

# Руководство пользователя

Источник бесперебойного питания

Stark Pro II 6000

Stark Pro II 10 000



## 1. Требования безопасности

Пожалуйста, строго выполняйте все требования данного руководства. Сохраните это руководство и внимательно изучите его перед подключением данного источника бесперебойного питания (ИБП). Не приступайте к эксплуатации прибора, не изучив тщательно всю информацию по безопасности и инструкцию по эксплуатации.

### 1-1. Транспортировка

- ИБП подлежит транспортировке только в оригинальной упаковке во избежание ударных нагрузок и повреждений.

### 1-2. Подготовка

- Перемещение в теплое помещение из прохладной среды может привести к конденсации водяных паров. ИБП должен быть абсолютно сухим перед установкой. Пожалуйста, перед установкой подержите прибор в теплом помещении не менее двух часов.
- Не устанавливайте ИБП в местах повышенной влажности и рядом с источниками воды.
- Не подвергайте ИБП прямому нагреву внешними источниками тепла и не подвергайте воздействию солнечных лучей.
- Не накрывайте ИБП и не перекрывайте вентиляционных отверстий в корпусе прибора.

### 1-3. Подключение

- Не подключайте приборов или устройств, которые могут вызвать перегрузку ИБП к выходным гнездам ИБП или терминальным клеммам.
- Размещайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться о них.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. ИБП должен быть установлен в места с хорошей вентиляцией. Убедитесь, достаточно ли места на каждой стороны для вентиляции.
- ИБП может быть установлен только квалифицированным обслуживающим персоналом.
- Подключайте ИБП только к заземленной сети, защищенным от перегрузки сети и короткого замыкания автоматическими предохранителями. Не используйте удлинителей для подключения ИБП.
- Используйте только кабеля для подключения ИБП к сетям электропитания (с защитными автоматическими предохранителями).
- Перед подключением к электросети здания подключите землю к терминальным клеммам.

### 1-4. Эксплуатация

- ИБП должен быть подключен к защитному заземлению по схеме TN.
- Источник питания для данного устройства должен быть однофазный и соответствовать заводским требованиям. Он также должен быть соответствующим образом заземлен.
- ИБП оборудован интегрированным источником питания (аккумуляторы). Сетевые выходы ИБП находятся под напряжением даже если ИБП не подключен к сети электропитания.
- Прежде чем отключить ИБП от источника электропитания, нажмите кнопку OFF/Enter (ВКЛ/ВЫКЛ), чтобы привести устройство в нерабочее состояние.
- Предотвращайте попадание в ИБП жидкостей и посторонних предметов.
- Не использовать ИБП в помещениях с наличием взрывоопасных газов.

## 1-5. Пользовательское и сервисное обслуживание

- Система ИБП находится под опасным напряжением и не предназначена для самостоятельного ремонта. Ремонт может производиться только квалифицированными специалистами сервисных центров.
- **Внимание!** Опасность поражения электрическим током! Даже при отключенном внешнем питании, компоненты ИБП взаимодействуют со встроенными аккумуляторами, находятся под напряжением и представляют опасность.
- Перед проведением любого вида ремонта и обслуживания, необходимо отсоединить аккумуляторы и убедиться, что высокое напряжение сохранилось на мощных электролитических конденсаторах ИБП.
- **Внимание!** Опасность поражения электрическим током! Выходы ИБП не изолированы от внешней электрической сети. Между контактами батарей и заземлением внешней сети может быть опасное напряжение. Перед работой с батареями убедитесь, что напряжение между контактами батарей и заземлением внешней сети отсутствует.
- Неквалифицированная работа с батареями может привести к поражению электрическим током и высокими токами короткого замыкания. Пожалуйста, соблюдайте рекомендованные правила безопасности при работе с батареями:
  - снимите наручные часы, кольца и другие металлические предметы
  - используйте только инструменты с изолированными ручками и рабочими поверхностями.
- При замене батарей используйте только батареи аналогичного типа и емкости.
- Используйте то же количество батарей аналогичного типа и емкости.
- Не избавляйтесь от батарей путем сжигания. Это может привести к взрыву батарей.
- Не пытайтесь вскрыть или разрушить батареи. Электролит, содержащийся в батареях, может быть опасен при попадании в глаза и на кожу.
- Не пытайтесь разбирать и демонтировать ИБП.

## 1-6. Стандарты

* Безопасность I EC/EN 62040-1	
* EMI	
Conducted Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
Radiated Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
*EMS	
ESD.....:IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS.....:IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE..... :IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Level 3
Power-frequency Magnetic field..... :IEC/EN 61000-4-8	Level 4
Low Frequency Signals.....:IEC/EN 61000-2-2	

## 2. Установка и настройка

Существует два различных типа исполнения ИБП: стандартные с встроенными батареями и модели предназначены для длительного времени автономной работы, батареи размещаются во внешних шкафах.

Модель	Исполнение	Модель	Исполнение
Stark Pro 6000 RT	Стандартная модель	Stark Pro 6000 RTL	Модель с длительным временем работы
Stark Pro 10 000 RT		Stark Pro 10 000 RTL	

### 2-1. Распаковка и осмотр

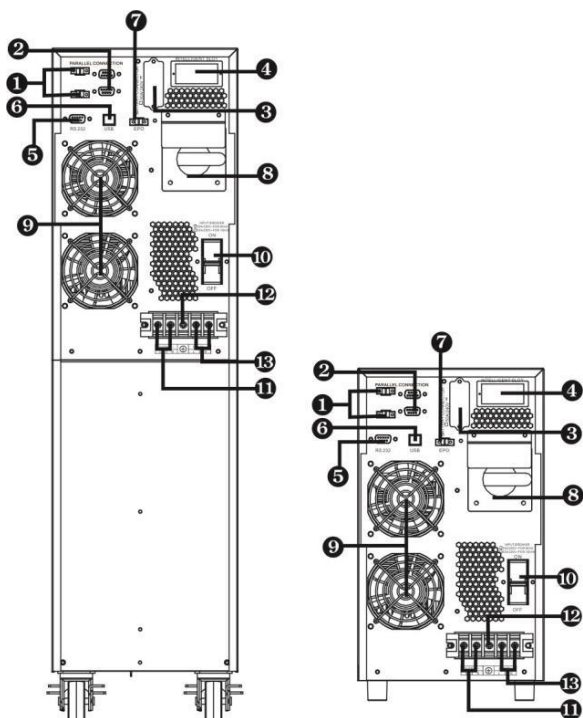
Распакуйте и проверьте комплектность ИБП.

Стандартная комплектация содержит:

- ИБП.
- Руководство пользователя.
- Компакт-диск с программным обеспечением.
- RS-232 кабель (опция).
- USB кабель.
- Кабель батареи (опция).

**ВНИМАНИЕ:** Перед установкой, пожалуйста, осмотрите устройство. Убедитесь, что ничего внутри упаковки не повреждено во время транспортировки. Не включайте устройство и уведомить об этом перевозчика и дилера сразу, если есть какие-либо повреждения или отсутствие некоторых деталей. Пожалуйста, сохранить оригинальную упаковку в надежном месте для использования в будущем.

### 2-2. Задняя панель



- 1) Параллельный порт (доступен только для параллельной модели)
- 2) Параллельный порт (доступен только для параллельной модели)
- 3) Разъем внешнего аккумулятора
- 4) Интеллектуальный слот
- 5) Порт связи RS-232
- 6) Порт связи USB
- 7) Разъем функции аварийного отключения питания (разъем EPO)
- 8) Механический байпас
- 9) Вентилятор охлаждения
- 10) Входной автоматический выключатель
- 11) Выходные клеммы
- 12) Земля
- 13) Входные клеммы

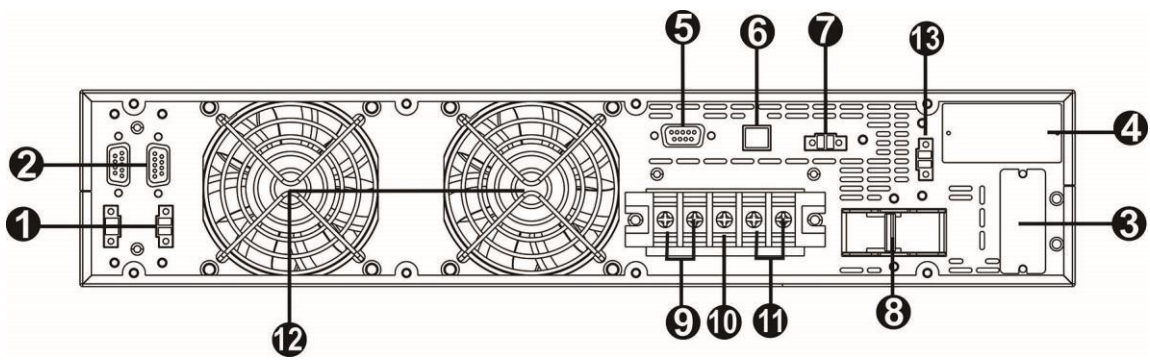


Рис 1: UPS задняя панель

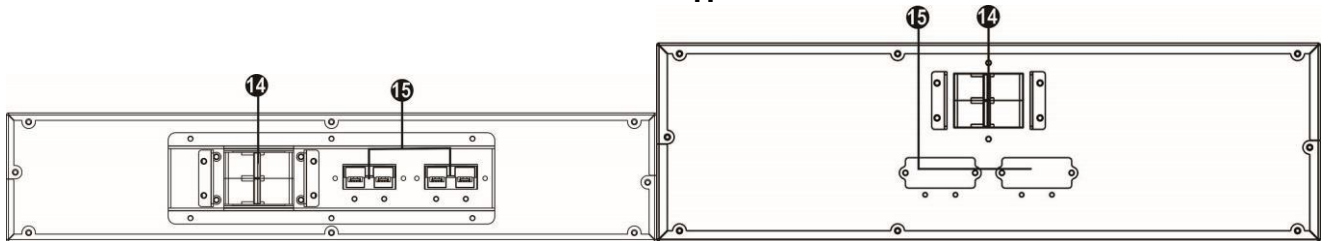


Рис 2: 2U батарейный кабинет

Рис 3: 3U батарейный кабинет

- 1) Параллельный порт синхронизации (доступно только для параллельной модели)
- 2) Параллельный порт (доступен только для параллельной модели)
- 3) Внешний разъем для дополнительной батареи
- 4) Интеллектуальный слот
- 5) RS-232 порт связи
- 6) Порт USB
- 7) Разъем аварийного отключения питания (разъем EPO)
- 8) Входной автоматический выключатель
- 9) Выходные клеммы
- 10) Заземление
- 11) Входные клеммы
- 12) Вентилятор охлаждения
- 13) Внешний порт подключения байпаса
- 14) Батарейный предохранитель
- 15) Разъем для внешней батареи

## 2-3. Rack/Tower монтаж

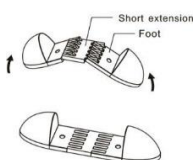
### 2-3-1 Tower монтаж

Система ИБП поставляется с двумя наборами подставок с 6 расширениями (2 коротких расширения и 4 длинных расширения), которые могут быть использованы для вертикальной установки модуля ИБП в 2U или модуля ИБП с одним батарейным кабинетом в 4U.

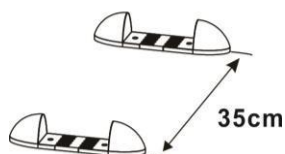
#### Установка ИБП 2U.

Соберите две подставки с дополнительной установкой короткого расширителя, как показано на шаге 1. Разместите две подставки примерно в 35см друг от друга, шаг 2. Затем поместите ИБП в подставки, как показано на шаге 3.

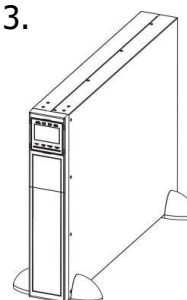
Шаг 1



Шаг 2



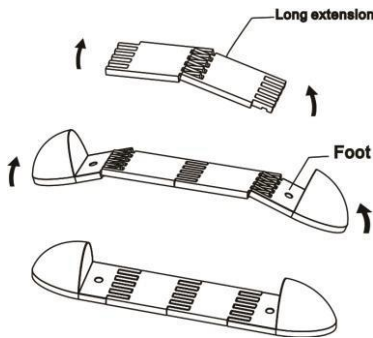
Шаг 3



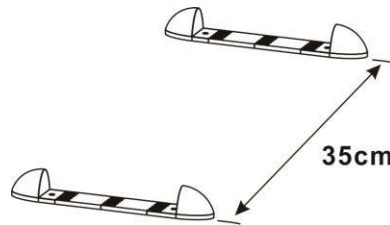
### Установка ИБП и батарейного блока 4U.

Соберите две подставки с дополнительной установкой двух длинных расширителей, как показано на шаге 1. Разместите две подставки примерно в 35см друг от друга, шаг 2. Затем поместите ИБП в подставки, как показано на шаге 3.

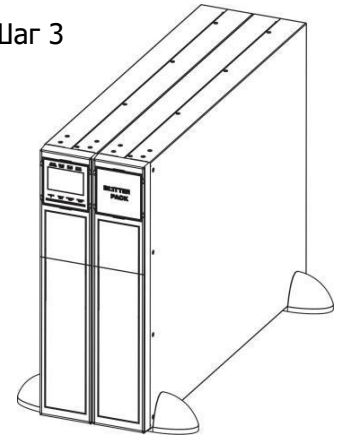
Шаг 1



Шаг 2



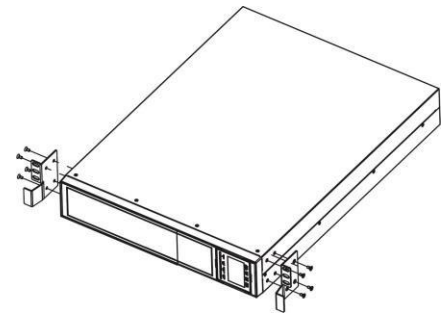
Шаг 3



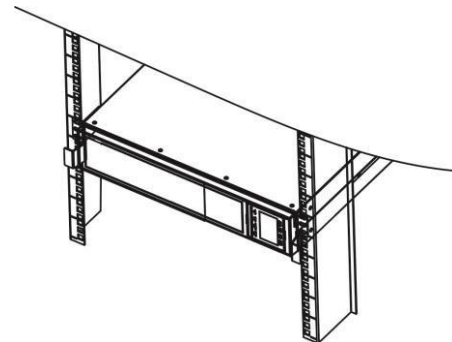
### 2-3-2 Rack монтаж

Пожалуйста, выполните следующие шаги, чтобы установить ИБП в шкаф 19" или в стойку.

Шаг 1: Прикрепите монтажные уши в монтажные отверстия ИБП с помощью прилагаемых винтов, уши должны быть обращены вперед. Пожалуйста, обратитесь к Рис 1.

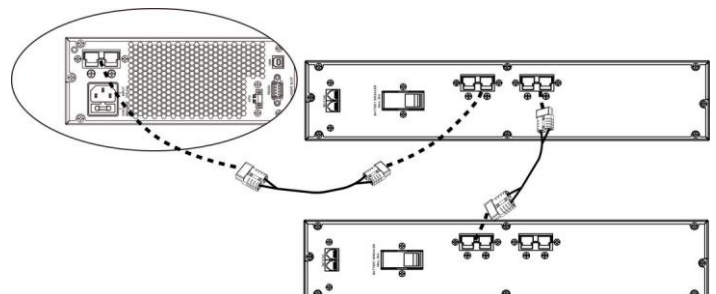


Шаг 2: Поднимите модуль ИБП и вставьте его в стойку корпуса. Прикрепите модуль ИБП к стойке с помощью винтов, гаек и шайб (предоставленное пользователем) через свои монтажные уши и в стойки. Пожалуйста обратитесь к Рис 2.



### Подключение дополнительного батарейного кабинета

Снимите защитную крышку разъёма - 15. Подключение внешней батареи, смотри описание. Подключите батарейный кабинет стандартным разъёмом, поставляется с батарейным кабинетом



### 2-4. Подключение ИБП

Установка и подключение должны выполняться в соответствии правил и техники безопасности, и выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

1) Убедитесь, что провода и автоматические выключатели в здании соответствуют мощности подключаемого ИБП, чтобы избежать опасности поражения электрическим током или пожара.

ВНИМАНИЕ: Не используйте розетки в качестве источника входного питания для ИБП,

поскольку его номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае розетка может быть сожжена и разрушена.

- 2) Выключите автоматический выключатель, к которому будет подключен ИБП.
- 3) Выключите все подключенные устройства перед подключением к ИБП.
- 4) Подготовьте провода для подключения согласно таблице:

Model	Сечение проводов. AWG/ (мм <sup>2</sup> )			
	Вход	Выход	АКБ	Земля
Stark Pro II 6000 RT \ RTL	10 (6 мм <sup>2</sup> )	10 (6 мм <sup>2</sup> )	10 (6 мм <sup>2</sup> )	10 (6 мм <sup>2</sup> )
Stark Pro II 10 000 RT \ RTL	8 (10 мм <sup>2</sup> )	8 (10 мм <sup>2</sup> )	8 (10 мм <sup>2</sup> )	8 (10 мм <sup>2</sup> )

*Примечание 1:* Кабель для 6KRT / 6KRTL должны быть способны выдерживать более 40А тока. Рекомендуется использовать 10AWG (6 мм<sup>2</sup>) или более толстый кабель для обеспечения безопасности и эффективности.

*Примечание 2:* Кабель для 10KRT / 10KRTL должны быть способны выдерживать более 63А тока. Рекомендуется использовать 8AWG (10 мм<sup>2</sup>) или более толстый кабель для обеспечения безопасности и эффективности.

*Примечание 3:* выбор цвета кабелей должны сопровождаться местными электрическими законами и правилами.

- 5) Снимите крышку клеммной колодки на задней панели ИБП. Затем подключите провода в соответствии со следующими схемами на клеммной колодке: (Подключить провод заземления первым при подключении кабелей питания. Отсоедините кабель заземления последней при отключении кабелей!)

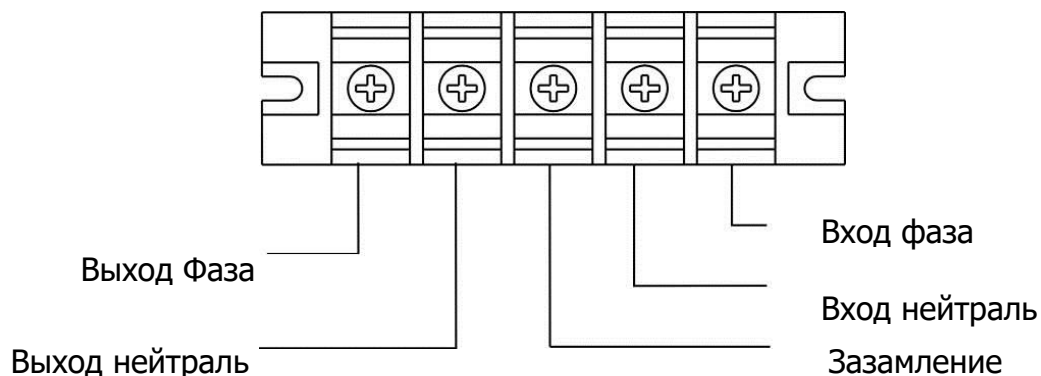


Схема подключений ИБП 6000/10000

*Примечание 1:* Убедитесь, что провода подключены плотно к терминалам.

*Примечание 2:* Пожалуйста, установите выходной выключатель между выходом с ИБП и нагрузкой.

- 6) Установите крышку клеммной колодки обратно.

**ВНИМАНИЕ:** (Только для стандартной модели)

- Убедитесь, что ИБП не включен до установки. ИБП не должен быть включен во время монтажа кабелей.

**ВНИМАНИЕ:** (Только для моделей с длительным временем работы)

- Необходимо установить автоматический выключатель постоянного тока или другое устройство защиты между ИБП и батареи.

**ВНИМАНИЕ:**

- Для модели с стандартными аккумуляторами предусмотрен общий DC выключатель для

отключения аккумуляторов и ИБП. Выключите автоматический выключатель батарей перед установкой ИБП.

- Обратите внимание на полярность клемм при подключении внешних аккумуляторных блоков. Неправильное подключение может привести к необратимому повреждению ИБП.
- Убедитесь, что защитный провод заземления подключен правильно.
- Убедитесь, что вход и выход подключены правильно.

## 2-5. Установка ИБП работающих по параллельной системе

Если ИБП работает не в параллель, вы можете пропустить этот раздел.

- 1) Установить провода ИБП в соответствии с разделом 2-3.
- 2) Подключите выходные кабели каждого ИБП к выходному выключателю.
- 3) Подключите все выходные выключатели к главному выходному выключателю. Затем этот главный выходной выключатель будет напрямую подключаться к нагрузкам.
- 4) **Каждый ИБП подсоединен к независимой аккумуляторной батарее.**

5) Снимите крышку параллельного порта синхронизации ИБП, подключите каждый ИБП параллельным кабелем согласно рисунку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Параллельная система не может использовать одну батарею. В противном случае, это приведет к поломке.

6) Обратитесь к следующей электрической схеме:

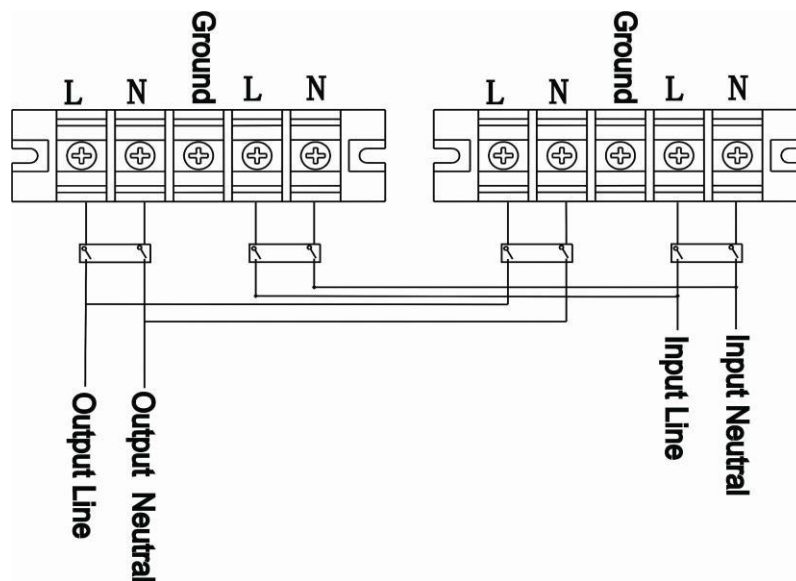
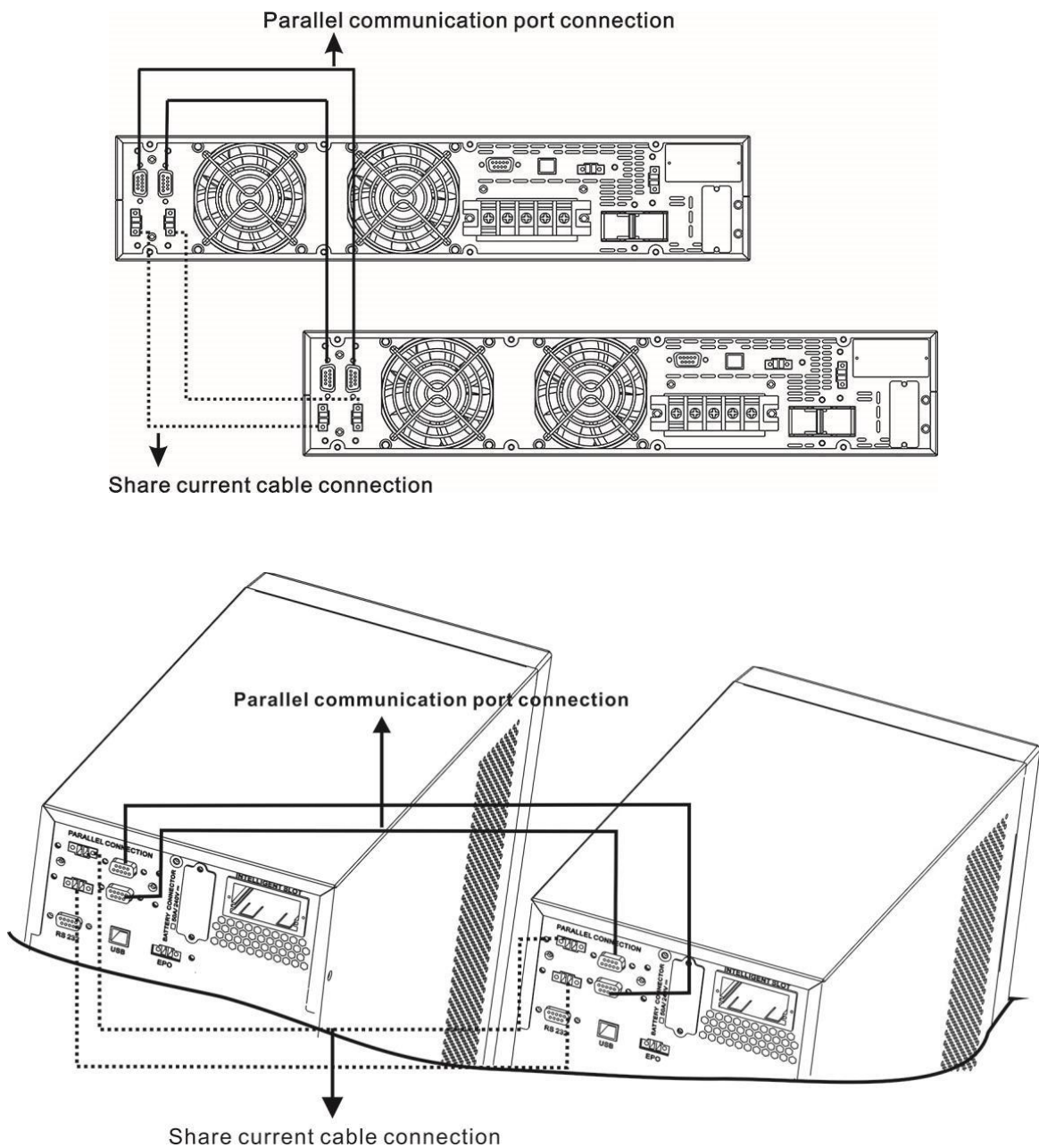


Схема 1: Подключение кабелей питания





**Схема 2: Схема параллельной системы**

## 2-6. Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерной информации, установите программное обеспечение для мониторинга ИБП и настройте порядок отключения устройств при отключении питания. Вы можете использовать компакт-диск или выполнить следующие действия для установки ПО через Интернет:

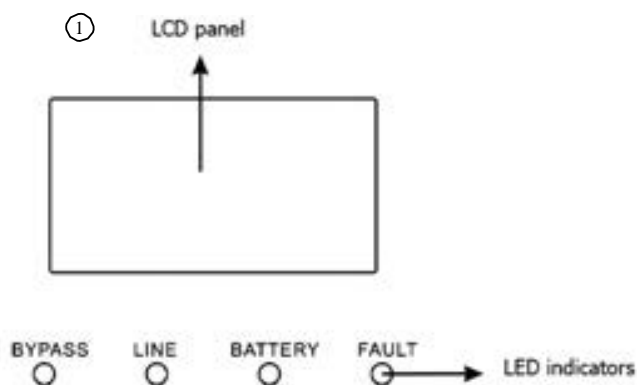
## 3. Управление

### 3-1. Кнопки управления

Кнопка	Функция
Кнопка ON/Enter	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Включить ИБП: Нажать и удерживать эту кнопку не менее 5 сек., чтобы включить ИБП.</li> <li>› Кнопка Enter («ввод»): нажать на эту кнопку, чтобы подтвердить выбор в меню установки параметров.</li> </ul>
Кнопка OFF/ESC	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Выключить ИБП: Нажать и удерживать эту кнопку не менее 5 сек., чтобы выключить ИБП.</li> <li>› Кнопка Esc («кнопка выхода»): Нажать на эту кнопку, чтобы возвратиться в предыдущее меню в меню установки параметров.</li> </ul>
Кнопка Test/Up	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Кнопка теста: Нажать и удерживать эту кнопку не менее 5 сек., чтобы выполнить тестирование аккумуляторной батареи в режиме AC или в режиме CVCF*.</li> <li>› Кнопка UP («вверх»): Нажать на эту кнопку, чтобы отобразился следующий параметр в меню установки параметров.</li> </ul>
Кнопка Mute/Down	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Кнопка выключения звука аварийной сигнализации: Нажать и удерживать эту кнопку не менее 5 сек., чтобы выключить звук аварийной сигнализации. Пожалуйста, см. подробное описание в разделе 3-4-9.</li> <li>› Кнопка Down («вниз»): Нажать на эту кнопку, чтобы отобразился предыдущий параметр в меню установки параметров.</li> </ul>
Кнопка Test/Up + кнопка Mute/Down	Нажать и удерживать обе эти кнопки одновременно не менее 1 с, чтобы войти/выйти в меню установки параметров.

\* Режим CVCF означает работу в режиме преобразователя, т.е. с постоянной частотой, с постоянным напряжением.

### 3-2. LED индикаторы и LCD панель



LED индикаторы:

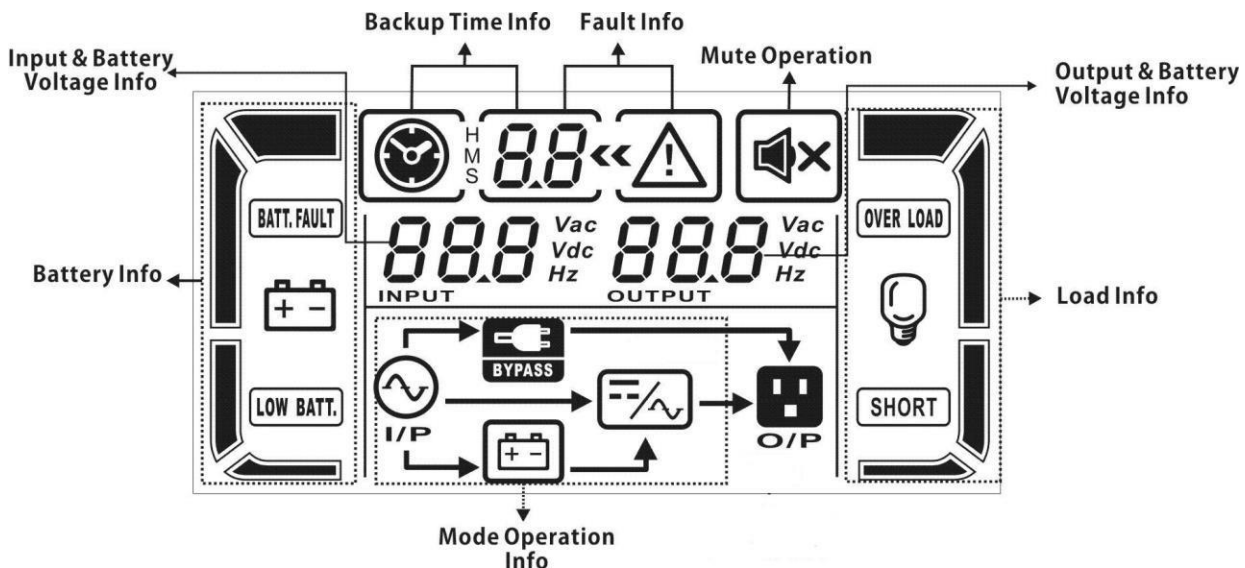
На передней панели имеется 4 LED индикатора, которые отображают рабочее состояние ИБП.

На передней панели есть 4 светодиода, чтобы показать ИБП рабочее состояние:





Режим	Светодиодные индикаторы			
	Вypass (байпас)	Line (линия)	Battery (батарея)	Fault (неисправность)
Запуск ИБП	●	●	●	●
Режим байпас (питание нагрузки напряжением электросети в обход основной схемы ИБП)	●	○	○	○
Режим AC (работа от сети переменного тока)	○	●	○	○
Режим работы от батарей	○	○	●	○
Режим CVCF (с постоянной частотой, с постоянным напряжением)	○	●	○	○
Тест аккумуляторных батарей	●	●	●	○
Экономичный режим работы ECO	●	●	○	○
Неисправность	○	○	○	●

ПРИМЕЧАНИЕ: ● означает, что светодиодный индикатор горит, а ○ означает, что индикатор не горит.

## ЖК - дисплей:



Display	Function
<b>Отображение времени работы от батарей</b>	
	Время автономной работы в режиме электронных часов. H: часы, M: минуты, S: секунды
<b>Предупреждения об ошибках</b>	
	Показывает наличие ошибки или предупреждения.
	Показывает код ошибки или предупреждения. (Коды ошибок и предупреждений см. в параграфе 3-5.)
<b>Отключение звукового сигнала</b>	
	Показывает, что звуковой сигнал отключен.
<b>Информация о напряжении</b>	
	Показывает исходящее напряжение, частоту или напряжение батарей. Vac: исходящее напряжение, Vdc: напряжение батарей, Hz: частота
<b>Нагрузка</b>	
	Показывает уровни подключенной нагрузки: 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%.
	Предупреждение о перегрузке.
	Информирует о коротком замыкании в исходящей электросети.
<b>Режим работы ИБП</b>	
	Информирует о подключении ИБП к электросети.
	Информирует о работе от батарей.
	Информирует о работе в режиме байпаса.
	Информирует о работе преобразователя напряжения.
	Информирует о подключенных внешних устройствах.

Состояние батарей	
	Показывает уровень заряда батарей 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%.
	Информирует о неисправности батареи.
	Информирует о низком заряде батареи и о низком напряжении на батарее.
Входное напряжение и напряжение на батареях	
	Показывает входное напряжение или частоту Vac: Входное напряжение, Vdc: напряжение на батарее, Hz: частота входящего тока.

### 3-3. Аварийная сигнализация

Описание	Звуковой сигнал	Muted
<b>Режимы работы ИБП</b>		
Bypass mode	Звуковой сигнал один раз каждые 2 минуты	Yes
Battery mode	Звуковой сигнал один раз каждые 4 секунды	
Fault mode	Непрерывный звуковой сигнал	
<b>Предупреждения</b>		
Overload	Звуковой сигнал дважды каждую секунду	Yes
Others	Звуковой сигнал один раз в секунду	
<b>Авария</b>		
All	Непрерывный звуковой сигнал	Yes

### 3-4. Работа системы с одним ИБП

#### 3-4-1. Включение ИБП с подключенной сетью электропитания (в режиме AC)

1. После того, как надлежащим образом подключена сеть электропитания, установите выключатель на прерывателе провода блока батарей в положение "ON" («вкл») – этот шаг выполняется только на моделях ИБП, предназначенных для длительной работы. Затем установите в положение "ON" («вкл») входной прерыватель. В этот момент работает вентилятор и ИБП подает питание на нагрузки через байпас. ИБП работает в режиме байпас.
2. ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме байпас после включения входного автоматического выключателя напряжение из сети электропитания подается непосредственно на выход. Таким образом, в режиме байпас нагрузка не защищена системой бесперебойного питания. Чтобы обеспечить защиту дорогостоящей аппаратуры, необходимо включить ИБП. См. следующий шаг.
3. Чтобы включить ИБП, нажмите и удерживайте кнопку "ON" («вкл») не менее 0,5 с. При этом будет подан однократный звуковой сигнал.
4. Через несколько секунд ИБП войдет в режим работы AC. Если сеть электропитания не в норме, ИБП будет работать в режиме питания от батарей без перерыва.
5. ПРИМЕЧАНИЕ: Если при работе от аккумуляторной батареи она разрядится, ИБП автоматически отключится. Если сеть электропитания восстановится, ИБП перезапустится в режиме AC.

### **3-4-2. Включение ИБП без сети электропитания (в режиме питания от батарей)**

1. Убедитесь, что выключатель на прерывателе блока батарей установлен в положение "ON" («вкл»)
2. – только для моделей ИБП, предназначенных для длительной работы.
3. Чтобы включить ИБП, нажмите и удерживайте кнопку "ON" («вкл») не менее 0,5 с. При этом будет подан однократный звуковой сигнал.
4. Через несколько секунд ИБП включится и войдет в режим питания от батарей.

### **3-4-3. Подключение оборудования к ИБП**

1. После того как ИБП включен, к нему можно подключать оборудование и устройства.
2. Сначала включите ИБП, а затем включайте друг за другом устройства и оборудование, при этом на ЖК- панели будет отображаться общий уровень нагрузки.
3. Если необходимо подключать индуктивные нагрузки, такие как принтер, необходимо тщательно рассчитать пусковой ток, чтобы определить, соответствует ли он мощности ИБП, поскольку потребляемая мощность в нагрузках такого рода чрезвычайно велика.
4. В случае перегрузки ИБП будет подаваться звуковой сигнал с частотой два раза в секунду.
5. В случае перегрузки ИБП необходимо немедленно убрать часть нагрузки. С целью предотвращения перегрузки и обеспечения безопасной работы системы, рекомендуется, чтобы суммарная нагрузка, подключенная к ИБП, составляла не более 80% его номинальной мощности.
6. Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в технических характеристиках для режима АС, ИБП автоматически переключится в режим байпас. После того как перегрузка устранена, ИБП вернется в режим АС. Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в технических характеристиках для режима работы от батарей, ИБП переходит в режим неисправности. В этот момент, если разрешена функция байпас, ИБП начнет подавать напряжение в нагрузку из сети электропитания, минуя основную схему. Если функция байпас отключена или же если первичная сеть электропитания не соответствует нормам, ИБП непосредственно отключит выход.

### **3-4-4. Зарядка батарей**

1. После того, как ИБП подключен к первичной сети электропитания, зарядное устройство автоматически начнет заряжать батареи, за исключением режима питания от батарей и режима самотестирования.
2. Перед началом использования аккумуляторных батарей их рекомендуется заряжать в течение 10 часов. В противном случае время работы от батарей может оказаться короче ожидаемого.
3. Убедитесь, что на количество батарей, выставленное на панели управления соответствует действительному количеству подключенных батарей.

### **3-4-5. Работа в режиме питания от батарей**

1. Если ИБП находится в режиме работы от батарей, звуковой сигнал зависит от емкости батарей. Если емкость батарей составляет более 25%, будет подаваться звуковой сигнал раз в 4 секунды; если напряжение батареи упадет до уровня подачи аварийной сигнализации, звуковой сигнал будет звучать с увеличенной частотой (раз в секунду) с тем, чтобы напомнить пользователю, что напряжение батареи достигло низкого уровня и ИБП вскоре автоматически отключится. Пользователь может отключить некоторые некритичные нагрузки, чтобы увеличить время работы

от батарей; при этом подача звуковой аварийной сигнализации прекращается. Если активирована функция программируемого выхода, то ИБП автоматически отключит клемму программируемого выхода. Если на данный момент не имеется больше нагрузок, которые можно отключить, необходимо как можно скорее выключить все нагрузки, чтобы защитить эти приборы и оборудование или сохранить информацию. В противном случае существует риск потери данных и возникновения неисправности в нагрузках.

2. Если при работе ИБП в режиме работы от батарей звуковой сигнал раздражает, его можно отключить, нажав на кнопку Mute («отключение звука»).
3. Время работы от батарей для моделей ИБП для длительной работы зависит от емкости внешних аккумуляторных батарей.
4. Время работы от батарей может изменяться в зависимости от температуры окружающей среды и типа нагрузки.
5. При установке времени работы от батарей, равной 16,5 часов (значение этого параметра по умолчанию, отображаемое на ЖК-панели), после разряда продолжительностью в 16,5 часов, ИБП автоматически выключится, чтобы защитить батареи. Эту защиту аккумуляторных батарей можно включить или выключить с ЖК-панели

### **3-4-6. Проверка батарей**

1. Если необходимо проверить состояние батарей при работе ИБП в режиме AC, CVCF или ECO, можно нажать на кнопку "Test", чтобы ИБП выполнил самопроверку аккумуляторных батарей.
2. С целью обеспечения надежности системы ИБП будет выполнять самопроверку аккумуляторных батарей автоматически с установленной периодичностью. По умолчанию используется периодичность проверки раз в неделю.
3. Пользователь может также задать самопроверку аккумуляторных батарей посредством программного обеспечения для мониторинга системы.
4. Если ИБП находится в режиме самопроверки батарей, состояние ЖК-панели и звуковой индикации будет таким же, как и в режиме работы от батарей, за исключением того, что светодиодный индикатор батарей будет мерцать.

### **3-4-7. Выключение ИБП при наличии сети электропитания в режиме AC**

1. Чтобы выключить ИБП, нажмите и удерживайте кнопку "OFF" («выкл») не менее 0,5 с. При этом будет подан однократный звуковой сигнал. ИБП перейдет в режим работы байпас.
2. ПРИМЕЧАНИЕ 1: Если на ИБП был активирован режим байпас, ИБП будет передавать напряжение сети электропитания на выходные розетки и клеммы, даже если выключить ИБП (инвертор).
3. ПРИМЕЧАНИЕ 2: После выключения ИБП, пожалуйста, имейте в виду, что ИБП работает в режиме байпас и существует вероятность потери питания для подключенных устройств и оборудования.
4. Когда ИБП работает в режиме байпас, у него имеется выходное напряжение. Для того чтобы отключить выход, выключите входной автоматический выключатель. Через несколько секунд дисплей перестанет отображать информацию и ИБП будет полностью отключен.

### **3-4-8. Выключение ИБП без сети электропитания в режиме работы от батарей**

1. Чтобы выключить ИБП, нажмите и удерживайте кнопку "OFF" («выкл») не менее 0,5 с. При этом будет подан однократный звуковой сигнал.
2. Затем ИБП прекратит подачу питания на выход, а на дисплее перестанет отображаться информация.

### 3-4-9. Выключение звуковой сигнализации

1. Чтобы выключить звуковую сигнализацию, нажмите и удерживайте кнопку "Mute" («выкл. звука») не менее 0,5 с. При повторном нажатии на кнопку звуковая сигнализация вновь активируется.
2. В некоторых случаях звуковую сигнализацию нельзя выключить до тех пор, пока не устранена неисправность. Пожалуйста, обратитесь к разделу 3-3.

### 3-4-10. Работа в режиме предупреждения

1. Если мерцает светодиодный индикатор "Fault" («неисправность») и раздается звуковой сигнал с частотой раз в секунду, это означает, что в работе ИБП имеются какие-то проблемы. Код неисправности отображается на ЖК-панели.
2. В некоторых случаях звуковую сигнализацию нельзя выключить до тех пор, пока не устранена неисправность. Пожалуйста, обратитесь к разделу 3-3.

### 3-4-11. Работа в режиме неисправности

1. Когда светодиод неисправности загорается и зуммер издает непрерывный звуковой сигнал, это означает, что существует критическая ошибка в ИБП. Пользователи могут получить код неисправности из панели дисплея. Пожалуйста, проверьте таблицу кодов неисправностей 3-9 и устранение неисправностей таблицу в главе 4.
2. Пожалуйста, проверьте нагрузки, электропроводку, вентиляцию, аккумулятор и так далее после возникновения неисправности. Не пытайтесь включить ИБП снова перед решением проблемы. Если проблемы не могут быть исправлены, пожалуйста, свяжитесь с дистрибьютором или сервисным людьми немедленно.
3. При возникновении аварийного случая, пожалуйста, отключите ИБП от сети, внешней батареи, и выход на нагрузку немедленно, чтобы избежать большего риска или опасности.

### 3-4-12. Изменение количества подключенных батарей

1. Эта операция доступна только для квалифицированных технических специалистов.
2. Выключите ИБП. Если нагрузка не может быть отключена, вы должны снять крышку сервисного байпаса переключателя на задней панели и поверните переключатель обслуживания в положение "BPS" в первую очередь.
3. Выключите входной выключатель, и отключить автоматический выключатель батарей (только для модели с длительным временем работы).
4. Снимите крышку системного блока и отсоединить провод батареи для стандартной модели. Затем измените перемычку на плате управления, чтобы установить номера батареи, как показано ниже таблице.

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

Примечание: 0 = нет перемычки; 1 = соединиться с перемычкой; x = для выполнения других функций.

## 3-5. Параллельная работа

### 3-5-1. Параллельная система первого ввода в эксплуатацию

Прежде всего, убедитесь, что все ИБП имеют одинаковую конфигурацию.

1. Включите каждого ИБП в режиме переменного тока, соответственно (Обратитесь к

разделу 3-4-1). Затем, измерьте выходное напряжение каждого ИБП, чтобы проверить, если разность напряжений между фактическим выходом и величины уставки составляет менее 1,5 (типичный 1V) с мультиметра. Если разница больше, чем 1.5V, пожалуйста, калибровать напряжение путем настройки регулировки напряжения инвертора (см программе 15, раздел 3-7) в настройки ЖК-дисплея. Если разность напряжений остается больше, чем 1.5V после калибровки, пожалуйста, обратитесь к местному дистрибьютору или в сервисный центр за помощью.

2. Калибровка измерения выходного напряжения путем настройки калибровки выходного напряжения (см программе 16, раздел 3-7) в настройке LCD, чтобы убедиться, что ошибка между реальным выходным напряжением и обнаруженное значение ИБП меньше, чем 1V.
3. Выключите каждый ИБП (Обратитесь к разделу 3-4-7.). Затем выполните процедуру, описанную в разделе проводки 2-4.
4. Снимите крышку параллельно доли тока кабеля порту ИБП, подключите каждый ИБП по одному с параллельным кабелем и делиться текущий кабель, а затем вернуть крышку.

### **3-5-2. Включение параллельной системы в режиме переменного тока**

1. Включите входной выключатель каждого ИБП. После того, как все UPS перейдут в режим байпаса, измерьте напряжение между выходным L1 каждого ИБП с мультиметра. Если разность напряжений меньше 1V, это означает, что все соединения выполнены правильно. В противном случае, пожалуйста, проверьте, если токопроводящие подключены правильно.
2. Включите выходной выключатель каждого ИБП. Перед включением каждого ИБП в очереди, проверьте, если PARXXX отображается в каждом ИБП последовательно. Если "PARXXX" не отображается на всех ИБП, пожалуйста, проверьте, если параллельные кабели подсоединены правильно.
3. Включите каждый ИБП. Через некоторое время, ИБП перейдет в режим переменного тока, а затем синхронизируется, параллельная система завершена.

### **3-5-3. Включение параллельной системы в режиме работы от батарей**

1. Включите выключатель батареи (только в модели с длительным временем работы) и выходной выключатель каждого ИБП.

**Примечание:** не разрешено использовать общую аккумуляторную группу для ИБП в параллельной системе. Каждый ИБП должен быть соединен с аккумуляторной батареей.

2. Включите любой ИБП. Через несколько секунд, ИБП перейдет в режим работы.
3. Нажмите кнопку "ON", чтобы установить источник питания для других ИБП, проверьте, отображается PARXXX. Если нет, пожалуйста, проверьте, параллельные кабели подсоединены правильно. Затем включите другой ИБП. Через несколько секунд, ИБП перейдет в режим батареи и добавить к параллельной системе.
4. Если у вас есть третий ИБП, выполните ту же процедуру для 3 ИБП, запуск параллельной системы завершен.

### **3-5-4. Добавление нового блока в параллельной системе**

1. Вы не можете добавить один новый блок в параллельной системе, когда вся система работает. Вы должны отключить нагрузку для завершения работы системы.
2. Убедитесь, что все ИБП работают в параллельном режиме, проверьте подключение силовых проводов согласно раздела 2-4.
3. Установить новый параллельная система относится к предыдущему разделу.



### 3-5-5. Удалить один блок из параллельной системы

Есть два способа, чтобы удалить один блок из параллельной системы:

Первый способ:

1. Нажмите кнопку "OFF" в два раза, и каждый раз, когда должно продолжаться более 0,5с. Затем ИБП перейдет в режим байпаса без выхода.
2. Выключите выходной выключатель данного устройства, а затем выключите входной выключатель данного устройства.
3. После того, как он выключается, вы можете отключить автоматический выключатель батарей (для модели долгосрочного) и снимите кабель параллельного интерфейса и обмениваться текущей кабель. Затем удалите устройство из параллельной системы.

Второй метод:

4. Если режим байпас не соответствует требованием, вы не можете отключить ИБП без перерыва. Вы должны отрезать нагрузку и выключить систему.
5. Убедитесь, что режим байпаса включен в каждом ИБП, а затем выключить работающую систему. Все ИБП перейдет в режим байпаса. Удалить все обходной крышки и установить переключатели на обслуживание от "ИБП" на "BPS". Выключите входные выключатели и автоматические выключатели батарей.
6. Удалить ИБП, который вы хотите.
7. Включите входной выключатель остальных ИБП и система перейдет в режим байпаса.
8. Установите переключатели на техническое обслуживание от "BPS" к "UPS и поставьте байпас крышки обратно.
9. Включите остальных ИБП и закончить подключение параллельной системы.

**Внимание: (Только для параллельной системы)**

- Перед включением параллельной системы, чтобы активировать инвертор, убедитесь, что переключатель технического обслуживания всех аппарата в том же положении.
- Когда параллельная система включена для работы через инвертор, пожалуйста, не включайте выключатель любого блока технического обслуживания.

### 3-6. Расшифровка обозначений на ЖК-панели

Сокращение	Отображение на панели	Что означает
ENA	ENR	Включить
DIS	di S	Выключить
ATO	ATO	Автоматический
BAT	BAT	Батарея
NCF	NCF	Обычный режим (не режим CVCF)
CF		Режим CVCF
SUB		Отнять
ADD	Add	Сложить
ON		Вкл
OFF	OFF	Выкл
FBS		Reserved
OPV	OPV	Выходное напряжение
PAR	PAR	Параллельная работа

### 3-6. Установочные параметры ИБП

В ИБП имеется три установочных параметра.



**Параметр 1:** Задаёт одну из программ.

Имеется возможность выставить одну из программ, приведенных ниже в таблице.

**Параметр 2 и параметр 3** представляют собой установочные параметры для каждой программы.

Примечание: Одновременно нажмити **Up** и **Down** чтобы войти в меню установки параметров.

#### Список доступных параметров

Code	Description	Bypass	AC	ECO	CVCF	Battery	Test battery
01	Выходное напряжение	Y					
02	Выходная частота	Y					
03	Диапазон напряжения для Байпаса	Y					
04	Диапазон воспроизводимых частот для Байпаса	Y					
05	Режим ECO вкл / выкл	Y					
06	Диапазон напряжения для режима ECO	Y					
07	Диапазон изменения частоты режима ECO	Y					
08	Настройка режима Байпаса	Y	Y				
09	Настройка времени резервной работы	Y	Y	Y	Y	Y	Y
12	Горячая функция ожидания вкл / выкл	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	Регулировка напряжения батареи	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Регулирование напряжения зарядного устройства	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	Регулировка напряжения инвертора	Y	Y		Y	Y	Y
16	Выходное напряжение	Y	Y		Y	Y	




\* «Y» означает, что в данном режиме может быть установлена эта программа.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все установочные параметры сохраняются только при условии нормального выключения ИБП, при подключенной внутренней или внешней аккумуляторной батарее (нормальное выключение ИБП означает выключение входного автомата в режиме байпас).

#### • 01: Выходное напряжение


Интерфейс	Установочные параметры
<p>The diagram shows the control panel with the top display showing '0 1&lt;&lt;' and the right display showing '220' with 'Vmax' below it.</p>	<p><b>Параметр 3: Выходное напряжение</b>                      В параметре 3 можно выбрать следующее выходное напряжение:  <b>208:</b> Означает выходное напряжение 208 В пер. тока  <b>220:</b> Означает выходное напряжение 220 В пер. тока  <b>230:</b> Означает выходное напряжение 230 В пер. тока  <b>240:</b> Означает выходное напряжение 240 В пер. тока</p>

● **02: Выходная частота**


Интерфейс	Установочные параметры
<p data-bbox="236 210 464 237">60 Hz, CVCF mode</p>  <p data-bbox="225 472 475 533">50 Hz, Normal mode (обычный режим)</p>  <p data-bbox="316 770 384 797">АТО</p> 	<p data-bbox="579 199 959 226"><b>Параметр 2: Выходная частота</b></p> <p data-bbox="579 230 1487 286">Задается выходная частота. Параметр 2 можно установить равным одному из трех следующих значений:</p> <p data-bbox="579 288 1058 315"><b>50.0 Hz:</b> Выходная частота равна 50,0 Гц.</p> <p data-bbox="579 318 1058 344"><b>60.0 Hz:</b> Выходная частота равна 60,0 Гц.</p> <p data-bbox="579 347 1487 521"><b>АТО:</b> При выборе этого значения («автоматический выбор») выходная частота будет установлена в соответствии с самой последней нормальной частотой сети электропитания. Если она находится в пределах от 46 Гц до 54 Гц, будет установлена выходная частота 50,0 Гц. Если она находится в пределах от 56 Гц до 64 Гц, будет установлена выходная частота 60,0 Гц. Параметр устанавливается по умолчанию.</p> <p data-bbox="579 551 927 577"><b>Параметр 3: Режим частоты</b></p> <p data-bbox="579 582 1487 667">Выбирается либо режим выходной частоты CVCF («постоянное напряжение, постоянная частота»), либо не CVCF. Параметр 3 можно установить равным одному из двух следующих значений:</p> <p data-bbox="579 669 1487 754"><b>CF:</b> ИБП работает в режиме CVCF. При выборе этого режима выходная частота будет фиксирована и равна 50 Гц или 60 Гц в соответствии с выставленным параметром 2. Входная частота может находиться в пределах от 46 Гц до 64 Гц.</p> <p data-bbox="579 757 1487 954"><b>NCF:</b> ИБП работает в обычном режиме (не CVCF). При выборе этого режима выходная частота будет синхронизирована с входной частотой в пределах 46~54 Гц при частоте 50 Гц или в пределах 56~64 Гц при частоте 60 Гц, определяемой параметром 2. Если параметр 2 определяет частоту 50 Гц, ИБП перейдет в режим работы от батарей, когда входная частота выйдет за пределы 46~54 Гц. Если параметр 2 определяет частоту 60 Гц, ИБП перейдет в режим работы от батарей, когда входная частота выйдет за пределы 56~64 Гц.</p> <p data-bbox="579 956 1487 1014">Если параметр 2 определяет режим АТО, параметр 3 будет показывать текущую частоту.</p>

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если ИБП установлен в режим CVCF, функция байпас будет отключена автоматически. Однако, если на отдельный ИБП, в котором нет функции параллельного включения, подается напряжение сети электропитания, то перед тем как этот ИБП закончит цикл пуска, на выходе цепи байпас будет импульс напряжения длительностью несколько секунд (такого же, как и входное напряжение). Если в этом режиме необходимо убрать этот импульс, чтобы лучше защитить нагрузку, необходимо связаться с дилером. В ИБП с функцией параллельного включения, ситуации с таким импульсом не возникает.

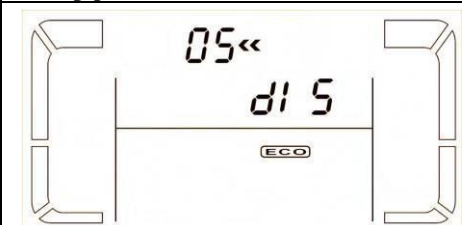
● **03: Диапазон напряжений для режима байпас**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p data-bbox="579 1375 1487 1460"><b>Параметр 2:</b> Определяет допустимое нижнее значение напряжения для режима байпас. Диапазон установки от 110 В до 209 В, а значение по умолчанию – 110 В.</p> <p data-bbox="579 1462 1487 1547"><b>Параметр 3:</b> Определяет допустимое верхнее значение напряжения для режима байпас. Диапазон установки от 231 В до 276 В, а значение по умолчанию – 264 В.</p>


● **04: Диапазон частот для режима байпас**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p data-bbox="579 1758 1398 1843"><b>Параметр 2:</b> Определяет допустимое нижнее значение частоты для режима байпас. Система 50 Гц: Диапазон установки от 46,0 Гц до 49,0 Гц. Значение по умолчанию: 46,0 Гц/56,0 Гц.</p> <p data-bbox="579 1845 1383 1960"><b>Параметр 3:</b> Определяет допустимое верхнее значение частоты для режима байпас. Система 50 Гц: Диапазон установки от 51,0 Гц до 54,0 Гц. Значение по умолчанию: 54,0 Гц/64,0 Гц.</p>


● **05: ECO mode enable/disable**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b> Включение или отключение функции ECO. Вы можете выбрать следующие два варианта:  DIS: отключить функцию ECO  ENA: включить функцию ECO  Если функция ECO отключена, диапазон напряжения и диапазон частот для режима ECO по-прежнему может быть установлен, но это не имеет смысла, если функция ECO не включена.</p>


● **06: Диапазон напряжения для режима ECO**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2:</b> Нижний диапазон напряжения в режиме ECO. Диапазон настройки составляет от 5% до 10% от номинального напряжения.  <b>Параметр 3:</b> Верхний диапазон напряжения в режиме ECO. Диапазон настройки составляет от 5% до 10% от номинального напряжения.</p>


● **07: Диапазон частоты в режиме ECO**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2:</b> Заданное значение низкой частоты для режима ECO. Система 50 Гц: Диапазон допустимых значений от 46.0Hz до 48.0Hz.  <b>Параметр 3:</b> Заданное значение высокой частоты для режима ECO. 50 Гц: Диапазон настройки от 52.0Hz до 54,0 Гц. Значение по умолчанию 52.0Hz / 62.0Hz.</p>

● **08: Установка режима байпас**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2:</b>  <b>OPN:</b> Байпас разрешен. При выборе этого параметра ИБП будет работать в режиме байпас в зависимости от установки включен/выключен байпас.  <b>FBD:</b> Байпас не разрешен. При выборе этого параметра байпас запрещен и ИБП не будет работать в режиме байпас ни при каких ситуациях.  <b>Параметр 3:</b>  <b>ENA:</b> Байпас включен. При выборе этого параметра активируется режим байпас.  <b>DIS:</b> Байпас выключен. При выборе этого параметра автоматическое включение режима байпас возможно, но ручное включение не разрешено. Ручное включение байпас означает, что пользователь вручную включает в ИБП режим байпас. Например, нажав на кнопку «OFF» («выкл») в режиме АС, чтобы переключить ИБП в режим байпас.</p>


● **09: Установка времени работы от батарей**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b>  <b>000~999:</b> Устанавливает максимальное время работы от батарей в пределах от 0 мин до 999 мин. ИБП выключится, чтобы защитить аккумуляторные батареи, по истечении этого времени. Значение параметра по умолчанию равно 990 мин.  <b>DIS:</b> Запрещает защиту аккумуляторных батарей от разряда и время работы от батарей будет зависеть от емкости батарей.</p>

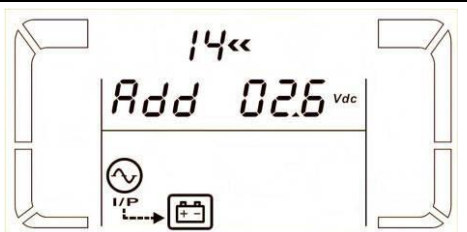
● **12: Hot standby function enable/disable**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2: HS.H</b>            Включение или отключение функции Hot ожидания. Вы можете выбрать следующие два варианта в параметре 3:  <b>YES:</b> Hot функция спящего режима включена. Это означает, что ИБП будет принимать горячей резервной функции, и он возобновит работу после восстановления питания даже без подключенного аккумулятора.  <b>NO:</b> Hot функция спящего режима не будет отключена. ИБП работает на нормальный режим работы и не может перезапустить без батареи</p>


● **13: Регулировка напряжения батареи**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2:</b> При помощи этого параметра можно выбрать функцию “Add” («прибавить») или “Sub” («вычесть»), чтобы выставить напряжение аккумуляторной батареи равным действительному значению.  <b>Параметр 3:</b> диапазон напряжения от 0 В до 5,7 В, значение параметра по умолчанию равно 0 В.</p>

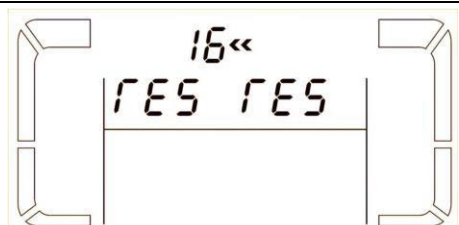
● **14: Регулировка напряжения зарядного устройства**


Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2:</b> вы можете выбрать Add или Sub для регулировки зарядного напряжения  <b>Параметр 3:</b> диапазон напряжения от 0В до 9.9V, значение по умолчанию равно 0В.  <b>ЗАМЕТКА:</b>            * Перед выполнением регулировки напряжения, не забудьте отключить все батареи сначала, чтобы получить точное напряжение зарядного устройства.            * Мы настоятельно рекомендуем использовать значение по умолчанию (0). Любые изменения должны быть пригодны к спецификациям батареи.</p>

● **15: Регулировка напряжения инвертора**

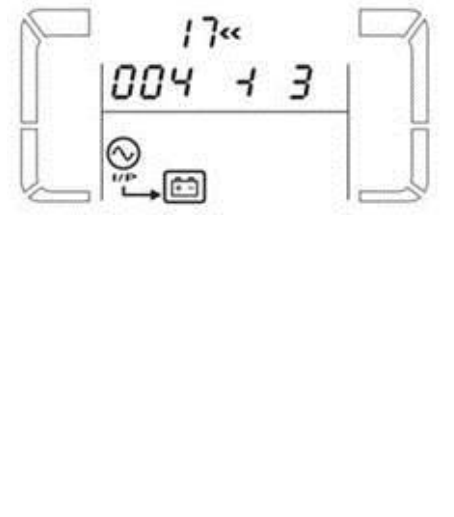
Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2:</b> вы можете выбрать Add или Sub для регулировки напряжения инвертора  <b>Параметр 3:</b> диапазон напряжения от 0В до 6.4V, значение по умолчанию равно 0В.</p>

● **16: Калибровка выходного напряжения**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Когда выходное напряжение не могут быть определены (менее 50 В переменного тока), то это меню будет зарезервировано "YES YES" будет отображаться в параметре 2 и 3 параметра.</p>

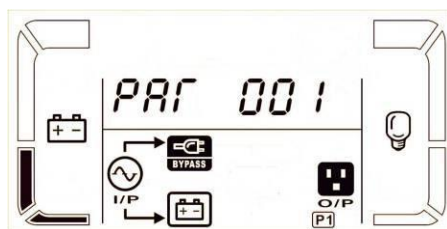
	<p><b>Параметр 2:</b> он всегда показывает OP.V в качестве выходного напряжения.</p> <p><b>Параметр 3:</b> он показывает внутреннее значение измерения выходного напряжения, и вы можете откалибровать его, нажав вверх или вниз в соответствии с измерением от внешнего вольтметра. Результат калибровки будет эффективным нажатием Enter. Диапазон калибровки ограничена в пределах +/- 9В. Эта функция обычно используется для параллельной работы.</p>
--	--

● **17: Калибровка выходного напряжения**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 2:</b> Установите зарядный ток зарядного устройства на 1А, 2А, 3А или 4А</p> <p><b>Параметр 3:</b> Откалибруйте зарядный ток. Если есть отклонение между настройкой тока и реальным измеренным током, используйте этот параметр для калибровки тока зарядки.</p> <p>± 0 ~ ± 5: вы можете выбрать charging + 'как добавить или' - 'как Sub для калибровки тока зарядки. Этот номер настройки является первым числом после десятичной точки.</p> <p><b>формула приведена ниже:</b>  Установка тока зарядки = «реальный измеренный ток» + или - «установка значения в параметре 3» Например, если настройка тока зарядки составляет 4А, но реальный ток определяется как 3,7А, пожалуйста, установите калиброванный ток как + 3.  Установка тока зарядки 4А = реальный измеренный ток 3,7А + 0,3А.</p>

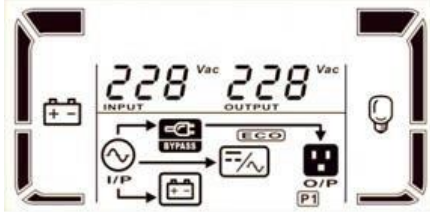
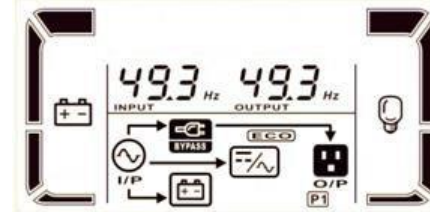





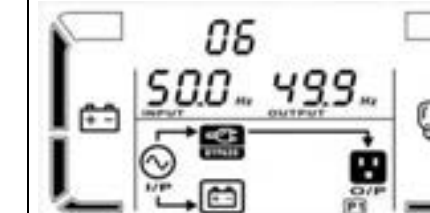




**3-8. Режим работы / Статус Описание**

Если параллельные системы ИБП успешно установлен, он будет показывать еще один экран с "PAR" в параметре 2 и присваивается номер в параметре 3, как показано ниже параллельной схемы экрана. Мастер ИБП будет по умолчанию назначен "001" и подчиненный UPSs будет назначен либо как "002" или "003". Присвоенные номера могут быть изменены динамически;



Режим работы/состояние		
Режим AC	Описание	Если входное напряжение находится в допустимых пределах, ИБП будет обеспечивать стабильное и чистое напряжение питания на своем выходе. В режиме работы AC ИБП будет также заряжать аккумуляторную батарею.
	Отображение на ЖК-панели	 
ECO mode	Описание	Когда входное напряжение находится в пределах диапазона регулирования напряжения и режим ECO включен, ИБП будет обходить напряжение на выходе для экономии энергии.












	LCD display		
Режим CVCF	Описание	Если входная частота находится в пределах от 46 до 64 Гц, ИБП может быть установлен для работы с постоянной выходной частотой 50 Гц или 60 Гц. В этом режиме ИБП будет продолжать заряжать аккумуляторную батарею.	
	Отображение на ЖК-панели		
Режим работы от батарей	Описание	Если входное напряжение находится вне допустимых пределов или если происходит отключение сети электропитания, ИБП будет подавать напряжение на выход, питаясь от батарей; при этом будет подаваться звуковой сигнал с частотой раз в 4 секунды.	
	Отображение на ЖК-панели		
Режим байпас	Описание	Если входное напряжение находится в допустимых пределах и установлен режим байпас, выключите ИБП и он будет обеспечивать режим байпас (питания нагрузки от сети электропитания). При этом подается звуковой сигнал раз в две минуты.	
	Отображение на ЖК-панели		
Проверка батарей	Описание	Если ИБП находится в режиме АС или режиме CVCF, нажмите на кнопку “Test” («проверка») и удерживайте ее не менее 0,5 с. После этого раздастся однократный звуковой сигнал и начнется самопроверка батарей. Линия между I/P и иконкой инвертора начнет мерцать, чтобы информировать о проверке пользователей. Эта операция используется для проверки состояния батарей.	
	Отображение на ЖК-панели		
Коды ошибок	Описание	При появлении неисправности в ИБП на ЖК-панель выводится сообщение о неисправности.	
	Отображение на ЖК-панели		

### 3-9. Коды неисправностей

Неисправность	Код	Icon	Неисправность	Код	Icon
Отказ шины постоянного тока	01	None	Короткое замыкание на батареи	21	None
Напряжение на шине завышено	02	None	Короткое замыкание инвертора	24	None
Напряжение на шине занижено	03	None	Короткое замыкание ЗУ	2а	None
Напряжение на шине несбалансированное	04	None	Ошибка коммуникации	31	None
Отказ пуска инвертор	11	None	Параллельный выходной ток небаланса	36	None
Высокое напряжение инвертора	12	None	Перегрев	41	None
Низкое напряжение инвертора	13	None	Сбой связи CPU	42	None
короткое замыкание на выходе инвертора	14		Перегрузка	43	
Неправильное чередование L и N	1A	None	Батарея неисправна	6A	None
Перегрузка Инвертора по току	60	None	PFC сбой в режиме работы от батареи	6B	None
Форма выходного сигнала неправильная	63	None	Напряжение на шине изменяется слишком быстро	6C	None

### 3-9. Перечень предупреждений

Предупреждение	Отображаемая иконка (мигающая)	Звуковая сигнализация
Низкое напряжение батареи		Звуковой сигнал раз в секунду
Перегрузка		Звуковой сигнал с частотой два раза в секунду
Аккумуляторная батарея не подключена		Звуковой сигнал раз в секунду
Избыточный заряд аккумуляторной батареи		Звуковой сигнал раз в секунду
Включен режим аварийного выключения питания EPO		Звуковой сигнал раз в секунду
Неисправность вентилятора/превышение температуры		Звуковой сигнал раз в секунду
Неисправность зарядного устройства		Звуковой сигнал раз в секунду
Входной предохранитель неисправен		Звуковой сигнал раз в секунду
Перегрузка 3 раза в течение 30 минут		Звуковой сигнал раз в секунду










### 3-11 Коды Предупреждений

Code	Предупреждение	code	предупреждение
01	Батарея не подключены	10	Входной предохранитель сломан
07	Перезаряд	21	Линейное напряжение разное в параллельной системе
08	Низкий уровень заряда батареи	22	Диапазоны байпасного напряжения разные в параллельной системе
09	Перегрузка	33	Блокированные в режиме байпаса после перегрузки 3 раза в 30мин
0A	Вентилятор не работает	3A	Крышка байпасного переключателя открыта
0B	EPO включен	3D	Напряжение байпасной линии не соответствуют норме
0D	Высокая температура	3E	Загрузчик отсутствует
0E	Поломка зарядного устройства		



#### 4. Поиск и устранение неисправностей

Если система бесперебойного электропитания не функционирует надлежащим образом, устраните проблему при помощи нижеприведенной таблицы.

Проявление неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует индикация и звуковая сигнализация на передней панели, хотя сеть электропитания в норме.	Плохо подключен вход сети электропитания.	Проверить, надежно ли подключен входной кабель сети электропитания.
На ЖК-панели отображается мерцающая иконка  и иконка предупреждения  ; звучит звуковой сигнал с частотой раз в секунду.	Включена функция аварийного отключения питания ЕРО.	Замкнуть цепь и отключить режим ЕРО.
На ЖК-панели отображается мерцающая иконка  и иконка предупреждения  ; звучит звуковой сигнал с частотой раз в секунду.	Неправильно подключена внутренняя или внешняя батарея.	Проверить, хорошо ли подключены все батареи.
На ЖК-панели отображается мерцающая иконка  и иконка предупреждения  ; звучит звуковой сигнал с частотой два раза в секунду.	Перегружен ИБП.	Удалить с выхода ИБП чрезмерную нагрузку.
	Перегружен ИБП. Устройства и оборудование, подключенные к ИБП, получают питание непосредственно от сети электропитания в режиме байпас.	Удалить с выхода ИБП чрезмерную нагрузку.
	После повторяющихся перегрузок ИБП заблокирован в режиме байпас. Устройства и оборудование, подключенные к ИБП, получают питание непосредственно от сети электропитания.	Прежде всего удалить с выхода ИБП чрезмерную нагрузку. Затем выключить ИБП и перезапустить его.
Отображается код неисправности 43. На ЖК-панели отображается иконка  и непрерывно звучит звуковой сигнал.	ИБП был перегружен слишком долго и вошел в состояние неисправности. После этого ИБП отключился.	Удалить с выхода ИБП чрезмерную нагрузку. Затем выключить ИБП и перезапустить его.
Отображается код неисправности 14. На ЖК-панели отображается иконка  и непрерывно звучит звуковой сигнал.	ИБП автоматически отключился, вследствие короткого замыкания на его выходе.	Проверить проводные соединения на выходе ИБП, а также проверить, не имеется ли короткого замыкания в подключенных устройствах и оборудовании.
Код ошибки отображается как 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13, 14, 1А, 21, 24, 35, 36, 41, 42 или 43 на ЖК-дисплее и подает звуковой сигнал тревоги непрерывно.	Внутренняя неисправность ИБП произошла. Есть два возможных результата: 1. Нагрузка все еще подается, но непосредственно от сети переменного тока через байпас. 2. В настоящее время нагрузка больше не подается питание.	Связаться с дилером.
Время автономии батареи не соответствует номинальному значению	Аккумуляторы заряжены не полностью Батареи неисправны	Зарядите батареи по крайней мере 7 часов и проверьте емкость. Обратитесь к дилеру для замены батареи.
Значок  и вспышки на ЖК-дисплее и раздается звуковой сигнал	Температура в ИБП слишком высока	Проверьте вентиляторы и уведомить дилера.

## 5. Хранение и обслуживание

### 5-1. Хранение

Перед тем, как приступить к хранению ИБП, произведите зарядку ИБП по крайней мере в течение 7 часов. Хранить ИБП следует в упаковке или прикрыв чем-либо для сохранности, в прохладном сухом помещении. На протяжении периода хранения аккумуляторные батареи следует заряжать в соответствии с приводимой ниже таблицей.

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

### 5-2. Техническое обслуживание

- При работе системы бесперебойного питания в ней присутствуют опасные напряжения. Ремонт таких систем может выполняться только квалифицированным персоналом, производящим техническое обслуживание.
- Даже если ИБП отключен от сети электропитания, компоненты внутри него остаются подключенными к блоку батарей и представляют собой потенциальную опасность.
- Перед тем, как начать выполнять какое-либо техническое обслуживание, следует отключить аккумуляторные батареи и проверить отсутствие токов и опасных напряжений на клеммах, которые могут там присутствовать вследствие наличия конденсаторов большой емкости, таких как конденсаторы шин питания.
- Выполнять замену аккумуляторных батарей и их техническое обслуживание могут только лица, в достаточной степени знакомые с аккумуляторными батареями и знающие требуемые меры безопасности. Неуполномоченные лица не должны допускаться к аккумуляторным батареям.
- Перед началом ремонта или технического обслуживания необходимо убедиться в отсутствии напряжения между клеммами аккумуляторной батареи и землей. В данном изделии цепь аккумуляторных батарей не изолирована от цепи входного напряжения. Поэтому между клеммами батарей и землей могут возникнуть опасные напряжения.
- Аккумуляторные батареи могут стать причиной поражения электрическим током; при коротком замыкании возможен ток большой силы. Пред ремонтом или техническим обслуживанием аккумуляторных батарей необходимо снять наручные часы, кольца и все другие металлические предметы личного пользования и украшения. При ремонте и техническом обслуживании необходимо использовать только инструменты с изолированными ручками.
- При замене аккумуляторных батарей необходимо устанавливать батареи в том же количестве и того же самого типа.
- Ни в коем случае нельзя утилизировать аккумуляторные батареи путем их сжигания. В этом случае возможен взрыв. Утилизация аккумуляторных батарей должна производиться надлежащим образом в соответствии с местными нормами.
- Нельзя открывать или разбирать аккумуляторные батареи. Пролившийся электролит может попасть в глаза или на кожу и нанести травму. Электролит может быть ядовитым.
- Заменять предохранители следует только на предохранители того же типа и на ту же силу тока. В противном случае существует опасность пожара.
- Нельзя разбирать систему ИБП.

## 6 Технические характеристики

<b>Модель</b>		<b>Stark Pro II 6000</b>	<b>Stark Pro II 10000</b>
<b>Мощность</b>		6000 VA / 6000 W	10000 VA / 10000 W
<b>Вход</b>			
Диапазон напряжения	Нижний предел	110~300Vac при (0~60%) нагрузке 140~300V при (60~80%) нагрузке 176~300Vac при (80~100%) нагрузке	
	Верхний предел	300 VAC $\pm$ 3 %	
Диапазон частоты		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz system	
Коэффициент мощности		$\geq$ 0.99 при 100% нагрузке	
<b>Выход</b>			
Выходное напряжение		208/220/230/240VAC	
Пределы регулирования		$\pm$ 1%	
Частотный диапазон (синхронизация)		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz system	
Частотный диапазон (Бат. режим)		50 Hz $\pm$ 0.1 Hz or 60Hz $\pm$ 0.1 Hz	
Перегрузка	АС режим	100%~110%: 10 min; 110%~130%: 130 sec; 130%~150%: 1sec	
	Батарейный режим	100%~110%: 30 sec; 110%~130%: 10 sec; >130% : 1 sec	
Крест-фактор		3:1 max	
Гармонические искажение		$\leq$ 1 % THD (линейная нагрузка) $\leq$ 3 % THD (не линейная нагрузка)	
Время переключения	Сеть - Батарея	0 ms	
	Инвертор - Байпас	0 ms	
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ</b>			
АС режим		> 94%	
Батарейный режим		> 91%	
<b>Батарея</b>			
Стандартная модель	Тип / количество	12 V / 9 Ah x 16	12V / 9 Ah x 20
	Время перезаряда	6 часов до 90% емкости	
	Зарядный ток	По умолчанию: 1 A $\pm$ 10%. Max.: 1A, 2A (регулируемый)	
	Напряжение заряда	218.4V $\pm$ 1%	273V $\pm$ 1%
Long-run модели	Тип	В зависимости от применения	
	Количество	12 V / 9 Ah x 16 - 20	
	Зарядный ток	По умолчанию: 4 A $\pm$ 10%. На выбор: 1A, 2A, 4A	
	Напряжение заряда	(количество батарей*13.65 V) $\pm$ 1%	
<b>Габаритные размеры - модель Rack-Tower</b>			
Стандартная модель	Габариты, DxWxH (mm)	UPS unit: 610 x 438x 88 [2U] Battery pack: 715 x 438 x 88 [2U]	UPS unit: 610 x 438x 88 [2U] Battery pack: 610 x 438 x 133 [3U]
	Вес (kgs)	UPS unit: 17 Battery pack: 48	UPS unit: 20 Battery pack: 63
Long-run	Габариты, DXWXH(mm)	610 x 438 x 88 [2U]	610 x 438 x 133 [3U]
	Вес (kgs)	17	20
<b>Габаритные размеры - модель Tower</b>			
Стандартная модель	Габариты, DxWxH (mm)	369 x 190 x 688	442 x 190 x 688
	Вес (kgs)	57	67
Long-run	Габариты, DXWXH(mm)	369 x 190 x 318	442 x 190 x 318
	Вес (kgs)	13	17
<b>Общие характеристики</b>			
Рабочая температура		0 ~ 40°C	
Влажность		<95 % без конденсата	
Уровень шума на расстоянии 1 м		Менее чем 50дБ	
<b>Управление</b>			
Smart RS-232/USB		Supports Windows 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Linux, Unix, and MAC	
Опционально SNMP		Управление питанием от SNMP-менеджера и веб-браузера	