



ИСТОЧНИКИ  
БЕСПРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ  
ДЛИТЕЛЬНОЙ АВТОНОМИИ

MORE LIFE WITH STARK

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

STARK COUNTRY 6000 ONLINE

STARK COUNTRY 10000 ONLINE

Источник бесперебойного питания двойного преобразования (ONLINE UPS)



 [stark-ups.ru](http://stark-ups.ru)





Строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в настоящем руководстве пользователя. Сохраните руководство и внимательно прочитайте инструкции перед установкой устройства. Не приступайте к использованию устройства, не прочитав внимательно все требования к безопасности и инструкции по эксплуатации.

# Содержание

|   |    |
|---|----|
| <b>1. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЭМС</b> .....      | 1  |
| 1-1. Перевозка и хранение.....                        | 1  |
| 1-2. Подготовка к эксплуатации.....                   | 1  |
| 1-3. Установка.....                                   | 1  |
| 1-4. Важная информация по подключению.....            | 2  |
| 1-5. Эксплуатация.....                                | 3  |
| 1-6. Стандарты.....                                   | 3  |
| <b>2. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....              | 4  |
| 2-1. Распаковка и осмотр.....                         | 4  |
| 2-2. Задняя панель устройства.....                    | 4  |
| 2-3. Установка одного ИБП.....                        | 5  |
| 2-4. Установка программного обеспечения.....          | 7  |
| <b>3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....                          | 8  |
| 3-1. Управление при помощи функциональных клавиш..... | 8  |
| 3-2. Панель управления и индикации.....               | 8  |
| 3-3. Звуковая сигнализация.....                       | 10 |
| 3-4. Эксплуатация одного ИБП.....                     | 10 |
| 3-5. Значки и сокращения на ЖК-дисплее.....           | 14 |
| 3-6. Настройки дисплея.....                           | 15 |
| 3-7. Режимы работы / описание статусов.....           | 20 |
| 3-8. Коды ошибок.....                                 | 21 |
| 3-9. Индикация предупреждений.....                    | 21 |
| <b>4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....     | 22 |
| <b>5. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</b> .....               | 23 |
| 5-1. Хранение.....                                    | 23 |
| 5-2. Обслуживание.....                                | 23 |
| <b>6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....            | 24 |
| <b>7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b> .....             | 25 |
| <b>8. ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....                          | 27 |

# 1. Инструкция по безопасности и ЭМС

Пожалуйста, прочтите внимательно настоящее руководство пользователя перед установкой или эксплуатацией устройства!

## 1-1. Перевозка и хранение



Осуществляйте транспортировку ИБП только в оригинальной упаковке во избежание ударов и сотрясений.



Храните ИБП в сухом, проветриваемом помещении.

## 1-2. Подготовка к эксплуатации



Возможно образование конденсата при переносе ИБП в теплое место с холода. Система бесперебойного питания должна быть абсолютно сухой перед началом установки. Подождите не менее 2 часов, чтобы ИБП адаптировался к условиям в помещении.



Не устанавливайте ИБП возле воды или во влажной среде.



Не устанавливайте ИБП в места, где он будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или вблизи отопительных приборов.



Не загромождайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

## 1-3. Установка



**Запрещается подключать к ИБП устройства с кратковременными пусковыми токами, превышающие максимальную мощность ИБП. В случае, если пусковые токи не указаны в паспорте подключаемого к ИБП устройства, то рассчитывайте значение пускового тока как трехкратное к значению номинальной мощности устройства.**



Располагайте кабели таким образом, чтобы на них нельзя было наступить или переехать.



Не загромождайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. Устанавливайте ИБП в хорошо проветриваемом помещении. Обеспечьте достаточное расстояние со всех сторон для притока воздуха.



ИБП снабжен клеммой заземления для выравнивания потенциалов корпусов батарей после окончательной сборки системы.



**Монтаж таких систем может выполняться только квалифицированным персоналом, сертифицированным производителем на выполнение монтажа и сервисного обслуживания**



При подключении к электропроводке здания необходимо предусмотреть соответствующее устройство отключения в качестве резервной защиты от короткого замыкания.



При подключении к электропроводке здания необходимо предусмотреть блок аварийного переключения, который предотвращает дальнейшее поступление питания от ИБП в любом режиме работы.



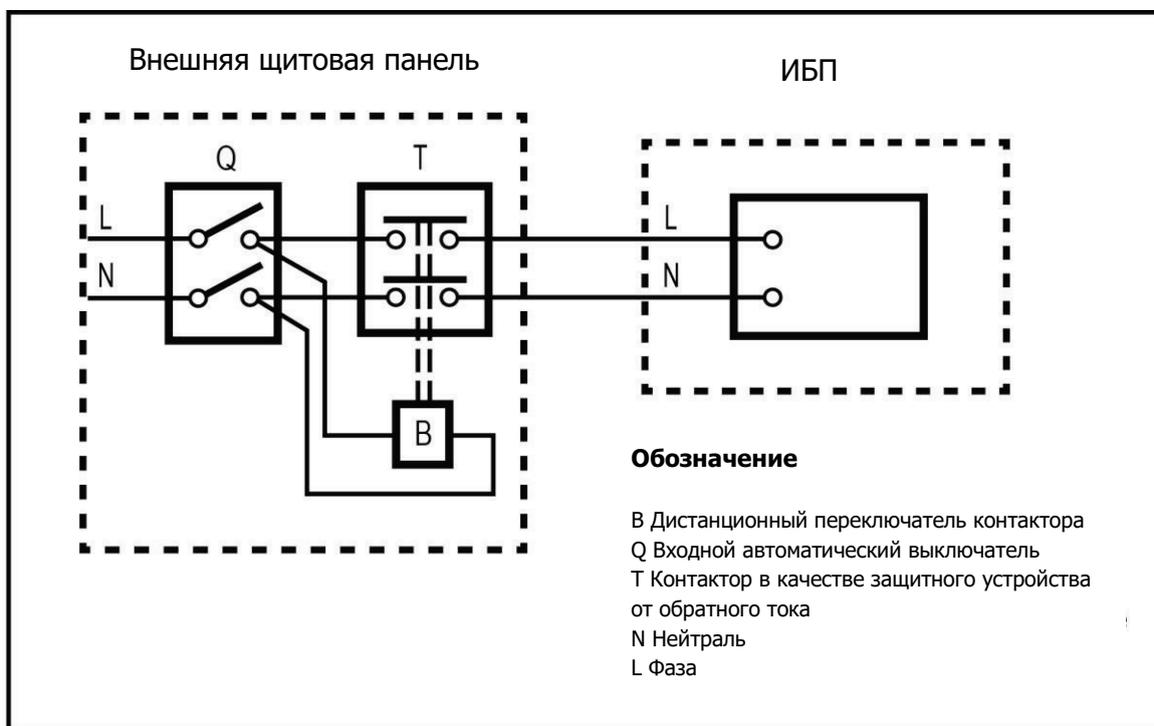
Сперва подключите «землю», а затем подключитесь к клемме электропроводки здания.



Установка и подключение должны быть выполнены в соответствии со всеми местными законами и стандартами по электротехнической безопасности.

## 1-4. Важная информация по подключению

- В ИБП отсутствует защита от обратного тока. Пожалуйста, изолируйте устройство согласно схеме, приведенной ниже. Изолирующее устройство должно выдерживать входной ток ИБП.



- Подключение ИБП необходимо осуществлять согласно системе заземления **TN**.
- Используйте однофазный источник питания, соответствующий параметрам, указанным на табличке устройства. Источник должен быть правильно заземлен.
- Не рекомендуется использовать настоящее устройство с медицинским оборудованием и аппаратами жизнеобеспечения, в тех случаях, когда это может привести к отказу такого оборудования и значительно повлиять на его работоспособность или эффективность. Не используйте настоящее устройство вблизи воспламеняющихся анестетических смесей воздуха, кислорода или оксида азота.
- Подключите клемму заземления блока питания ИБП к заземляющему проводу электрода.
- ИБП подключается к источнику постоянного тока (батарее). На выходных клеммах может присутствовать напряжение даже если ИБП не подключен к внешней электросети.

### Перед началом работы

- Изолируйте источник бесперебойного питания.
- Затем проверьте наличие опасного напряжения на всех клеммах, включая защитное заземление.



**Риск возникновения обратного тока.**

## 1-5. Эксплуатация



Ни в коем случае не отключайте заземляющий провод на ИБП или в электропроводке здания, так как это приведет к отключению защитного заземления как ИБП, так и всех подключенных устройств.



Для питания ИБП используется собственный источник тока (батарея). Выходные розетки ИБП или выходные клеммные блоки могут быть под напряжением, даже если ИБП не подключен к розетке здания.



Чтобы полностью отключить ИБП сперва нажмите кнопку «OFF» («Выкл»), а затем отключите силовой кабель внешней сети.



Следите за тем, чтобы внутрь ИБП не попали какие-либо жидкости или инородные тела. К



эксплуатации ИБП допускаются любые пользователи без специального опыта.

## 1-6. Стандарты

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| <b>*Безопасность</b>   |   |                     |
| ГОСТ IEC 62040-1-2018  |   |                     |
| <b>*ЭМП</b>  |   |                     |
| Кондуктивное излучение .....   | ГОСТ 32133.2-2013 Категория С3              |                     |
| Излучаемые помехи.....   | ГОСТ 32133.2-2013 Категория С3              |                     |
| <b>*ЭМС</b>  |   |                     |
| ЭСР.....   | ГОСТ 30804.4.2-2013 Уровень 4               |                     |
| РЭП.....   | ГОСТ IEC 61000-4-3-2016 Степень жесткости 3 |                     |
| ЭБП.....   | ГОСТ IEC 61000-4-4-2016 Уровень 4           |                     |
| Устойчивость к воздействию импульсных помех: ГОСТ IEC 61000-4-5-2017   | Уровень 4                                   |                     |
| Устойчивость к кондуктивным помехам: ГОСТ Р 51317.4.6-99   | Степень жесткости 3                         |                     |
| МППЧ.....  | ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 Уровень 4           |                     |
| НЧ-сигналы .....   |   | ГОСТ 30804.6.2-2013 |
| <b>Предупреждение:</b> данное устройство предназначено для коммерческого и промышленного применения согласно вторым условиям эксплуатации. Для предотвращения помех могут понадобиться ограничения по установке или должны быть приняты дополнительные меры. |   |                     |

## 2. Установка и эксплуатация

### 2-1. Распаковка и осмотр

Распакуйте коробку и проверьте ее содержимое. В комплектацию входит:

- ИБП x 1 шт.
- Руководство пользователя x 1 шт.
- Гарантийный талон x 1 шт.
- Компакт-диск с программным обеспечением x 1 шт.
- USB-кабель x 1 шт.
- Комплект кабелей для подключения батареи (или вилка для обжима) x 1 шт.

**ВНИМАНИЕ:** осмотрите устройство перед установкой. Убедитесь, что внутри упаковки ничего не повреждено. В случае обнаружения повреждений или неполной комплектации не включайте устройство. Оперативно сообщите об этом перевозчику и вашему дилеру. Мы рекомендуем не выбрасывать упаковочный материал, так как он может пригодиться для дальнейшего использования.

### 2-2. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ УСТРОЙСТВА

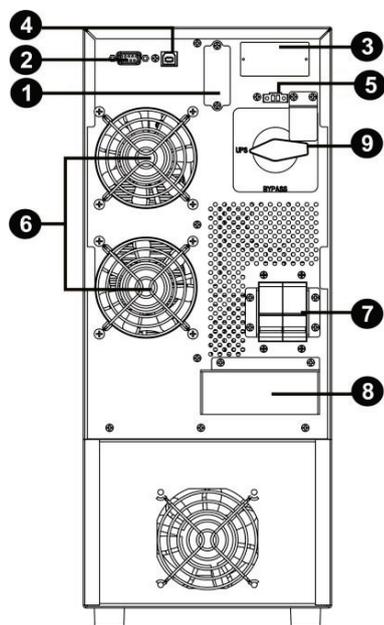


Рисунок 1: Задняя панель

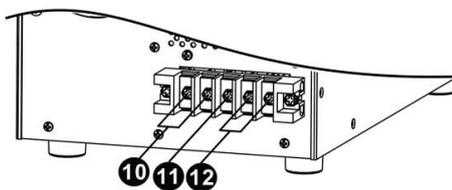


Рисунок 2: Входные / выходные клеммы

1. Разъем для подключения внешней батареи
2. Порт RS-232
3. Интеллектуальный слот
4. USB порт
5. Разъем экстренного отключения питания (ЕРО)
6. Вентилятор
7. Выключатель входной цепи
8. Входные / выходные клеммы (см. рисунок 2)
9. Переключатель сервисного байпаса
10. Выходные клеммы
11. Клемма заземления
12. Входные клеммы

## 2-3. Установка одного ИБП

Установка и подключение должны быть выполнены квалифицированными специалистами в соответствии с местными законами / нормами по электротехнической безопасности.

1) Убедитесь, что силовые провода и автоматические выключатели здания соответствуют параметрам, рекомендованным для использования с ИБП во избежание поражения электрическим током и возникновения пожара.

**ВНИМАНИЕ:** не используйте настенную розетку в качестве источника входного напряжения для ИБП, так как номинальная сила тока розетки меньше, чем максимальный входной ток ИБП. В противном случае розетка сгорит и будет испорчена.

2) Обесточьте здание перед установкой.

3) Выключите все устройства перед их подключением к ИБП.

4) Подготовьте провода согласно таблице ниже:

| Модель | Сечение кабеля (мм <sup>2</sup> ) |       |         |         |
|--------|-----------------------------------|-------|---------|---------|
|        | Вход                              | Выход | Батарея | «Земля» |
| 6 кВА  | 6                                 | 4     | 4       | 4       |
| 10 кВА | 10                                | 10    | 10      | 10      |

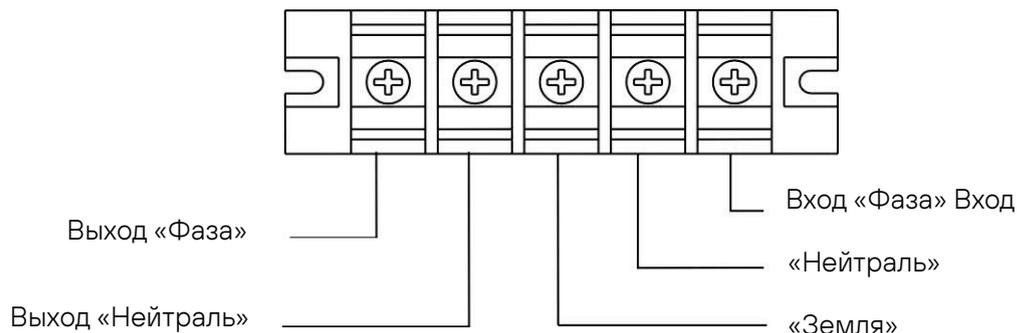
**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** в целях безопасности и эффективности рекомендуется использовать кабель сечением из таблицы или больше.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** цветовая маркировка кабелей должна соответствовать местным законам и нормам по электротехнической безопасности.

5) Снимите крышку с клеммной колодки на задней панели. Затем подключите кабели согласно схеме, приведенной ниже

**ВАЖНО! При подключении сперва подключите заземляющий кабель. При отключении отключайте заземляющий кабель в последнюю очередь!**

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ



**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** убедитесь, что кабели плотно подключены к клеммам.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** установите автоматический выключатель между ИБП и вводным автоматом. В случае необходимости автоматический выключатель должен быть оснащен функцией защиты от тока утечки.

б) Установите крышку клеммной колодки на место.



**Внимание:**

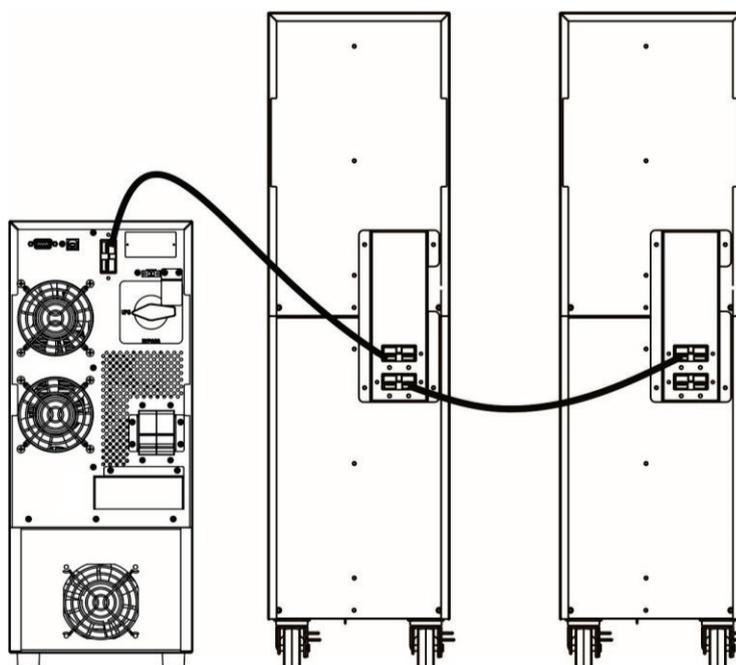
- Установите автоматический выключатель постоянного тока или другое защитное устройство между ИБП и батареями. В противном случае осуществляйте установку с предельной осторожностью. Перед установкой отключите автоматический выключатель батареи.



**Внимание:**

- При подключении стандартного блока батарей необходимо отключить один автоматический выключатель между батареями и ИБП. Но при подключении дополнительных внешних батарей необходимо установить автоматический выключатель постоянного тока или другое защитное устройство между ИБП и батареями. В противном случае осуществляйте установку с предельной осторожностью. Перед установкой отключите автоматический выключатель батареи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** установите выключатель автоматического выключателя в положение «OFF» («Выкл»), а затем подключайте батареи.



- Обратите внимание на номинальное напряжение батареи, указанное на задней панели. Если вы хотите изменить количество подключаемых батарей, убедитесь, что вы также изменили настройки. Подключение батарей с неподходящим напряжением приведет к серьезному повреждению ИБП. Убедитесь, что напряжение батареи правильное.
- Соблюдайте полярность, указанную на клеммной колодке батареи, и убедитесь в правильном подключении кабелей. Несоблюдение полярности может привести к серьезному повреждению ИБП.

- Убедитесь в правильном подключении защитного заземления. Тщательно проверьте характеристики, цветовую маркировку, положение, подключение и электропроводимость кабелей.
- Убедитесь, что кабели на входе и на выходе подключены правильно. Тщательно проверьте характеристики, цветовую маркировку, положение, подключение и электропроводимость кабелей. Убедитесь в правильном подключении фазного и нейтрального проводов. Они не должны быть перепутаны местами или закорочены.

## **2-4. Установка программного обеспечения**

Для оптимальной защиты компьютерной системы и расширенной настройки отключения ИБП установите программное обеспечение мониторинга ИБП.

ПО можно установить с поставляемого компакт-диска:

1. Вставьте прилагаемый компакт-диск с установочными файлами в дисковод CD-ROM, а затем следуйте инструкциям на экране по установке программного обеспечения. Если на экране нет изображения по прошествии 1 минуты после того, как вы вставили диск, пожалуйста, активируйте файл setup.exe для запуска установки программного обеспечения.
2. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить программное обеспечение.
3. Когда компьютер перезагрузится, программное обеспечение для мониторинга появится в виде оранжевого штепселя, расположенного в системном лотке, рядом с часами.

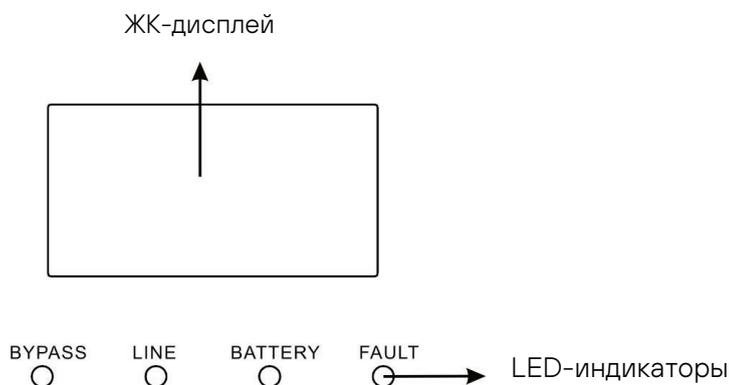
### 3. Эксплуатация

#### 3-1. Управление при помощи функциональных клавиш

| Клавиша                               | Функция   |
|---------------------------------------|---|
| Кнопка ON / Enter                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Включение ИБП: нажмите и удерживайте клавишу более 3 секунд, чтобы включить ИБП.</li> <li>➤ Ввод: нажмите клавишу, чтобы подтвердить выбор в меню настройки.</li> </ul>  |
| Кнопка OFF / ESC                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Выключение ИБП: нажмите и удерживайте клавишу более 3 секунд, чтобы выключить ИБП.</li> <li>➤ Выход: нажмите клавишу, чтобы вернуться к предыдущему меню в меню настройки.</li> </ul>  |
| Кнопка Test / Up                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Проверка батареи: нажмите и удерживайте клавишу более 3 секунд, чтобы проверить батарею в режиме переменного тока или в режиме CVCF.</li> <li>➤ «Вверх»: нажмите клавишу, чтобы отобразить следующую настройку в меню настройки.</li> </ul>  |
| Кнопка Mute / Down                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Отключение звука: нажмите и удерживайте клавишу более 3 секунд, чтобы отключить звук сигнализации. Более подробная информация находится в разделе 3-4, пункт 8 «Отключение звука сигнализации».</li> <li>➤ «Вниз»: нажмите клавишу, чтобы отобразить предыдущую настройку в меню настройки.</li> </ul> |
| Кнопка Test / Up + Кнопка Mute / Down | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Нажмите и удерживайте обе клавиши более 3 секунд, чтобы войти / выйти из меню настройки.</li> </ul>  |

\* Режим CVCF означает режим преобразования частоты.

#### 3-2. ЖК-дисплей и LED-индикаторы



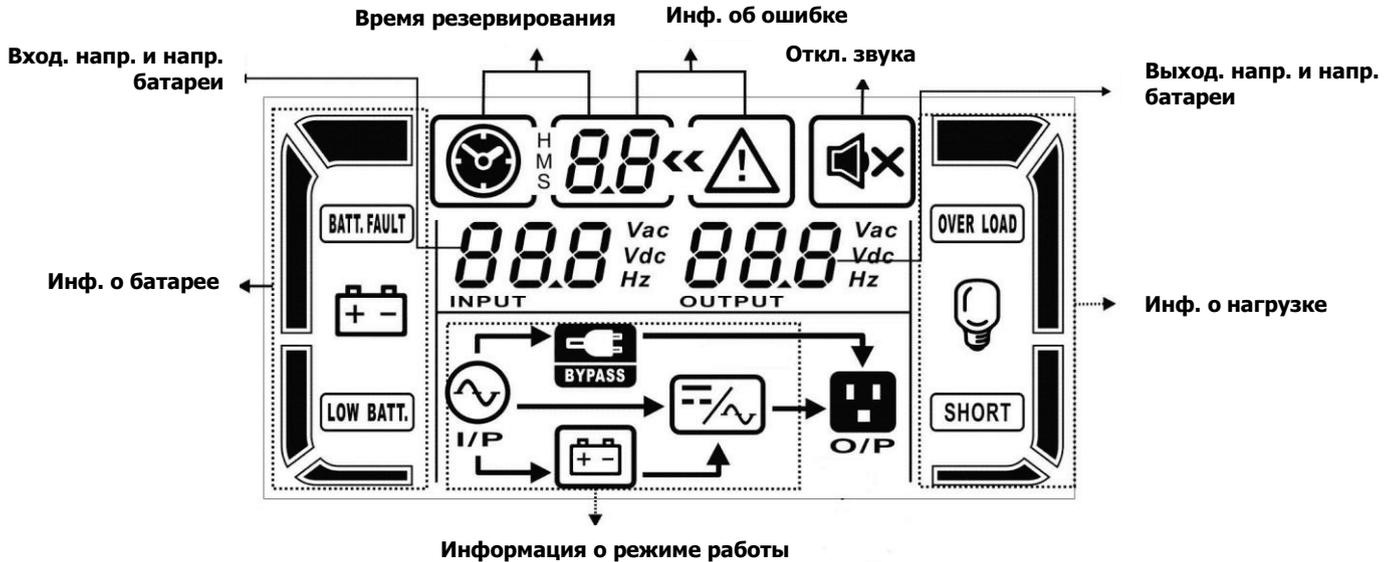
#### LED-индикаторы:

На передней панели ИБП расположены 4 LED-индикатора статуса устройства:

| Режим \ Индикатор              | BYPASS<br>(Байпас) | LINE<br>(Линия) | BATTERY<br>(Батарея) | FAULT<br>(Неиспр) |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|-------------------|
| Запуск ИБП                     | ●                  | ●               | ●                    | ●                 |
| Режим байпаса                  | ●                  | ○               | ○                    | ○                 |
| Режим работы от сети пер. тока | ○                  | ●               | ○                    | ○                 |
| Режим работы от батареи        | ○                  | ○               | ●                    | ○                 |
| Режим преобразования частоты   | ○                  | ●               | ○                    | ○                 |
| Тестирование батареи           | ●                  | ●               | ●                    | ○                 |
| Ошибка                         | ○                  | ○               | ○                    | ●                 |

Примечание: ● означает, что индикатор горит, а ○ - не горит.

ЖК-дисплей:



| Значок  | Функция   |
|---|---|
| <b>Время резервирования</b>                     |   |
|   | Показывает время резервирования.<br>H: часы, M: минуты, S: секунды  |
| <b>Информация об ошибке</b>                     |   |
|   | Показывает предупреждения и ошибки  |
|   | Отображает код ошибки. Коды ошибок перечислены в разделе 3-9.   |
| <b>Отключение звука</b>                         |   |
|   | Показывает, что звуковая сигнализация отключена.  |
| <b>Выходное напряжение и напряжение батареи</b> |   |
|   | Показывает выходное напряжение, частоту и напряжение батареи. V ac: выходное напряжение, V dc: напряжение батареи Hz: частота |
| <b>Нагрузка</b>                                 |   |
|   | Показывает уровень нагрузки уровнями: 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%.   |
|   | Индикация перегрузки.   |
|   | Индикация короткого замыкания нагрузки или выхода.  |
| <b>Индикация режимов работы</b>                 |   |
|   | ИБП подключен к электрической сети.   |
|   | Батарея работает.   |
|   | Включен режим байпаса.  |
|   | Включен контур инвертора.   |
|   | Выходные розетки ИБП работают.  |

| Индикация статусов батареи  |  |
|---|--|
|  | Показывает емкость батареи уровнями: 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%.   |
|  | Индикация неисправности батареи.   |
|  | Индикация низкого уровня заряда и низкого напряжения батареи.  |
| Входное напряжение и напряжение батареи   |  |
|  | Показывает входное напряжение, частоту и напряжение батареи.<br>Vac: входное напряжение, Vdc: напряжение батареи Hz: частота |

### 3-3. Звуковая сигнализация

| Описание                                 | Статус сигнализации            | Звук отключен |
|--|--------------------------------|---------------|
| <b>Статус ИБП</b>                        |                                |               |
| Режим байпаса                            | Звуковой сигнал каждые 2 мин.  | Да            |
| Режим батареи                            | Звуковой сигнал каждые 4 с.    |               |
| Режим ошибки                             | Постоянный звуковой сигнал     |               |
| <b>Предупреждение</b>                    |                                |               |
| Перегрузка                               | Звуковой сигнал дважды в сек.  | Нет           |
| Низкий заряд батареи                     | Звуковой сигнал каждую секунду |               |
| Батарея не отсоединена                   |                                |               |
| Перезарядка                              |                                |               |
| Функция ЕРО включена                     |                                |               |
| Не работает вентилятор / Перегрев        |                                |               |
| Не работает зарядка                      |                                |               |
| Перегрузка 3 раза в течение 30 минут     |                                |               |
| Статус ЕРО                               |                                |               |
| Открыта крышка сервисного переключателя  |                                |               |
| <b>Ошибка</b>                            |                                |               |
| Сбой запуска шины                        | Постоянный звуковой сигнал     | Да            |
| Перегрузка шины                          |                                |               |
| Недостаточная нагрузка на шину           |                                |               |
| Дисбаланс напряжений на шине             |                                |               |
| Сбой плавного пуска инвертора            |                                |               |
| Высокое напряжение инвертора             |                                |               |
| Низкое напряжение инвертора              |                                |               |
| Короткое замыкание на выходе инвертора   |                                |               |
| Короткое замыкание в системе SCR батареи |                                |               |
| Перегрев                                 |                                |               |
| Перегрузка                               |                                |               |

### 3-4. Эксплуатация одного ИБП

#### 1. Включите ИБП при помощи блока питания (режим работы от сети переменного тока).

- 1) Убедитесь, что блок питания подключен правильно. Затем переведите автоматический переключатель на входе в положение «ВКЛ». В это время начинает работать вентилятор, а ИБП подает питание на подключенные устройства в режиме байпаса. ИБП работает в режиме байпаса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** в режиме байпаса выходное напряжение питается напрямую от сети сразу же после включения автоматического выключателя на входе. В режиме байпаса подключенные устройства не защищены ИБП. Для защиты ваших устройств необходимо включить ИБП. Включение ИБП описано ниже.

- 2) Нажмите и удерживайте клавишу «ВКЛ» более трех секунд, устройство издаст одиночный звуковой сигнал.
- 3) Спустя несколько секунд ИБП перейдет в режим работы переменного тока. Если питание от сети нестабильно ИБП будет непрерывно работать в режиме батареи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда заряд батареи иссякнет, ИБП автоматически выключится в режиме батареи. Когда питание будет восстановлено, ИБП автоматически перезапустится в режим переменного тока.

## **2. Включение ИБП без подключенного питания (режим работы от батарей)**

- 1) Нажмите и удерживайте клавишу «ВКЛ» более трех секунд, устройство издаст одиночный звуковой сигнал.
- 2) Спустя несколько секунд ИБП включится и перейдет в режим работы от батарей.

## **3. Подключение устройств к ИБП**

После включения ИБП вы можете подключить к нему другие устройства.

- 1) Включайте устройства по очереди, на ЖК-дисплее будет отображаться общий уровень нагрузки.
- 2) При подключении устройств с индуктивной нагрузкой, таких как принтеры необходимо просчитать значения пусковых токов, чтобы проверить их соответствие техническим параметрам ИБП, так как энергопотребление такого типа нагрузки слишком велико.
- 3) В случае перегрузки ИБП будет издавать звуковой сигнал дважды в секунду.
- 4) В случае перегрузки ИБП незамедлительно отключите часть приборов. Во избежание перегрузки ИБП рекомендуется нагружать его не более чем на 80% от его номинальной мощности.
- 5) Если время перегрузки превышает параметры, указанные для работы в режиме переменного тока, ИБП автоматически перейдет в режим байпаса. После устранения перегрузки устройство вернется в режим переменного тока. Если перегрузка случится 3 раза в течение 30 минут, то ИБП перейдет в режим байпаса без возможности автоматического выхода из него. Выход из режима байпаса в данном случае возможен только путем ручного перезапуска устройства. Если в это время включен режим байпаса, то ИБП подключится к питанию по байпасу. Если функция байпаса отключена или входное напряжение находится вне приемлемого для режима диапазона значений, то ИБП напрямую отключит выход.

## **4. Зарядка батарей**

- 1) После подключения ИБП к электрической сети начнется автоматическая зарядка батарей за исключением случаев работы в режиме батареи или во время работы диагностики батарей.
- 2) Перед началом использования батарей рекомендуется заряжать их не менее 10 часов. В противном случае время резервирования может быть меньше ожидаемого времени.
- 3) Убедитесь, что количества батарей, установленных на плате управления и дополнительной плате зарядного устройства (подробные настройки см. в разделе 3-4-11), соответствуют реальному подключению.
- 4) В ИБП встроены 2 зарядных устройства (ЗУ). Одно настраиваемое ЗУ и одно дополнительное ЗУ с фиксированным током на 8А. Настраиваемое зарядное устройство может осуществлять зарядку в диапазоне от 1А до 6А (при использовании настройки с 16-ю батареями). Настройка осуществляется при помощи ЖК-панели или программного обеспечения. Максимальный ток заряда равен сумме значений фиксированного зарядного устройства 8А и выбранного

номинального тока для настраиваемого зарядного устройства. Убедитесь, что ток заряда соответствует техническим параметрам батареи.

## 5. Эксплуатация в режиме батареи

- 1) Когда ИБП находится в режиме батареи он будет издавать звуковые сигналы в зависимости от уровня заряда батареи. Если уровень заряда больше 25%, то звуковой сигнал будет звучать раз в 4 секунды. Если напряжение батареи падает до аварийного уровня, звуковой сигнал будет звучать раз в секунду, напоминая пользователю, что уровень заряда батареи слишком низкий и ИБП может скоро отключиться. Пользователь может отключить некритичные устройства, чтобы отменить аварийное отключение и продлить время резервирования. Если нужны все устройства, то пользователю необходимо отключить всю нагрузку как можно быстрее, чтобы защитить устройства и сохранить данные. В противном случае присутствует риск потери данных или сбоя в подаче питания.
- 2) В случае если звуковой сигнал мешает при работе в режиме батареи, то можно отключить звук.
- 3) Время резервирования зависит от емкости внешних батарей.
- 4) Время резервирования зависит от температуры окружающей среды и типов нагрузки.
- 5) При установке времени резервирования на 16,5 часов (значение по умолчанию при работе через ЖК-панель) ИБП автоматически выключится по прошествии 16,5 часов, чтобы защитить батарею. Данная функция защиты батареи от полной разрядки может быть включена или отключена через меню настройки ЖК-панели (см. раздел 3-7 «Режимы работы / описание статусов»).

## 6. Отключение ИБП от сети питания в режиме работы от сети переменного тока

- 1) Отключите инвертор ИБП, нажав и удерживая кнопку «ВЫКЛ» более 3 секунд. Прозвучит одиночный звуковой сигнал. ИБП перейдет в режим байпаса.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** если в настройках ИБП была активирована функция байпасного выхода, то питание будет подаваться от сети на выходные розетки и клеммы несмотря на то, что ИБП (инвертор) выключен.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** после выключения ИБП не забывайте, что устройство работает в режиме байпаса и присутствует риск потери питания на подключенных устройствах.

- 2) В режиме байпаса все еще присутствует выходное напряжение ИБП. Чтобы отключить подачу напряжения на выход выключите автоматический выключатель входа. Спустя несколько секунд потухнет ЖК-панель, а ИБП полностью выключится.

## 7. Отключение ИБП в режиме работы батареи

- 1) Отключите ИБП, нажав и удерживая кнопку «ВЫКЛ» более 3 секунд. Прозвучит одиночный звуковой сигнал.
- 2) ИБП перестанет подавать питание на выход, а ЖК-панель потухнет.

## 8. Отключение звукового сигнала

- 1) Чтобы отключить звуковую сигнализацию нажмите и удерживайте клавишу «Mute» более 3 секунд. Повторное нажатие на клавишу включит звуковую сигнализацию обратно.
- 2) В некоторых случаях нельзя отключить звук сигнализации пока не будет устранена ошибка. Более подробная информация дана в разделе 3-3.

## 9. Эксплуатация при появлении предупреждения/неисправности

- 1) Если мигает индикатор ошибки и звуковой сигнал звучит каждую секунду это означает, что есть неисправности (ошибки) во время работы ИБП. Код ошибки можно увидеть на ЖК-панели. Описание кодов ошибок дано в разделе 4 настоящего руководства.
- 2) В некоторых случаях нельзя отключить звук сигнализации пока не будет устранена ошибка. Более подробная информация дана в разделе 3-3.

## 10. Эксплуатация в режиме ошибки

- 1) Если индикатор ошибки светится, а звуковой сигнал звучит непрерывно, это означает, что во время эксплуатации ИБП произошла критическая ошибка. Код ошибки можно увидеть на ЖК-панели. Описание кодов ошибок дано в разделе 4 настоящего руководства.
- 2) При появлении ошибки проверьте нагрузки, проводку, вентиляционные отверстия, основную сеть питания, батарею и т.д. Не пытайтесь включить ИБП пока не решите проблему. Если проблему не удастся решить самостоятельно, обратитесь к продавцу или специалистам сервисного центра.
- 3) В экстренных случаях отсоедините ИБП от основной сети питания, внешней батареи, отключите все устройства во избежание большего риска или опасности.

## 11. Порядок изменения количества батарей (подробно описано в Приложении 1)

- 1) Данные действия должны осуществлять только профессиональные или квалифицированные сотрудники.
- 2) Выключите ИБП. Нажмите и удерживайте клавишу OFF более 3 секунд. После выключения ИБП, поставьте автоматический выключатель входа в положение «Выкл».
- 3) Отключите батарейный блок от ИБП.
- 4) Снимите крышку корпуса и измените переходники (CN1) на панели управления согласно таблице ниже, чтобы установить необходимое количество батарей:

| Количество батарей | CN1   |       |       |       |       |       |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                    | Pin15 | Pin16 | Pin17 | Pin18 | Pin19 | Pin20 |
| 16                 | X     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 18                 | X     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     |
| 20                 | X     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     |

Примечание: 1 = подключить переходник. 0 = не подключать переходник. x = для других функций.

- 5) Измените положение перемычки (JS8) и переключателя (SW1) на дополнительной плате ЗУ (расположенной в нижней части ИБП) согласно таблице:

| Количество батарей | JS8      | SW1  |      |      |      |
|--------------------|----------|------|------|------|------|
|                    | Pin1 и 2 | Pin1 | Pin2 | Pin3 | Pin4 |
| 16                 | 1        | Вкл  | Вкл  | Вкл  | Выкл |
| 18                 | 0        | Вкл  | Вкл  | Выкл | Выкл |
| 20                 | 0        | Выкл | Выкл | Выкл | Выкл |

Примечание: 1 = соединить перемычкой. 0 = не соединять.

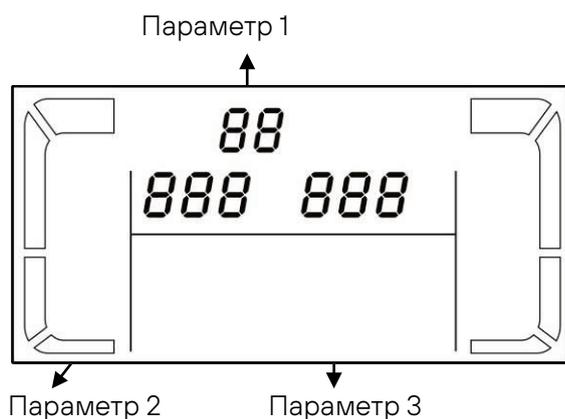
- 6) Проводите настройку блока батарей с предельной осторожностью. По завершении настройки установите крышку на место и подключите обратно батареи.
- 7) Включите автоматический выключатель входа. ИБП войдет в режим байпаса. Если ИБП находится в режиме сервисного байпаса, переведите выключатель в положение «UPS», а затем включите ИБП.

### 3-5. ЗНАЧКИ НА ЖК-ДИСПЛЕЕ

| Аббревиатура | Значок     | Описание                                       |
|--------------|------------|--|
| ENA          | <i>ENR</i> | Включить                                       |
| DIS          | <i>DIS</i> | Отключить                                      |
| ATO          | <i>ATO</i> | Авто   |
| BAT          | <i>BAT</i> | Батарея  |
| NCF          | <i>NCF</i> | Стандартный режим (без преобразования частоты) |
| CF           | <i>CF</i>  | Режим преобразования частоты                   |
| SUB          | <i>SUB</i> | Отнять   |
| ADD          | <i>ADD</i> | Добавить                                       |
| ON           | <i>ON</i>  | Вкл  |
| OFF          | <i>OFF</i> | Выкл   |
| FBD          | <i>Fbd</i> | Запрещено                                      |
| OPN          | <i>OPN</i> | Разрешено                                      |
| RES          | <i>RES</i> | Зарезервировано                                |

### 3-6. НАСТРОЙКИ ПАНЕЛИ

Существует 3 параметра для настройки ИБП Пожалуйста, ознакомьтесь с рисунком ниже.



Параметр 1 предназначен для различных программ. См. таблицу со списком программ для настройки ниже.

Параметры 2 и 3 предназначены для установки настроек и значений для каждой программы.

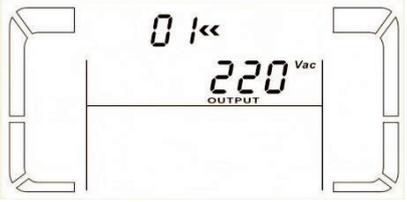
**Примечание:** изменение программ или параметров осуществляется при помощи клавиш «Вверх» и «Вниз».

#### Список доступных программ для параметра 1

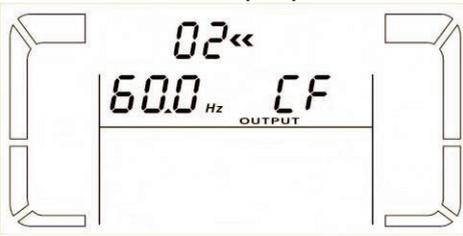
| Код | Описание   | Байпас | Переменный ток | Режим конвертера | Батарея | Проверка батареи |
|-----|--|--------|----------------|------------------|---------|------------------|
| 01  | Выходное напряжение  | Y      |                |                  |         |                  |
| 02  | Частота на выходе  | Y      |                |                  |         |                  |
| 03  | Диапазон напряжения для байпаса  | Y      |                |                  |         |                  |
| 04  | Диапазон частот для байпаса  | Y      |                |                  |         |                  |
| 05  | Зарезервировано  |        |                |                  |         |                  |
| 06  | Зарезервировано  |        |                |                  |         |                  |
| 07  | Зарезервировано  |        |                |                  |         |                  |
| 08  | Настройка режима байпаса   | Y      | Y              |                  |         |                  |
| 09  | Макс. время разряда батареи  | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |
| 10  | Зарезервировано  |        |                |                  |         |                  |
| 11  | Зарезервировано  |        |                |                  |         |                  |
| 12  | Включение / отключение горячего резерва  | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |
| 13  | Калибровка напряжения батареи  | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |
| 14  | Зарезервировано  |        |                |                  |         |                  |
| 15  | Калибровка напряжения инвертора  |        | Y              | Y                | Y       |                  |
| 16  | Настройка поддерживающего напряжения зарядного устройства                                  | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |
| 17  | Настройка постоянного напряжения зарядного устройства                                      | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |
| 18  | Настройка тока зарядного устройства  | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |
| 19  | Настройка емкости батареи и кол<br>Настройка емкости батареи и количества батарейных групп | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |
| 20  | Калибровка времени резервирования  | Y      | Y              | Y                | Y       | Y                |

\*Y означает, что программу можно настроить в этом режиме.

● 01: Выходное напряжение

| Интерфейс   | Настройка  |
|---|--|
|  | <p><b>Параметр 3: Выходное напряжение</b><br/>           В параметре 3 вы можете выбрать следующие значения выходного напряжения:<br/> <b>200:</b> выходное напряжение 200 В пер.ток<br/> <b>208:</b> выходное напряжение 208 в пер.ток<br/> <b>220:</b> выходное напряжение 220 В пер.ток<br/> <b>230:</b> выходное напряжение 230 В пер.ток<br/> <b>240:</b> выходное напряжение 240 В пер.ток</p> |

● 02: Частота на выходе

| Интерфейс  | Настройка   |
|--|---|
| <p>60 Гц, режим конвертера</p>  <p>50 Гц, стандартный режим</p>  <p>АТО</p>  | <p><b>Параметр 2: частота на выходе</b><br/>           Настройка частоты на выходе. В параметре 2 вы можете выбрать следующие значения:<br/> <b>50.0Hz:</b> частота на выходе 50 Гц.<br/> <b>60.0Hz:</b> частота на выходе 60 Гц.<br/> <b>АТО:</b> при выборе данной опции частота на выходе определяется согласно последней нормальной частоты устройства. Если значение находится в диапазоне от 46 до 54 Гц, то частота на выходе будет 50 Гц. Если значение находится в диапазоне от 56 до 64 Гц, то частота на выходе будет 60 Гц АТО является настройкой по умолчанию.</p> <p><b>Параметр 3: режим частоты</b><br/>           Установка частоты на выходе в режиме конвертера или в стандартном режиме. В параметре 3 вы можете выбрать следующие значения:<br/> <b>CF:</b> переводит ИБП в режим конвертера. При выборе данной настройки значение частоты фиксируется на 50 Гц или 60 Гц в зависимости от выбранного значения параметра 2. Частота на входе может быть в диапазоне от 46 до 64 Гц.<br/> <b>NCF:</b> переводит ИБП в стандартный режим (не конвертера). При выборе данной настройки частота на выходе соответствует частоте на входе.<br/>           Диапазон частот на входе задается в настройке 04 ЖК-дисплея.<br/>           * если в параметре 2 выбрана опция АТО, то параметр 3 отобразит текущую частоту.</p> |

● 03: Диапазон напряжения для байпаса

| Интерфейс   | Настройка   |
|---|---|
|  | <p><b>Параметр 2:</b> установка приемлемого нижнего значения напряжения для байпаса. Диапазон настроек от 110 до 209 В. Значение по умолчанию - 110 В. <b>Параметр 3:</b> установка приемлемого верхнего значения напряжения для байпаса. Диапазон настроек от 231 до 276 В. Значение по умолчанию - 264 В.</p> |

● 04: Диапазон частот для байпаса

| Интерфейс   | Настройка  |
|---|--|
|  | <p><b>Параметр 2:</b> установка приемлемого нижнего значения частоты для байпаса. Для 50 Гц: диапазон значений от 46 до 49 Гц.<br/>Для 60 Гц: диапазон значений от 56 до 59 Гц.<br/>Значение по умолчанию 46 Гц / 56 Гц.</p> <p><b>Параметр 3:</b> установка приемлемого верхнего значения частоты для байпаса. Для 50 Гц: диапазон значений от 51 до 54 Гц.<br/>Для 60 Гц: диапазон значений от 61 до 64 Гц.<br/>Значение по умолчанию 54 Гц / 64 Гц.</p> |

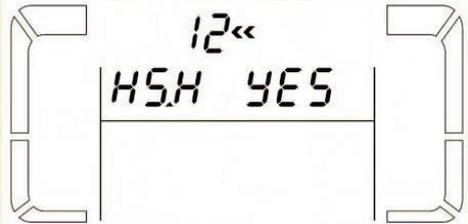
● 08: Настройка режима байпаса

| Интерфейс   | Настройка   |
|---|---|
|  | <p><b>Параметр 2:</b><br/><b>OPN:</b> байпас разрешен. Если выбран этот параметр, ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки включения / выключения байпаса.<br/><b>FBD:</b> байпас запрещен. Если выбран этот параметр, то ИБП не будет работать в режиме байпаса независимо от настройки.</p> <p><b>Параметр 3:</b><br/><b>ENA:</b> байпас включен. Активирует режим байпаса.<br/><b>DIS:</b> байпас отключен. Разрешен только автоматический переход в режим байпаса. Переход в ручном режиме запрещен. Ручной режим означает, что пользователь сам пытается перевести ИБП в данный режим. Например, нажимает клавишу «Выкл», чтобы перейти из режима пер. тока в режим байпаса.</p> |

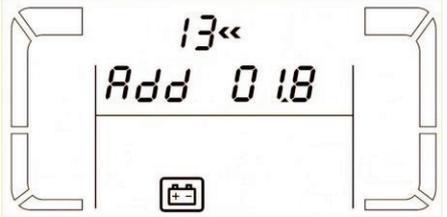
● 09: Макс. время разряда батареи

| Интерфейс   | Настройка  |
|---|--|
|  | <p><b>Параметр 3:</b><br/><b>000~999:</b> установка максимального времени разряда в диапазоне от 0 до 999 минут. Когда наступит заданный параметр времени, ИБП выключится, чтобы защитить батарею. Значение по умолчанию 990 минут.<br/><b>DIS:</b> отключить защиту батареи. Время резервирования зависит от емкости батареи.</p> |

● 12: Включение / отключение горячего резерва

| Интерфейс   | Настройка   |
|---|---|
|  | <p><b>Параметр 2: HS.H</b><br/>Включение или отключение функции горячего резерва.<br/><b>В параметре 3</b> вы можете выбрать следующие значения:<br/><b>YES:</b> функция включена. Это означает, что текущий ИБП настроен как принимающее устройство для функции горячего резервирования и перезапустится после восстановления переменного тока даже без подключенной батареи.<br/><b>NO:</b> функция отключена. ИБП работает в стандартном режиме и не перезапустится без батареи.</p> |

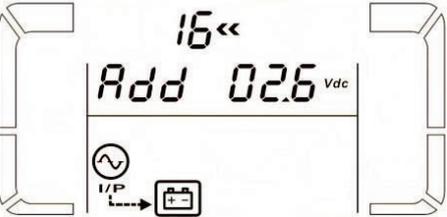
- 13: Калибровка напряжения батареи

| Интерфейс   | Настройка  |
|---|--|
|  | <p><b>Параметр 2:</b> Выберите функцию «Add» или «Sub», чтобы откалибровать значение напряжения до реальных значений.</p> <p><b>Параметр 3:</b> подстройка напряжения осуществляется в диапазоне от 0 до 5,7 В. Значение по умолчанию - 0 В.</p> |

- 15: Калибровка напряжения инвертора

| Интерфейс   | Настройка   |
|---|---|
|  | <p><b>Параметр 2:</b> Выберите функцию «Add» или «Sub», чтобы откалибровать напряжение инвертора.</p> <p><b>Параметр 3:</b> настройка напряжения осуществляется в диапазоне от 0 до 6,4 В. Значение по умолчанию - 0 В.</p> |

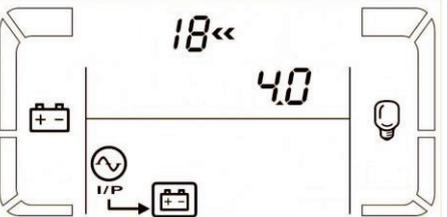
- 16: Настройка поддерживаемого напряжения зарядного устройства

| Интерфейс  | Настройка   |
|--|---|
|  | <p><b>Параметр 2:</b> Выберите функцию «Add» или «Sub», чтобы настроить поддерживаемое напряжение зарядного устройства с изменяемым значением тока.</p> <p><b>Параметр 3:</b> настройка напряжения осуществляется в диапазоне от 0 до 6,4 В. Значение по умолчанию - 0 В.</p> |

- 17: Настройка постоянного напряжения зарядного устройства

| Интерфейс   | Настройка   |
|---|---|
|  | <p><b>Параметр 2:</b> Выберите функцию «Add» или «Sub», чтобы настроить постоянное напряжение зарядного устройства с постоянным значением тока.</p> <p><b>Параметр 3:</b> настройка напряжения осуществляется в диапазоне от 0 до 3,2 В. Значение по умолчанию - 0 В.</p> |

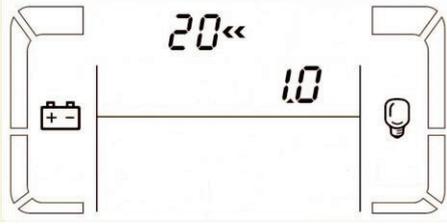
- 18: Настройка силы тока зарядного устройства

| Интерфейс   | Настройка  |
|---|--|
|  | <p><b>Параметр 3:</b> Данная настройка доступна только для зарядного устройства с изменяющимся значением тока. Доступные варианты: 1А, 2А, 4А и 6А. 6А можно установить только на ИБП с 16 батареями. Значение по умолчанию - 6А. Модель 6кВА Макс. ток заряда ИБП = зарядное устройство 4А + сила тока зарядного устройства с изменяющимся значением тока. Модель 10кВА Макс. ток заряда ИБП = зарядное устройство 8А + сила тока зарядного устройства с изменяющимся значением тока.</p> |

● 19: Настройка емкости батареи и количества батарейных групп

| Интерфейс   | Настройка   |
|---|---|
|  | <p><b>Параметр 2:</b><br/>Установите емкость батареи: 7Ач, 9Ач, 10Ач, 12Ач, 17Ач, 26Ач, 40Ач, 65Ач, 100Ач и т.д.<br/>Значение по умолчанию - 9Ач.</p> <p><b>Параметр 3:</b><br/>Установите количество батарейных групп в диапазоне от 1 до 6. Значение по умолчанию - 1 группа.<br/>Этот параметр необходим для расчета времени резервирования батареи.</p> |

● 20: Калибровка времени резервирования

| Интерфейс   | Настройка  |
|---|--|
|  | <p><b>Параметр 3:</b><br/>Откалибруйте отображаемое время резервирования, настроив множитель. Формула для калибровки:<br/>Отображаемое время резервирования = реальное время резервирования x множитель.<br/>Значение по умолчанию для множителя равно 1. Диапазон настроек от 0,5 до 2.</p> |

### 3-7. Режимы работы / описание статусов

| Режим работы / статус          |            |   |
|--------------------------------|------------|---|
| Режим работы от сети пер. тока | Описание   | Когда входное напряжение находится в приемлемом диапазоне, ИБП подает чистый и стабильный переменный ток на выход. Помимо этого, ИБП будет заряжать батарею в режиме переменного тока.  |
|                                | ЖК-дисплей |   |
| Режим преобразования частоты   | Описание   | Когда частота на входе находится в диапазоне от 46 до 64 Гц, вы можете задать ИБП фиксированное значение частоты на выходе равное 50 или 60 Гц. ИБП также будет заряжать батарею в этом режиме.   |
|                                | ЖК-дисплей |   |
| Режим работы от батареи        | Описание   | Когда входное напряжение находится за пределами приемлемых значений или присутствуют проблемы с питанием, ИБП перейдет в режим резервирования, а звуковая сигнализация будет звучать раз в 4 секунды.   |
|                                | ЖК-дисплей |   |
| Режим байпаса                  | Описание   | Если входное напряжение находится в диапазоне приемлемых значений и функция байпаса включена, отключите ИБП, чтобы он перешел в режим байпаса. Звуковой сигнал будет звучать каждые две минуты.   |
|                                | ЖК-дисплей |   |
| Проверка батареи               | Описание   | Нажмите и удерживайте клавишу «Test» более 1 секунды, когда ИБП находится в режиме переменного тока или преобразования частоты. Прозвучит одиночный звуковой сигнал и ИБП начнет проверку батареи. Между значками I/P и значком инвертора будет мигать линия, напоминающая о проверке. Данная операция используется для проверки состояния батареи. |

|                  |            |  |  |
|------------------|------------|--|--|
| Проверка батареи | ЖК-дисплей |  |  |
| Статус ошибки    | Описание   | Если произойдет ошибка в работе ИБП, то на дисплее отобразится код ошибки. |  |
|                  | ЖК-дисплей |  |  |

### 3-8. Код ошибки

| Ошибка                         | Код ошибки | Значок      | Ошибка                                   | Код ошибки | Значок      |
|--------------------------------|------------|-------------|--|------------|-------------|
| Сбой запуска шины              | 01         | Отсутствует | Низкое напряжение инвертора              | 13         | Отсутствует |
| Перегрузка шины                | 02         | Отсутствует | Короткое замыкание на выходе инвертора   | 14         |             |
| Недостаточная нагрузка на шину | 03         | Отсутствует | Короткое замыкание в системе SCR батареи | 21         | Отсутствует |
| Дисбаланс напряжений на шине   | 04         | Отсутствует | Перегрев                                 | 41         | Отсутствует |
| Сбой плавного пуска инвертора  | 11         | Отсутствует | Перегрузка                               | 43         |             |
| Высокое напряжение инвертора   | 12         | Отсутствует | Перезарядка                              | 48         | Отсутствует |

### 3-9. Индикатор предупреждения

| Предупреждение                          | Значок (мигает) | Звуковая сигнализация            |
|---|-----------------|----------------------------------|
| Низкий уровень заряда батареи           |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |
| Перегрузка                              |                 | Звуковой сигнал дважды в секунду |
| Батарея не подключена                   |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |
| Перезарядка                             |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |
| Функция EPO включена                    |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |
| Перегрев                                |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |
| Не работает зарядка                     |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |
| Перегрузка 3 раза в течение 30 минут    |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |
| Открыта крышка сервисного переключателя |                 | Звуковой сигнал каждую секунду   |

## 4. Поиск и устранение неисправностей

Если возникают неисправности в работе ИБП, попробуйте найти решение, используя таблицу ниже.

| Неисправность  | Возможная причина   | Порядок действий  |
|--|---|---|
| Отсутствует индикация и звуковая сигнализация на передней панели, хотя сеть электропитания в норме.  | Плохо подключен вход сети электропитания.   | Проверьте, надежно ли подключен входной кабель сети электропитания.   |
| На ЖК-дисплее  мигает значок, отображается код предупреждения, <b>EP</b> звучит звуковой сигнал раз в секунду.  | Включена функция EPO.   | Замкните цепь и отключите функцию EPO.  |
| На ЖК-дисплее мигает значок  , звучит звуковой сигнал раз в секунду.  | Внешняя или внутренняя батареи подключены неправильно.  | Проверьте, чтобы все батареи были правильно подключены.   |
| На ЖК-дисплее мигают значки  и <b>OVER LOAD</b> , звуковой сигнал звучит два раза в секунду.  | ИБП перегружен.   | Отключите лишнюю нагрузку от выхода ИБП.  |
|  | ИБП перегружен. Подключенные к ИБП устройства получают питание напрямую от электрической сети по байпасу.                                 | Отключите лишнюю нагрузку от выхода ИБП.  |
|  | После повторяющихся перегрузок ИБП заблокирован в режиме байпас. Подключенные устройства получают питание напрямую от электрической сети. | Сперва отключите лишнюю нагрузку от выхода ИБП. Затем выключите ИБП и перезапустите его.  |
| Код ошибки 43. На ЖК-дисплее горит значок: <b>OVER LOAD</b> , звучит непрерывный звуковой сигнал.  | Долгая перегрузка ИБП привела к ошибке. ИБП автоматически выключился.   | Отключите лишнюю нагрузку от выхода ИБП и перезагрузите его.  |
| Код ошибки 14. На ЖК-дисплее горит значок <b>SHORT</b> , звучит непрерывный звуковой сигнал.   | ИБП автоматически выключился по причине короткого замыкания на выходе.  | Проверьте подключенные провода на выходе ИБП. Также проверьте, не имеется ли короткого замыкания в подключенных устройствах и оборудовании. |
| На ЖК-дисплее отображаются другие коды ошибок и звучит непрерывный звуковой сигнал.  | Произошла внутренняя ошибка в ИБП   | Свяжитесь с вашим дилером.  |
|  | Батареи не полностью заряжены.  | Зарядите батареи на протяжении не менее 7 часов, затем проверьте уровень заряда. Если проблема остается, свяжитесь с вашим дилером.         |
| Время резервирования батареи меньше номинального значения.   | Дефект батареи  | Свяжитесь с вашим дилером, чтобы заменить батарею.  |
| На ЖК-дисплее мигают значки  и  , звуковой сигнал звучит два раза в секунду. | Слишком высокая температура ИБП.  | Проверьте вентиляторы и обратитесь к дилеру.  |
| ИБП не запускается. На ЖК-дисплее мигает значок  , звуковой сигнал звучит каждую секунду.   | Открыта крышка сервисного переключателя.  | Проверьте, хорошо ли прикручена крышка сервисного переключателя.  |

## 5. Обслуживание и хранение

### 5-1. Хранение

Перед тем, как приступить к хранению ИБП, выполните заряд батареи по крайней мере в течение 7 часов. Хранить ИБП следует в упаковке, в прохладном сухом помещении. На протяжении периода хранения аккумуляторные батареи следует заряжать в соответствии с таблицей ниже:

| Температура хранения | Периодичность подзаряда | Время заряда |
|----------------------|-------------------------|--------------|
| -25°C - 40°C         | Раз в три месяца        | 1 - 2 часа   |
| 40°C - 45°C          | Раз в два месяца        | 1 - 2 часа   |

### 5-2. Обслуживание



В ИБП присутствует опасное для жизни напряжение. Ремонт может выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



Даже после отключения ИБП от электрической сети, компоненты внутри ИБП все еще подключены к блокам батареи и представляют потенциальную угрозу.



Перед проведением ремонта и / или обслуживания отключите батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсаторов с большой емкостью, таких как конденсаторы шины.



Только квалифицированный персонал может осуществлять работы по замене и обслуживанию батарей. Не пытайтесь осуществить замену или обслуживание батарей самостоятельно.



Перед обслуживанием или ремонтом убедитесь, что между клеммами батареи и заземлением отсутствует напряжение. В данном устройстве электрическая цепь батареи не изолирована от входного напряжения. Между клеммами батареи и заземлением может возникнуть опасное напряжение.



Батареи могут вызвать поражение электрическим током и обладать высоким током короткого замыкания. Снимите часы, кольца и другие носимые металлические предметы перед началом обслуживания или ремонта. Используйте инструмент с изолированными ручками.



При замене батарей используйте батареи такого же типа и в таком же количестве.



Не бросайте использованные батареи в огонь. Это может привести к взрыву. Утилизируйте батареи согласно местному законодательству.



Не вскрывайте и не разбирайте батареи. Жидкий электролит может нанести вред зрению и оставить ожоги на коже. Он может быть токсичным.



Во избежание возникновения пожара используйте предохранители того же типа и номинала.



Не пытайтесь разобрать ИБП.

## 6. Технические характеристики

| МОДЕЛЬ  |  | 6 кВа   | 10 кВа   |
|---|--|---|--|
| ЕМКОСТЬ*  |  | 6 000 ВА / 5 400 Вт   | 10 000 ВА / 9 000 Вт   |
| <b>ВХОД</b>                                     |  |   |  |
| Диапазон напряжения                             | Нижняя граница диапазона вход. напр.         | 110 В пер. ток $\pm 3\%$ при 50% нагрузки<br>176 В пер. ток $\pm 3\%$ при 100% нагрузки                         |  |
|   | Напряжение возврата в режим по ниж. границе  | Нижняя граница диапазона + 10 В   |  |
|   | Верхняя граница диапазона вход. напр.        | 300 В пер. ток $\pm 3\%$  |  |
|   | Напряжение возврата в режим по верх. границе | Верхняя граница диапазона - 10 В  |  |
| Диапазон частот                                 |  | Синхронизация частоты с байпасом  |  |
| Фаза  |  | L+N   |  |
| Коэффициент мощности                            |  | $\geq 0.99$ при 100% нагрузки   |  |
| <b>ВЫХОД</b>                                    |  |   |  |
| Выходное напряжение                             |  | 200/208/220/230/240 В перт. тока  |  |
| Регулировка напряжения пер. тока                |  | $\pm 1\%$   |  |
| Диапазон частот (в диапазоне синхронизации)     |  | Такой же, как и на входе  |  |
| Диапазон частот (работа от батареи)             |  | 50 Гц $\pm 0,1$ Гц или 60 Гц $\pm 0,1$ Гц   |  |
| Перегрузка                                      | Режим перемен. тока                          | 100%~110%: 30 мин.; 110%~130%: 5 мин.; >130% : 10 с.  |  |
|   | Режим батареи                                | 100%~110%: 3 мин.; 110%~130%: 30 с.; >130% : 10 с.  |  |
| Коэффициент пиковой импульсной нагрузки по току |  | 3:1 макс.   |  |
| Гармонические искажения                         |  | $\leq 3\%$ (линейная нагрузка)<br>$\leq 5\%$ (нелинейная нагрузка)  |  |
| Время переключения                              | Сеть $\longleftrightarrow$ Батарея           | 0 мс  |  |
|   | Инвертор $\longleftrightarrow$ Байпас        | 0 мс  |  |
| <b>КПД</b>                                      |  |   |  |
| Режим перемен. тока                             |  | > 92%   | > 93%  |
| Режим батареи                                   |  | > 90%   | > 91%  |
| <b>БАТАРЕЯ</b>                                  |  |   |  |
| Тип   |  | В зависимости от применения   |  |
| Количество                                      |  | 16 - 20   |  |
| Макс. ток заряда                                |  | По умолчанию: 10 А $\pm 10\%$<br>Макс.: 5А, 6А, 8А, 10А<br>(настраиваемый. 10 А доступен только для 16 батарей) | По умолчанию: 14 А $\pm 10\%$ Макс.: 9А, 10А, 12А, 14А<br>(настраиваемый. 14 А доступен только для 16 батарей) |
| Напряжение заряда                               |  | 220,8 В $\pm 1\%$ (для 16 батарей)  |  |
| <b>ГАБАРИТЫ</b>                                 |  |   |  |
| Размер, ГхШхВ (мм)                              |  | 369 x 190 x 448   | 442x 190 x 448   |
| Вес без упаковки (кг)                           |  | 15,5  | 19,5   |
| <b>ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>               |  |   |  |
| Рабочая температура                             |  | 0 ~ 40°C<br>(срок службы батареи сокращается при температуре выше 25°C)   |  |
| Рабочая влажность                               |  | <95 % без образования конденсата  |  |
| Рабочая высота**                                |  | <1 000 м  |  |
| Уровень акустического шума                      |  | Менее 55 дБ на 1 метр   | Менее 58 дБ на 1 метр  |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ</b>                               |  |   |  |
| RS-232 или USB                                  |  | Поддерживаемые ОС: Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7/8, Linux, Unix, MAC                             |  |
| Опциональная карта SNMP                         |  | Управление питанием посредством ПО SNMP и через браузер   |  |

\* При работе в режиме преобразования частоты необходимо снизить нагрузку до 60% и до 90% при настройке выходного напряжения на 208 В пер. ток

\*\* В случае использования ИБП в местах, где высота превышает 1 000 метров выходная мощность должна быть снижена на 1% за каждые 100 метров.

\*\*\* Технические характеристики изделия могут изменяться без предварительного уведомления.

## 7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на ИБП STARK COUNTRY составляет 24 месяца.

STARK COUNTRY оставляет за собой право изменять спецификации, предоставленные в данном руководстве пользователя, относительно технических параметров и управления, как до запуска в эксплуатацию, так и в результате работ по обслуживанию.

Гарантия не распространяется на программное обеспечение, поставляемое вместе с источником бесперебойного питания, повреждения, вызванные внешним воздействием, или неправильной эксплуатацией (к таким повреждениям относится также повреждение пломбы), а также на снижение емкости АКБ, вызванное естественным износом; нарушение работоспособности АКБ по причине глубокого разряда или перезаряда, в результате сульфатации или высыхания/выкипания по причине некорректной эксплуатации.

STARK COUNTRY также не несет ответственность за косвенные убытки.

Более подробную информацию по условиям гарантии, а также оформлению расширенной гарантии вы можете найти в гарантийном талоне, который прилагается при отгрузке к каждому ИБП STARK COUNTRY.

### Рекламационные мероприятия:

1) В случае возникновения неисправности пользователь должен составить письменный рекламационный Акт. Скачать (в формате PDF с заполняемыми полями) рекламационный Акт можно на сайте производителя: [www.stark-ups.ru](http://www.stark-ups.ru) (в разделе Поддержка / Сервис / Рекламационные мероприятия / Рекламационный Акт).

**Внимание! В случае некорректного заполнения Акта и/или отсутствия верной контактной информации сервисная служба STARK COUNTRY в праве отказать в рассмотрении рекламации!**

2) Неисправный ИБП следует отправить самостоятельно или через дилера (продавца) в адрес сервисной службы STARK COUNTRY. К оборудованию прикладывается заполненный гарантийный талон и бумажная форма корректно заполненного рекламационного Акта. Второй такой же экземпляр Акта отправляется пользователем в электронном виде на электронную почту технической поддержки STARK COUNTRY: [help@stark-ups.ru](mailto:help@stark-ups.ru).

3) Доставка ИБП в сервисную службу или дилеру производится силами и за счет пользователя. При отправке ИБП должен быть упакован в фирменную коробку или иную тару, обеспечивающую сохранность оборудования при транспортировании. Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, нанесенные возвращаемой продукции при перевозке.

4) Сервисная служба в течение 10 рабочих дней проводит диагностику и составляет сервисное Заключение по итогам работ. Сервисное Заключение направляется пользователю по адресу его электронной почты, указанному в рекламационном Акте.

4.1) В случае признания ремонта ИБП гарантийным, производится устранение неисправности за счет средств сервиса. Отправка отремонтированного ИБП пользователю производится также за счет средств сервиса. При предъявлении пользователем документов, подтверждающих стоимость доставки ИБП в сервисную службу, расходы пользователя по пересылке оборудования в ремонт так же возмещаются сервисной службой. Срок гарантийного ремонта не может превышать 45 календарных дней с момента поступления ИБП в сервисную службу.

4.2) В случае признания ремонта негарантийным, в сервисное Заключение включается информация о стоимости восстановительного ремонта, а в адрес пользователя по почте (курьерской службой) направляются бумажная форма Заключения и два экземпляра договора о ремонте оборудования,

подписанных сервисной службой. О своем решении по вопросу проведения негарантийного ремонта пользователь письменно, в т. ч. посредством электронной почты, уведомляет сервисную службу в течение 30 календарных дней с момента направления сервисом соответствующего Заключения и договора. В случае, если по истечении указанного срока пользователь не предоставит сервисной службе соответствующую информацию, а в случае отказа от проведения ремонта - не вывезет изделие, сервисный центр в течение 3-х рабочих дней отправляет ИБП обратно пользователю за счет Получателя.

Негарантийный ремонт ИБП осуществляется после получения сервисной службой подписанного пользователем договора и после полной оплаты стоимости восстановительного ремонта. Сервис производит ремонтные работы в течение 3-х рабочих дней (если иное не оговорено в договоре) с момента оплаты стоимости ремонта. Отправка отремонтированного ИБП пользователю производится за счет средств пользователя.

При уклонении пользователя от принятия отремонтированного ИБП сервисный центр вправе в порядке, установленном действующим законодательством, реализовать отремонтированное оборудование, а вырученную сумму, за вычетом всех причитающихся сервису платежей, внести на имя клиента в депозит в порядке, предусмотренном статьей 327 Гражданского Кодекса РФ.

**5) Гарантия на ремонтные работы составляет 6 месяцев.**

#### **СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ**

Список сервисных центров Вы можете уточнить у своего дилера (продавца) или на сайте **[www.stark-ups.ru](http://www.stark-ups.ru)**.



## 8. Приложение 1

Можно скачать этот документ по QR коду справа.



### Настройка Зарядных устройств STARK COUNTRY 10000 Online

Перед запуском ИБП и подключением аккумуляторных батарей необходимо проверить настройки зарядных устройств на соответствие подключаемых аккумуляторов.

#### Мерьпредосторожности:

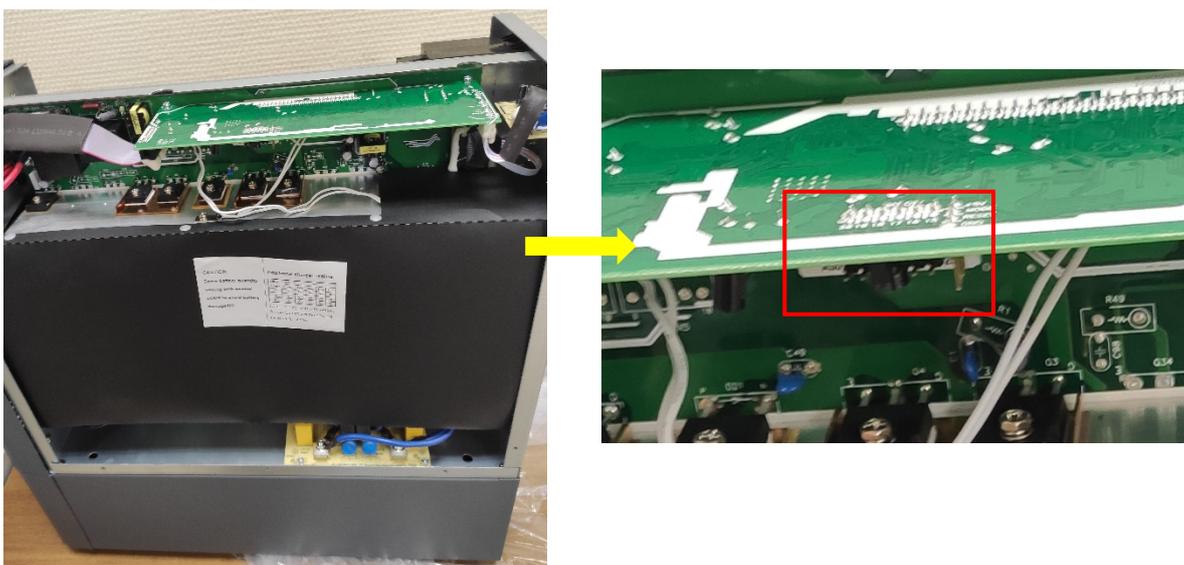
-  Все действия по настройке зарядных устройств ИБП 10000 Online должны осуществляться только квалифицированным персоналом.
-  Настраиваемое устройство должно быть выключено из сети и отключено от нагрузки. Аккумуляторные батареи должны быть отключены от ИБП.
-  В ИБП 2 зарядных устройства (ЗУ) - основное и дополнительное. Оба ЗУ должны быть настроены на одинаковое количество подключаемых батарей, в противном случае, подключение батарей приведёт к не гарантийной поломке ИБП.

#### 1. Настройка основного зарядного устройства

1.1 Снимите верхнюю крышку ИБП открутив болты по бокам и с тыльной стороны, как показано на рисунках 1 и 2:



1.2 Основное Зарядное устройство настраивается с платы управления ИБП. Количество подключаемых батарей настраивается перемычками блока CN1.



Измените переходники (CN1), согласно таблице 1, чтобы установить необходимое количество батарей:

Таблица 1 – Настройка количества аккумуляторов основного ЗУ

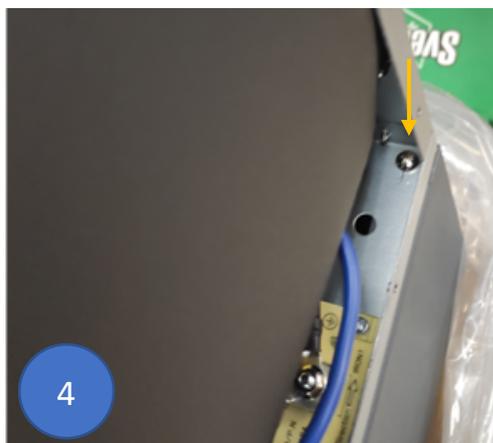
| Кол-во батарей | CN1   |       |       |       |       |       |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | Pin15 | Pin16 | Pin17 | Pin18 | Pin19 | Pin20 |
| 16             | X     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 18             | X     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     |
| 20             | X     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     |

Примечание: 1 = подключить переходник; 0 = не подключать переходник; x = пины, предназначенные для других функций, использовать запрещено.

1.3 Ток Основного зарядного устройства настраивается с экрана ИБП (настройка 18) и состоит из шагов 1А, 2А, 4А, 6А.

## 2. Настройка дополнительных зарядных устройств

2.1 Открутите 4 болта по углам внутренней части ИБП, как показано на рисунках 3 и 4:



2.2 Дополнительное Зарядное устройство состоит из 2-х одинаковых зарядных устройств, которые расположены в нижней части ИБП:



На каждом дополнительном зарядном устройстве:

- Количество подключаемых батарей настраивается перемычками блока JS8 и положением переключателя SW1.
- Максимальный ток заряда настраивается положением перемычки блока JP1.



Измените положение перемычки (JS8) и переключателя (SW1) на дополнительной плате ЗУ согласно таблице 2:

Таблица 2 – Настройка дополнительных зарядных устройств

| Кол-во батарей | JS8         | SW1  |      |      |      |
|----------------|-------------|------|------|------|------|
|                | Pin1 и Pin2 | Pin1 | Pin2 | Pin3 | Pin4 |
| 16             | 1           | Вкл  | Вкл  | Вкл  | Выкл |
| 18             | 0           | Вкл  | Вкл  | Выкл | Выкл |
| 20             | 0           | Выкл | Выкл | Выкл | Выкл |

Примечание: 1 = соединить перемычкой; 0 = не соединять.

### 3. Настройка максимального тока зарядных устройств

- ⚠ Ток зарядных устройств, встроенного и дополнительных, может быть настроен на различные значения, на сколько это позволяют уставки. Сумма токов зарядных устройств будет соответствовать максимальному току заряда аккумуляторов на первой стадии заряда (CC)
- ⚠ Убедитесь, что максимальный суммарный ток заряда первой стадии (CC) соответствует техническим параметрам подключаемых аккумуляторов.

Основное зарядное устройство может быть настроено в диапазоне от 1А до 6А с шагами 1А/2А/4А/6А. Настройка осуществляется при помощи ЖК-панели или программного обеспечения.

Два дополнительных зарядных устройства могут быть настроены в диапазоне от 1А до 4А каждое, с шагами 1А/2А/4А. Настройка осуществляется установкой переключки в соответствующий разъем (JP1).

Суммарный зарядный ток ИБП Stark Country 10000 Online находится в диапазоне от 3А до 12А. Настройка на 14А доступна только для 16 аккумуляторов.

- 3. После завершения настройки закрепите нижнюю часть ИБП, 4 болтами, установите верхнюю крышку ИБП и закрепите болтами.**



8 800 250 97 48  
Бесплатные звонки по России  
Москва: +7 495 786 97 48  
[www.stark-ups.ru](http://www.stark-ups.ru)  
[help@stark-ups.ru](mailto:help@stark-ups.ru)  
[support@stark-ups.ru](mailto:support@stark-ups.ru)



**stark**  
COUNTRY 