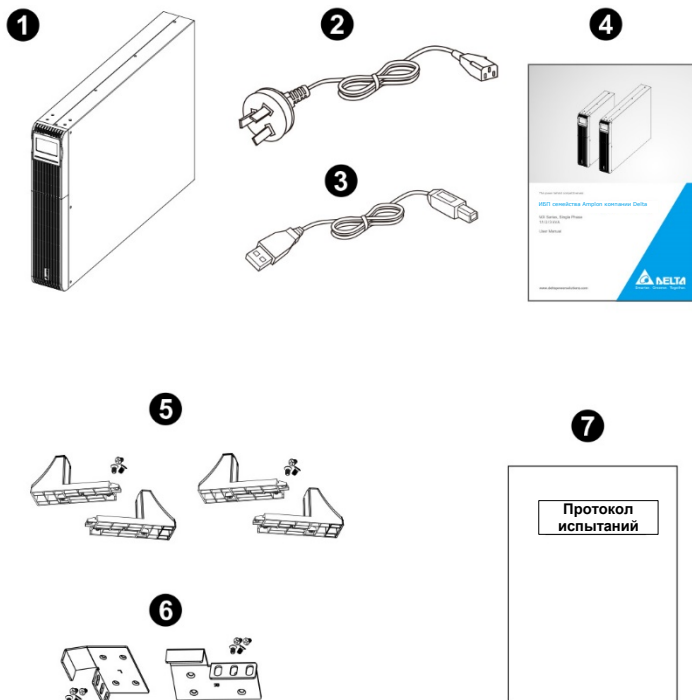
## 1.6 Упаковочный лист

Для моделей UPA112M2MX0B035 (1,1 кВА), UPA202M2MX0B035 (2 кВА), UPA302M2MX0B035 (3 кВА)



№	Элемент	Кол-во
1	ИБП	1 шт.
2	Входной кабель (Schuko)	1 шт.
3	USB-кабель	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 шт.
5	Подставки для вертикальной установки с винтами	4 шт.
6	Кронштейн с винтами	2 шт.
7	Протокол испытаний	1 шт.

Для моделей UPA112M2MX0B0BB (1,1 кВА), UPA202M2MX0B0BB (2 кВА), UPA302M2MX0B0BB (3 кВА)

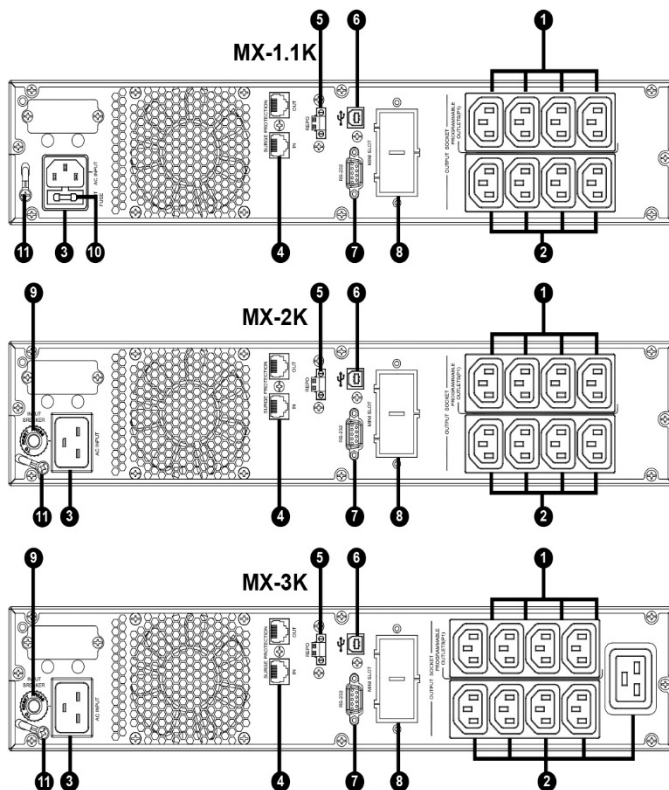


№	Элемент	Кол-во
1	ИБП	1 шт.
2	Входной кабель (AU)	1 шт.
3	USB-кабель	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 шт.
5	Подставки для вертикальной установки с винтами	4 шт.
6	Кронштейн с винтами	2 шт.
7	Протокол испытаний	1 шт.

## Глава 2: Установка и настройка

### 2.1 Вид задней панели

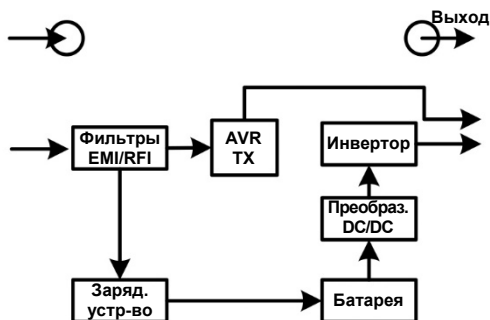
- Стандартная модель



№	Элемент
1	Программируемые выходы: подключаются к некритическим нагрузкам.
2	Выходные гнезда: подключаются к критически важным нагрузкам.
3	Вход питания переменного тока
4	Защита от перенапряжения сети/ факса/ модема
5	Разъем функции аварийного отключения питания (REPO)
6	USB-порт
7	Порт RS-232
8	Слот для миникарт
9	Входной автоматический выключатель
10	Предохранитель
11	Винт провода заземления

## 2.2 Принцип работы

Принцип работы ИБП показан ниже

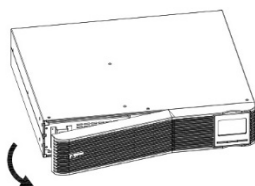


ИБП состоит из сетевого входа, фильтров электромагнитных помех EMI/RFI, инвертора, зарядного устройства батареи, преобразователя постоянного тока в постоянный (DC/DC), батареи, выхода AVR TX автоматической стабилизации напряжения (ACH) и выхода ИБП.

## 2.3 Установка ИБП

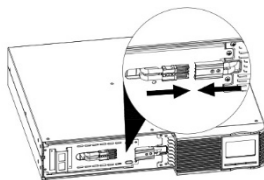
Для обеспечения безопасности ИБП поставляется с завода-изготовителя с неподключенными проводами батареи. Перед установкой ИБП прежде всего выполните следующие действия, чтобы подключить провода батареи.

Шаг 1



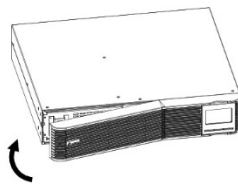
Снимите переднюю панель.

Шаг 2



Подсоедините провода батареи.

Шаг 3



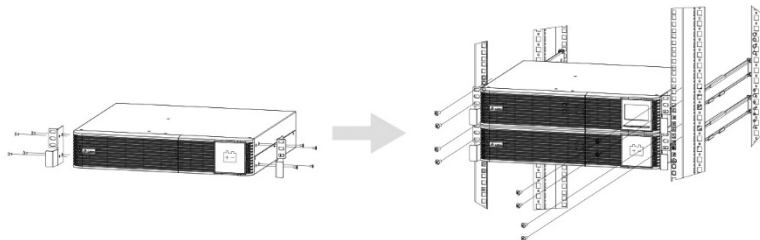
Закройте батарейный отсек, вкрутив два винта на передней панели.

### Установка в стойку



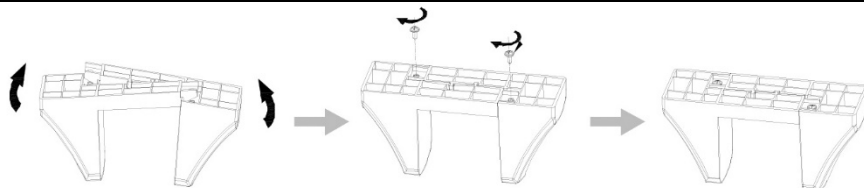
#### ОСТОРОЖНО:

для подъема устройства НЕ используйте монтажные кронштейны. Они предназначены только для крепления устройства к стойке.



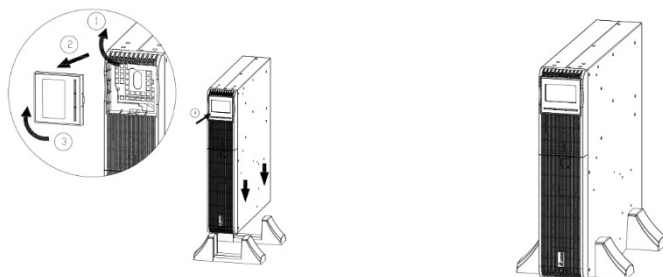
### Вертикальная установка

#### Шаг 1



#### Шаг 2

#### Шаг 3



## 2.4 Настройка ИБП

### Шаг 1: Подключение сетевого входа ИБП

Подключайте ИБП к сети только через двухполюсную трехпроводную розетку с заземлением. Избегайте использования удлинителей.

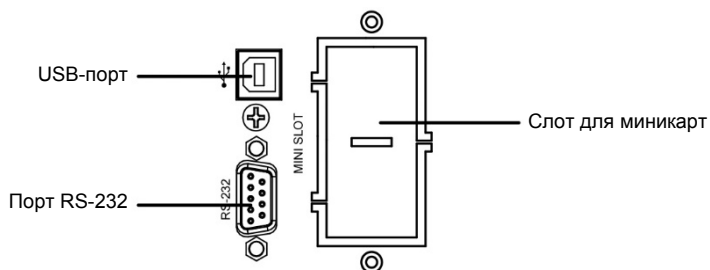
- Шнур питания подключен к ИБП. Для получения информации о типе шнура питания см. таблицу ниже.

ИБП	Тип шнура питания
1,1 кВА	Вилка 10A Schuko или AU
2 кВА	Вилка 16A Schuko или AU
3 кВА	Вилка 16A Schuko или AU

### Шаг 2: Подсоединение выхода ИБП

Есть два вида выходов: программируемые и общего назначения. Подключайте некритические устройства к программируемым выходам, а критические (важные) устройства – к выходам общего назначения. Во время сбоя электроснабжения вы сможете продлить время резервного питания для критических устройств, установив более короткое время резервного питания для некритических устройств.

### Шаг 3: Подключение коммуникационных интерфейсов



Чтобы обеспечить автоматическое выключение/запуск и контроль состояния ИБП, подключите один конец коммуникационного кабеля к порту USB/ RS-232, а другой – к коммуникационному порту ПК. С установленным программным обеспечением мониторинга вы можете запланировать выключение/запуск ИБП и контролировать его состояние через ПК.

ИБП оснащен слотом, подходящим для мини-карт: SNMP, релейной карты ввода-вывода и Modbus. При установке в ИБП этих мини-карт устройство обеспечит расширенные возможности связи и мониторинга.

#### Шаг 4: Подключение к сетям связи

Порт защиты от перенапряжений сети/ факса/ телефона



Подключите одну линию модема/ телефона/ факса к защищенному от перенапряжения гнезду "IN" на задней панели ИБП. Подключите к гнезду "OUT" другую линию модема/ факса/телефона.

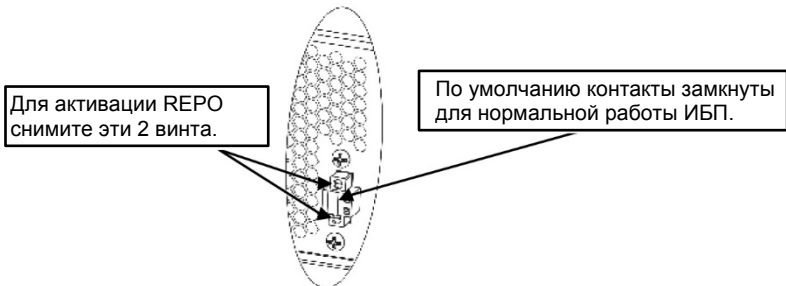
#### Шаг 5: Отключение и включение функции REPO

Этот ИБП оснащен функцией дистанционного аварийного отключения REPO. ИБП поставляется с завода с замкнутыми контактами 1 и 2 (соединены перемычкой) для нормальной работы ИБП. Чтобы активировать функцию REPO, выверните два винта с порта REPO и удалите перемычку.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

логика функции REPO может быть настроена с помощью ЖК-дисплея. См. программу 07 в настройках ИБП.





### Шаг 6: Включите ИБП

Чтобы включить ИБП, нажмите кнопку ON/Mute (включение/ отключение звука) на передней панели в течение двух секунд.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** батарея полностью заряжается в течение первых пяти часов нормальной работы. Не ожидайте полного заряда батареи ранее этого времени.

### Шаг 7: Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерной системы и чтобы полностью настроить выключение ИБП установите программное обеспечение мониторинга ИБП. Используйте кабели связи RS-232 или USB для подключения порта RS-232/ USB ИБП с портом RS-232/ USB ПК. Затем выполните следующие действия, чтобы загрузить и установить программное обеспечение для мониторинга:

1. Зайдите на нижеприведенный веб-сайт, чтобы загрузить программное обеспечение:


<http://www.deltapowersolutions.com/en/mcis/software-center.php>

ПО UPSentry: RS232/ USB

InfraSuite Device Master: для карт SNMP/ Modbus

2. Чтобы установить программное обеспечение, следуйте инструкциям на экране.

## 2.5 Требуется замена батарей

Когда на ЖК-дисплее мигают значки  и , а сигнал тревоги звучит каждые 2 секунды, пришло время заменить батареи. Для замены обратитесь к представителю своего сервиса.

Батареи можно легко заменить, не выключая ИБП и не отсоединяя нагрузки. Если для замены батарей вы предпочитаете отключить входное питание, нажмите кнопку OFF (откл.) на передней панели в течение двух секунд, чтобы выключить ИБП и отключить его от сети.



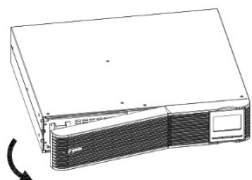
**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТСОЕДИНЯТЬ батареи, когда ИБП работает в режиме батареи.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** при подключении внутренних батарей может возникнуть небольшое искрение. Это нормальное состояние, не угрожающее персоналу. Подключите кабели быстро и надежно.

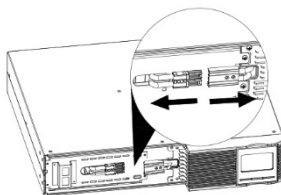
**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** этот ИБП оснащен внутренними батареями, и только персонал сервиса может заменять их.

**ПРИМЕЧАНИЕ 4:** при отключении батареи оборудование не защищено от перебоев в подаче электроэнергии.

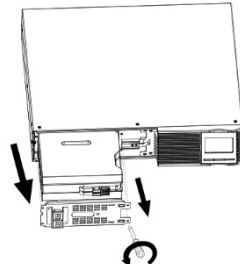
**ОСТОРОЖНО!** Перед заменой батарей необходимо учесть все предупреждения и примечания, указанные в данном руководстве.

**Шаг 1**

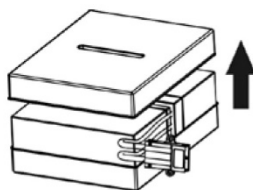
Снимите переднюю панель.

**Шаг 2**

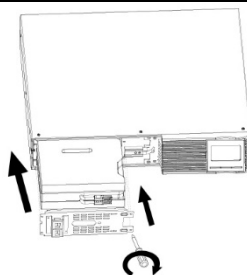
Отсоедините провода батареи.

**Шаг 3**

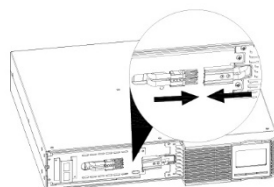
Вытяните батарейный отсек, открутив два винта на передней панели.

**Шаг 4**

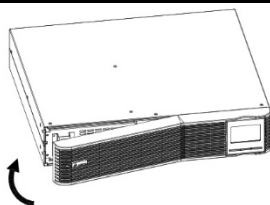
Снимите верхнюю крышку батарейного отсека и замените батареи.

**Шаг 5**

После замены батарей установите батарейный отсек в исходное положение и плотно завинтите его.

**Шаг 6**

Вновь подключите провода батареи.

**Шаг 7**

Установите переднюю панель обратно на устройство.

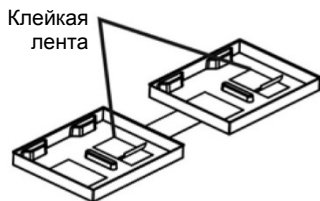
## 2.6 Комплект батарей в сборе (опция)



**ПРИМЕЧАНИЕ:** прежде чем устанавливать комплект батарей, сначала соберите его. Соблюдайте порядок сборки, указанный ниже.

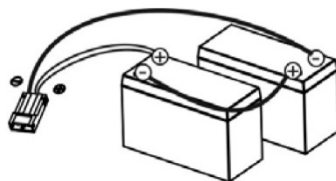
### Комплект из 2-х батарей

Шаг 1



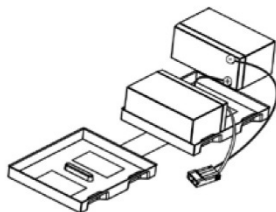
Снимите клейкую ленту.

Шаг 2



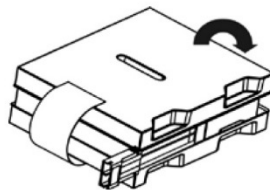
Подключите клеммы батарей по указанной схеме.

Шаг 3



Установите собранный комплект в пластмассовый контейнер.

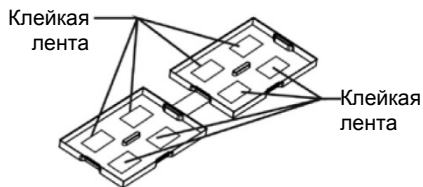
Шаг 4



Закройте контейнер крышкой. Комплект батарей собран.

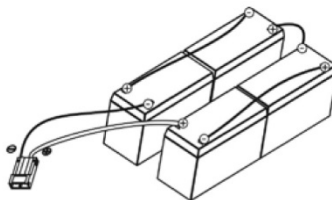
### Комплект из 4-х батарей

Шаг 1



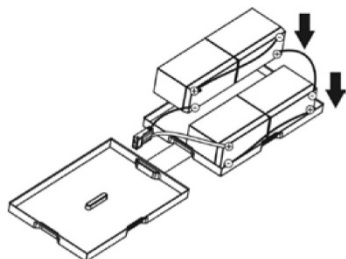
Снимите клейкую ленту.

Шаг 2



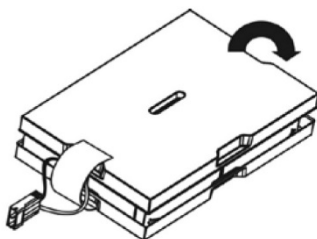
Подключите клеммы батарей по указанной схеме.

Шаг 3



Установите собранный комплект в нижнюю часть контейнера.

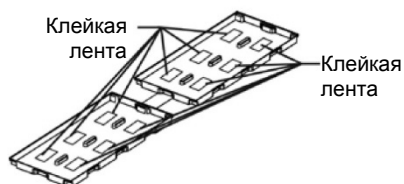
Шаг 4



Закройте контейнер крышкой. Комплект батарей собран.

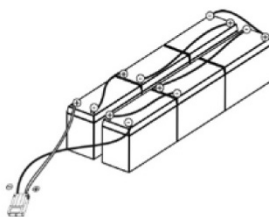
### Комплект из 6 батарей

Шаг 1



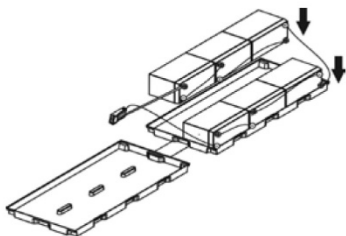
Снимите клейкую ленту.

Шаг 2



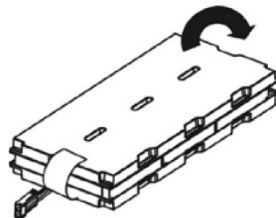
Подключите клеммы батарей по указанной схеме.

Шаг 3



Установите собранный комплект в нижнюю часть контейнера.

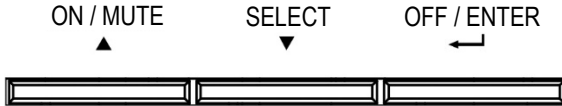
Шаг 4



Закройте контейнер крышкой. Комплект батарей собран.

## Глава 7: Эксплуатация

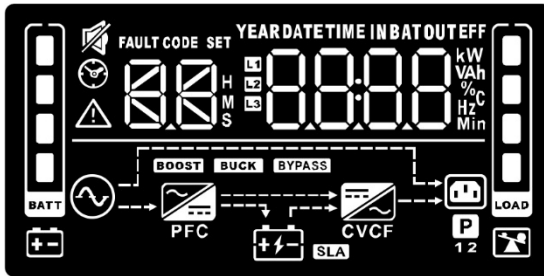
### 3.1 Функции кнопок



Кнопка	Функция
<p><b>ON/ MUTE</b> (включение ИБП/ отключение звукового сигнала)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Включение ИБП: нажмите и удерживайте кнопку ON/Mute 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 сигнализацию. Это не относится к ситуациям, когда возникают неисправности или ошибки.</li> <li>● Кнопка вверх: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить предыдущий выбор в режиме настройки ИБП.</li> <li>● Переключение в режим самотестирования ИБП: нажмите и удерживайте кнопку ON/Mute в течение 3 секунд, чтобы войти в режим самотестирования ИБП в режиме работы от переменного тока.</li> </ul>
<p><b>Кнопка OFF/ ENTER</b> (откл./ ввод)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отключение ИБП: нажмите и удерживайте эту кнопку не менее 2 секунд, чтобы выключить ИБП.</li> <li>● Подтверждение выбора: нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор пункта меню/функции в режиме настройки ИБП.</li> </ul>














Кнопка	Функция
<p><b>Кнопка SELECT (выбрать)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Переключение сообщений ЖКД: нажмите эту кнопку, чтобы выбрать на ЖК-дисплее информацию о входном напряжении и частоте, напряжении и емкости батареи, окружающей температуре, выходном напряжении и частоте, токе и проценте нагрузки.</li> <li>● Режим настройки: нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 3 секунд, чтобы войти в режим настройки ИБП, когда он выключен.</li> <li>● Кнопка вниз: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующий выбор в режиме настройки ИБП.</li> </ul>
<p><b>Кнопки ON/MUTE + SELECT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Выход из режима настройки или возврат в вышестоящее меню: при работе в режиме настройки нажмите ON/Mute и Select одновременно в течение 0,2 секунды, чтобы вернуться в вышестоящее меню. Если вы уже находитесь в главном меню, нажмите эти две кнопки одновременно, чтобы выйти из режима настройки.</li> </ul>

### 3.2 ЖК-дисплей (ЖКД)



Индикация	Функция
<b>Время резервного питания</b>	
	Указывает расчетное время резервного питания. H: часы, M: минуты, S: секунды.
<b>Информация о настройках и неисправностях</b>	
	Параметры настройки, которые подробно перечислены в п. 3-5.
	Коды предупреждений и неисправностей, которые подробно перечислены в п.п. 3-7 и 3-8.
<b>Работа с отключенной звуковой сигнализацией</b>	
	Указывает, что звуковой сигнал тревоги ИБП отключен.
<b>Информация о входе, батарее, температуре, выходе и нагрузке</b>	
	Указываются входное напряжение и частота, напряжение и емкость батареи, температура окружающей среды, выходное напряжение и частота, ток и процент нагрузки.  к: кило-, W: ватт, V: В, A: А, %: процент, °C: градус Цельсия, Hz: частота в Гц



Индикация	Функция
<b>Информация о нагрузке</b>	
	Индикация уровня нагрузки: 0-24%, 25-50%, 50-74% и 75-100%.
	Индикация перегрузки.
<b>Информация о программируемых выходах</b>	
	Указывает, что программируемые управляющие выходы работают.
<b>Информация о режиме работы</b>	
	ИБП подключен к сети электропитания.
	ИБП работает в режиме от батареи.
	Работает контур байпаса.
	Работает контур инвертора.
	Работает выход.
	Работает контур преобразования переменного тока в постоянный (AC/DC).
	Работает контур инвертора.
	Работает выход.
<b>Информация о батарее</b>	
	Индикация уровня заряда батареи: 0-24%, 25-50%, 50-74% и 75-100%.
	Индикация низкого уровня заряда батареи.

### 3.3 Звуковой сигнал

Состояние	Аварийная сигнализация
Режим батареи	Звучит каждые 10 секунд
Низкий заряд батареи	Звучит каждые 2 секунды
Перегрузка	Звучит каждую секунду
Отказ/неисправность	Звучит непрерывно

### 3.4 Обозначения на ЖКД

Сокращение	Отображение на дисплее	Значение
ENA	ENR	Включено/активировано
DIS	di S	Отключено
ESC	ESC	Выйти из меню
AO / AC	AO / AC	Настройка активации функции при разомкнутых/ замкнутых контактах.
ST1/2/3	St 1 / St2 / St3	Чувствительность 1/2/3 формы волны входного напряжения
AUT / AON	AUT / AON	Подсветка дисплея в автоматическом режиме/ всегда включена
OK	AUT / AON	Подсветка дисплея в автоматическом режиме/ всегда включена
ON	ON	ВКЛ.
BL	BL	Батарея разряжена
OL	OL	Перегрузка
NC	NC	Батарея не подключена

<b>Сокращение</b>	<b>Отображение на дисплее</b>	<b>Значение</b>
<b>OC</b>	<b>OC</b>	Чрезмерный заряд батареи
<b>SF</b>	<b>SF</b>	Обнаружение неисправностей подключения ИБП
<b>EP</b>	<b>EP</b>	Работает дистанционное аварийное выключение (REPO)
<b>TP</b>	<b>TP</b>	Температура
<b>CH</b>	<b>CH</b>	Зарядное устройство
<b>BF</b>	<b>BF</b>	Неисправность батареи
<b>BR</b>	<b>BR</b>	Требуется замена батарей
<b>EE</b>	<b>EE</b>	Ошибка запоминающего устройства

### 3.5 Настройка ИБП



Для настройки ИБП имеется два параметра.

Параметр 1 – настройка различных программ. См. таблицу ниже.

Параметр 2 – настройки и значения для каждой программы.

- 01: настройка выходного напряжения



**Параметр 2:** выходное напряжение

Можно выбрать следующие значения:

**200:** 200 В переменного тока

**208:** 208 В переменного тока

**220:** 220 В переменного тока

**230:** 230 В переменного тока (заводская установка)

**240:** 240 В переменного тока

- **02: включение/отключение программируемых выходов**



**Параметр 2:** включение или отключение программируемых выходных разъемов.

**ENA:** программируемые разъемы включены

**DIS:** программируемые разъемы отключены (заводская настройка)

- **03: настройка программируемых выходов**



**Параметр 2:** настройка времени резервного питания от программируемых выходных разъемов.

**0-999:** установка времени резервного питания в минутах от 0 до 999 для программируемых выходов, к которым подключаются некритические нагрузки в режиме работы от батареи (заводская настройка: 999).

- **04: включение/отключение обнаружения неисправностей подключения**



**Параметр 2:** включение или отключение обнаружения неисправностей подключения ИБП. Можно выбрать одну из опций:

**ENA:** включить обнаружение неисправностей

**DIS:** отключить обнаружение неисправностей (заводская настройка)

- **05: установка времени автономной работы**



**Параметр 2:** настройка времени резервного питания в режиме работы от батареи через выходы общего назначения.

**0-999:** настройка времени резервного питания в минутах от 0 до 999 для выходных разъемов общего назначения в режиме работы от батареи.

**DIS:** отключить установку времени резервного питания, которое будет зависеть от емкости батареи (заводская настройка).

**Примечание:** если задать значение "0", время резервного питания будет составлять 10 секунд.

- **06: настройка общей емкости батареи в Ah (Ач)**



**Параметр 2:** задайте общую емкость в Ач батареи ИБП.

**7-999:** установка общей емкости батареи от 7 до 999 в Ач.

- **07: настройка логики REPO**



**Параметр 2:** Настройка логики управления функцией REPO.

**АО:** функция активируется при разомкнутом состоянии контактов (заводская настройка). Если в качестве логики REPO выбран параметр АО, то функция REPO активируется, когда контакты 1 и 2 разомкнуты.

**АС:** активируется в замкнутом состоянии. Если в качестве логики REPO выбран параметр АС, то функция REPO активируется, когда контакты 1 и 2 замкнуты.

- **08: настройка чувствительности формы волны входного напряжения**



**Параметр 2:** задать чувствительность формы волны.

**St1:** высокая чувствительность обнаружения формы волны входного напряжения (заводская настройка).

**St2:** средняя чувствительность.

**St3:** низкая чувствительность (параметр используется при питании от генератора или источников со ступенчатой формой волны)

- **09: настройка подсветки ЖК-дисплея**



**Параметр 2:** настройка рабочего режима подсветки ЖК-дисплея.

**AON:** подсветка ЖК-дисплея включена все время.

**AUT:**подсветка выключается через 60 секунд после того, как ни одна кнопка не нажималась. Переключатель режима ИБП будет включать подсветку ЖК-дисплея на 20 секунд (заводская настройка).



- **00: Выйти из настроек**



Выход из режима установки параметров/настроек.

### Порядок настройки программируемых выходов

#### Шаг 1

Перед входом в режим настройки ИБП должен находиться в режиме ожидания (зарядка батарей выключена), при этом необходимо убедиться, что батарея не подключена. Изображение на ЖКД показано справа.



#### Шаг 2:

Чтобы войти в режим настройки, нажмите и удерживайте кнопку Selection в течение 3 секунд.



#### Шаг 3:

Нажмите кнопку "вверх" (ON/MUTE), чтобы переключиться на программу 02 в списке программ. Затем нажмите кнопку Enter, чтобы ввести значение параметра 2. Нажмите кнопку "вверх", чтобы изменить параметр на ENA и включить программирование выхода. Затем еще раз нажмите Enter, чтобы подтвердить настройку.



#### Шаг 4:

Нажмите кнопку "вверх" (ON/MUTE), чтобы переключиться на программу 03 в списке программ. Затем нажмите кнопку Enter для установки времени резервного питания от программируемого выхода. Нажмите кнопку "вверх", чтобы изменить значение времени резервного питания, как вам нужно. Затем нажмите Enter, чтобы подтвердить настройку.



**Шаг 5:**

Нажмите кнопку "вверх" (ON/MUTE), чтобы переключиться на программу 00 в списке программ. Затем нажмите кнопку Enter, чтобы выйти из меню настроек.



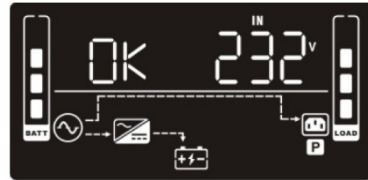
**Шаг 6:**

Отключите вход переменного тока (питание от сети) и подождите, пока ЖК-дисплей не погаснет. Новая настройка будет активирована при повторном включении ИБП.

### 3.6 Описание режимов работы

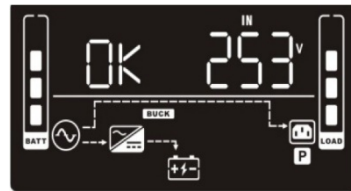
- **Нормальный режим**

Когда входное напряжение находится в пределах диапазона стабилизации, выход ИБП получает энергию непосредственно от сети питания. В этом режиме, когда батарея полностью заряжена, вентилятор прекращает работу для экономии энергии.



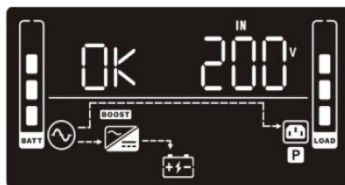
- **Режим понижения напряжения при нормальном питании переменного тока.**

Когда входное напряжение находится в верхней части диапазона стабилизации напряжения, но ниже максимальной точки, будет активирован режим понижения напряжения (Buck) АСН.



- **Режим повышения напряжения при нормальном питании переменного тока.**

Когда входное напряжение находится в нижней части диапазона стабилизации напряжения, но выше минимальной точки, будет активирован режим повышения напряжения (Boost) АСН.



- **Режим батареи**

Когда входное напряжение выходит за пределы допустимого диапазона или происходит сбой питания, и сигнал тревоги звучит каждые 10 секунд, ИБП будет осуществлять резервное питание нагрузок от батареи.



- **Режим ожидания**

ИБП выключен и не имеет выходной мощности, но все же может заряжать батареи.



- **Режим неисправности**

ИБП выключен, выход отсутствует, но батареи все равно можно зарядить.



### 3.7 Коды неисправностей

Описание	Код неисправности	Значок
Сбой запуска шины инвертора	01	x
Превышение тока шины инвертора	02	x
Низкий ток шины инвертора	03	x
Неисправность плавного пуска инвертора	11	x
Высокое напряжение инвертора	12	x
Низкое напряжение инвертора	13	x
Выход инвертора закорочен	14	x
Слишком высокое напряжение батареи	27	x
Слишком низкое напряжение батареи	28	x
Перегрев	41	x
Перегрузка	43	
Неисправность зарядного устройства	45	x

### 3.8 Индикатор предупреждений





Предупреждение	Мигающий значок	Код	Аварийная сигнализация
Низкий заряд батареи		BL	Звучит каждые 2 секунды
Перегрузка		OL	Звучит каждую секунду
Батарея не подключена		PC	Звучит каждые 2 секунды





Предупреждение	Мигающий значок	Код	Аварийная сигнализация
Чрезмерный заряд батареи		0C	Звучит каждые 2 секунды
Неверное подключение		5F	Звучит каждые 2 секунды
Включена функция REPO		EP	Звучит каждые 2 секунды
Перегрев		EP	Звучит каждые 2 секунды
Неисправность зарядного устройства		CH	Звучит каждые 2 секунды
Неисправность батареи		BF	Звучит каждые 2 секунды
Требуется замена батарей		BR	(В это время ИБП выключается, чтобы предупредить пользователей, что что-то не так с батареей)
Ошибка запоминающего устройства		EE	Звучит каждые 2 секунды

**ПРИМЕЧАНИЕ:** функция "обнаружение неисправности подключения" может быть включена / отключена с помощью программного обеспечения. См. руководство по программному обеспечению для получения более подробной информации.

## Глава 4: Устранение неисправностей

Если ИБП работает неправильно, см. приведенную ниже таблицу.

Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Напряжение сети в норме, индикация и звуковой сигнал неисправности отсутствуют.	Входное питание переменного тока не подключено.	Проверьте, надежно ли подключен шнур питания к сети.
	Входное питание переменного тока подключено к выходу ИБП.	Правильно подключите шнур питания переменного тока ко входу ИБП.
На ЖКД мигают значок  и предупреждающий код EP, а звуковой сигнал звучит каждые 2 секунды.	Активирована функция дистанционного аварийного выключения REPO.	Чтобы отключить функцию, замкните контакты ее цепи.
На ЖКД мигают значки  ,  и предупреждающий код SF, а звуковой сигнал звучит каждые 2 секунды.	Перепутано подключение проводов напряжения и нейтрали.	Поменяйте подключение сетевой розетки на 180°.
На ЖКД мигают значки  ,  и предупреждающий код PE, а звуковой сигнал звучит каждые 2 секунды.	Внешняя или внутренняя батарея подключена неправильно.	Проверьте правильность подключения батарей.
Код неисправности на ЖКД "27", звучит непрерывный сигнал тревоги.	Слишком высокое напряжение батареи или неисправность зарядного устройства.	Обратитесь к дилеру.

Признак неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Код неисправности на ЖКД "28", звучит непрерывный сигнал тревоги.	Слишком низкое напряжение батареи или неисправность зарядного устройства.	Обратитесь к дилеру.
На ЖКД мигают значки  ,  и предупреждающий код  , а звуковой сигнал звучит каждую секунду.	Перегрузка ИБП	Отсоедините лишние нагрузки.
На ЖКД отображается код неисправности "43" и мигает значок  . Сигнал тревоги звучит непрерывно.	ИБП автоматически отключился из-за перегрузки на выходе.	Отключите лишние нагрузки и запустите ИБП вновь.
Код неисправности на ЖКД "14", звучит непрерывный сигнал тревоги.	ИБП автоматически отключился из-за короткого замыкания на выходе.	Проверьте выходную проводку и подключенные устройства на причину короткого замыкания.
На ЖКД отображаются коды неисправности 01, 02, 03, 11, 12, 13 и 41, и непрерывно звучит сигнал тревоги.	Обнаружена внутренняя неисправность ИБП.	Обратитесь к дилеру.
Время резервного питания от батареи короче номинального значения	Батареи не полностью заряжены	Зарядите батареи не менее чем в течение 5 часов, а затем проверьте их емкость. Если проблема все еще сохраняется, обратитесь к своему дилеру.

<b>Признак неисправности</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
	Дефект батареи	Обратитесь к своему дилеру, чтобы заменить батарею.
На ЖКД отображается код неисправности "45". Одновременно звучит непрерывный сигнал тревоги.	Зарядное устройство не имеет выхода, а напряжение батареи составляет менее 10 В/шт.	Обратитесь к дилеру.



## Глава 5: Хранение и техническое обслуживание

### • Эксплуатация

Система ИБП содержит необслуживаемые пользователем компоненты. Если срок службы батареи (3–5 лет при температуре окружающей среды 25°C) был превышен, батареи должны быть заменены. В этом случае свяжитесь с вашим дилером.



Обязательно отправьте отработанные батареи на завод по переработке отходов или своему дилеру в упакованном виде для замены.

### • Хранение

Перед хранением зарядите батареи ИБП в течение 5 часов. Храните ИБП в закрытом виде и вертикальном положении в прохладном и сухом месте. Во время хранения заряжайте батареи по следующей таблице:

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

## Глава 6: Технические характеристики

Модель	МХ-1.1К	МХ-2К	МХ-3К
Мощность	1100 ВА / 990 Вт	2000 ВА / 1800 Вт	3000 ВА / 2700 Вт
<b>Вход</b>			
Диапазон напряжений	200 В: 150-234 В / 208 В: 156-243 В / 220 В: 162-268 В / 230 В: 170-280 В / 240 В: 177-290 В		
Диапазон частот	50/60 Гц (автоопределение)		
Вилка	IEC C14	IEC C20	
Количество фаз	Одна фаза + заземление		
<b>Выход</b>			
Номинальное напряжение	200В, 208В, 220В, 230В, 240В		
Стабилизация напряжения	±1,5% ( в батар. режиме)		
Диапазон частот (в бат. режиме)	50 Гц или 60 Гц ± 1 Гц		
Подключение	IEC C13 (4+4)	IEC C13 (4+4) IEC C19 (1)	
Перегрузочная способность	103%–120%: 5 минут (1 минута при режиме работы от батареи), 120%–150%: 10 секунд, >150%: немедленное отключение ИБП		
Кэф. пиковой импульсной нагрузки	3:1		
Гармонические искажения	≤ 2% при линейной нагрузке, ≤ 5% при нелинейной нагрузке		

Модель	МХ-1.1К	МХ-2К	МХ-3К
Форма волны (в бат. режиме)	Чистая синусоида		
<b>КПД</b>			
Нормальный режим	98%		98,5%
Режимы Buck и Boost	95,5%	96,5%	
<b>Батарея</b>			
Тип батареи	12В / 9 Ач Герметичная свинцово-кислотная батарея		
Кол-во	2	4	6
Время подзарядки	4 часа до 90% емкости		
<b>Физические характеристики</b>			
Размеры Ш x Г x В (мм)	438 x 410x 88	438 x 510 x 88 мм	438 x 630 x 88 мм
Масса нетто (кг)	14,1	21,3	32,1
<b>Условия окружающей среды</b>			
Рабочая температура	0 – 40 °С		
Относительная влажность	от 20 до 90 %, без образования конденсата		
Уровень шума	< 45 дБА	< 45 дБА при норм. режиме, < 55 дБА при режиме работы от батареи	
<b>Связь</b>			
Интерфейсы	Порт RS-232 x 1, порт USB x 1, слот мини-карт x 1, защита от перенапряжения, REPO		



### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. \*При выходном напряжении 200/208 В перем. тока, мощность снижается до 85%.
2. Технические характеристики изделия могут быть изменены без дополнительного уведомления.

## Глава 7: Гарантии

Продавец гарантирует отсутствие дефектов материалов и производственных дефектов данного изделия в течение гарантийного периода при использовании изделия в соответствии с действующими инструкциями. При обнаружении каких-либо дефектов изделия в течение гарантийного периода Продавец осуществляет ремонт или замену изделия по собственному усмотрению в зависимости от типа неисправности.

Данная гарантия не действует в случае естественного износа изделия или его повреждения в результате ненадлежащей установки, эксплуатации, использования, технического обслуживания или форс-мажорных обстоятельств (например, войны, пожара, стихийных бедствий и т. д.), а также не распространяется на любой побочный и косвенный ущерб.

В случае любого повреждения, возникшего по истечении гарантийного периода, сервисное обслуживание предоставляется на платной основе. При возникновении необходимости в техническом обслуживании изделия следует связаться с поставщиком или Продавцом.



### **ВНИМАНИЕ:**

пользователь должен заранее убедиться, что условия окружающей среды и характеристики нагрузки являются приемлемыми, подходящими и безопасными для установки и эксплуатации данного изделия. Необходимо строго соблюдать требования данного руководства. Продавец не дает никаких заверений и гарантий относительно пригодности данного продукта для каких-либо конкретных целей применения.

