

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Stark Country 1000 Online / 2000 Online / 3000 Online  
Онлайн источник бесперебойного питания



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



Благодарим Вас за приобретение источника бесперебойного питания Stark Country 1000 Online / 2000 Online / 3000 Online. Он обеспечит надежную работу Вашего оборудования.

Это Руководство содержит сведения о безопасности и инструкции по его эксплуатации. Для обеспечения правильной работы источника бесперебойного питания перед началом работы с ним внимательно прочтите это руководство. Храните Руководство в надежном месте.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ</b>	4
<b>2 ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	5
2.1 Транспортировка	5
2.2 Техника безопасности	5
<b>3 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ</b>	8
3.1 Распаковка и комплектация	8
3.2 Вид задней панели	8
3.3 Подключение устройств	8
<b>4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ</b>	11
4.1 Функции кнопок управления	11
4.2 ЖК-панель	12
4.3 Описание информационной панели	13
4.4 Звуковая сигнализация	14
4.5 Расшифровка обозначений на ЖК-панели	14
4.6 Установочные параметры ИБП	14
4.7 Режимы работы	17
4.8 Коды неисправностей	18
4.9 Индикатор предупреждений	18
<b>5 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	19
<b>6 ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	20
<b>7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	21
<b>8 ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	22
<b>9 СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ</b>	22

## **1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ**

Серия источников бесперебойного питания Stark Country 1000 / 2000 / 3000 выполнена по технологии ONLINE (с двойным преобразованием входного напряжения).

Они обеспечивают надежную защиту подключенных к нему устройств, таких как персональный компьютер, монитор, коммуникационная и бытовая аппаратура, газовые котлы и насосы, медицинская техника, а также другое важное и дорогостоящее оборудование.

Двойное преобразование полностью устраняет все нарушения и неисправности электропитания, возникающие во внешней электросети.

Выпрямитель преобразует переменный ток, поступающий из внешней электросети в постоянный ток. Этот ток заряжает батареи и питает инвертор.

На основе полученного постоянного напряжения, инвертор генерирует переменный ток чистой синусоидальной формы.

Приборы нагрузки получают электропитание именно от инвертора.

Подключенное оборудование полностью отделено от внешней электросети, но получает при этом полноценное электропитание.

В случае исчезновения напряжения во внешней электросети, инвертор использует электроэнергию, запасенную в аккумуляторных батареях.














## 2. ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ


Строго соблюдайте все указания по мерам безопасности и инструкции по эксплуатации, приведенные в настоящем Руководстве. Надлежащим образом храните настоящее Руководство и внимательно прочитайте следующие инструкции перед тем, как устанавливать данное оборудование. Не приступайте к эксплуатации данного оборудования, не прочитав внимательно указания по мерам безопасности и инструкции по эксплуатации.


### 2.1 Транспортировка

Пожалуйста, транспортируйте ИБП только в оригинальной упаковке с тем, чтобы предохранить их от ударов и сотрясений.

### 2.2 Техника безопасности


-  **ВНИМАНИЕ:** Если ИБП перемещен в теплое помещение непосредственно с холода, возможно образование конденсата. Блоки системы бесперебойного питания должны быть абсолютно сухими перед тем, как начинать установку. Поэтому необходимо выждать по крайней мере 2 часа, чтобы блоки системы адаптировались к условиям в помещении.
-  **ВНИМАНИЕ:** Нельзя устанавливать систему бесперебойного питания вблизи воды или во влажной окружающей среде во избежание попадания жидкости внутрь корпуса ИБП.
-  **ВНИМАНИЕ:** Нельзя устанавливать систему бесперебойного питания в местах, где она подвергается непосредственному воздействию солнечного света или вблизи источников тепла, т.к. температура и влажность могут превышать допустимые значения характеристик внешней среды для данного прибора.
-  **ВНИМАНИЕ:** Нельзя блокировать вентиляционные отверстия на корпусе ИБП.
-  **ВНИМАНИЕ:** 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.
-  **ВНИМАНИЕ:** Кабели необходимо располагать таким образом, чтобы на них никто не мог наступить или переехать.
-  **ВНИМАНИЕ:** Подключайте ИБП только к розеткам, обладающим заземлением. Розетка с заземлением, к которой подключается ИБП, должна находиться в легкодоступном месте. Это важно для срочного выключения устройства в случае необходимости.
-  **ВНИМАНИЕ:** Для подключения системы к сети электропроводки в здании, т.е. к защищенной от прикосновения к токоведущим частям розетке, следует использовать только кабели с маркировкой CE (европейского соответствия).
-  **ВНИМАНИЕ:** Для подключения нагрузок к системе бесперебойного питания следует использовать только силовые кабели с маркировкой CE.
-  **ВНИМАНИЕ:** При монтаже и при работе с ИБП, аккумуляторными батареями и оборудованием, подключенным к настоящему устройству, используйте инструменты в изоляции, чтобы снизить риск короткого замыкания.
-  **ВНИМАНИЕ: Опасайтесь удара током.**  
Для уменьшения риска удара током отключайте ИБП от сети питания перед подключением клемм к внешним аккумуляторным батареям.
-  **ВНИМАНИЕ:** После подключения ИБП к сети питания 220В/50Гц на клеммах питания постоянного тока будет присутствовать напряжение, даже если прибор выключен.
-  **ВНИМАНИЕ:** Не подключайте вход ИБП к его собственному выходу.

●  **ВНИМАНИЕ:** При установке данного оборудования необходимо обеспечить, чтобы суммарный ток утечки всех ИБП и подключенных к ним устройств и оборудования не превышал 3,5 мА.

●  **ВНИМАНИЕ:** При работе ИБП нельзя отключать входящий кабель сети электропитания на ИБП или кабель электропитания здания (защищенную от прикосновения к токоведущим частям розетку) ни в какой момент времени, поскольку в противном случае будет заблокировано защитное заземление системы бесперебойного питания и всех подключенных нагрузок.

●  **ВНИМАНИЕ: Опасайтесь удара током.**


После подключения ИБП к аккумуляторным батареям, выходные розетки блоков ИБП или выходные клеммы блоков системы могут находиться под напряжением даже в том случае, если система бесперебойного напряжения не подключена к внешней электросети.


●  **ВНИМАНИЕ:** Чтобы полностью отключить систему бесперебойного электроснабжения, необходимо сначала нажать на кнопку "OFF" («Выкл»), а затем отсоединить сеть электропитания.

●  **ВНИМАНИЕ:** Следите за тем, чтобы внутрь блоков ИБП не попали какие-либо жидкости или инородные тела.

●  **ВНИМАНИЕ:** При работе системы бесперебойного питания в ней присутствуют опасные напряжения.

**Ремонт таких систем может выполняться только квалифицированным персоналом, производящим техническое обслуживание.**


●  **ВНИМАНИЕ:** 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.

●  **ВНИМАНИЕ:** Если используется система дистанционного или автоматического запуска генератора, отключите цепь автоматического запуска или отключите генератор, чтобы предотвратить подачу напряжения во время проведения технического обслуживания. В противном случае возможны поломки оборудования и/или травмы персонала.

●  **ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:**


Храните устройство в помещении, свободном от токопроводящих веществ, с контролируемой температурой и влажностью.

Во избежание перегрева ИБП не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе, не ставьте ИБП у радиатора отопления.

●  **ВНИМАНИЕ:** Перед тем, как устанавливать, или начинать техническое обслуживание аккумуляторных батарей прочитайте руководство изготовителя по установке и техническому обслуживанию батарей.

●  **ВНИМАНИЕ: Опасайтесь удара током.**


Рабочие части батареи находятся под напряжением, не допускайте падения металлических предметов на аккумуляторные батареи. В противном случае может возникнуть искра или произойти короткое замыкание батареи, что может вызвать взрыв.


●  **ВНИМАНИЕ:** Чтобы снизить риск получения травмы используйте только отвечающие всем требованиям аккумуляторные батареи (AGM или Gel), рекомендуемые изготовителем, полученные от официальных дистрибьюторов или изготовителя.


Использование не соответствующих установленным требованиям батарей может вызвать повреждения оборудования и привести к травме персонала.

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** старые батареи или батареи с истекшим сроком годности или хранения, а также стартерные батареи.

Чтобы избежать порчи оборудования и травм персонала, прежде чем устанавливать аккумуляторную батарею, пожалуйста, проверьте ее тип и дату производства.


●  **ВНИМАНИЕ:** На случай попадания электролита аккумуляторной батареи на кожу, одежду или в глаза всегда держите наготове обильное количество воды и мыло.

●  **ВНИМАНИЕ: НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ** не курите и не допускайте появления искр или огня вблизи аккумуляторной батареи.

●  **ОСТОРОЖНО:** Для надежной и эффективной работы системы очень важно использовать подходящий внешний кабель подключения аккумуляторной батареи. Чтобы снизить риск получения травмы, внешний кабель батареи должен быть рассчитан на работу при температуре 75° С или выше. Нельзя также использовать медные кабели с сечением менее 5,26 мм<sup>2</sup>. Ниже в Таблице 1 приводится рекомендуемое сечение кабеля в зависимости от параметров системы.


**Таблица 1**  
**Рекомендуемое сечение кабеля при его длине до 1 метра**


Модель	Типовой рабочий ток, А	Сечение, мм <sup>2</sup>
1000 Online	30 А	5,26
2000 Online	30 А	5.26
3000 Online	45-50 А	5,26

●  **ОСТОРОЖНО:** В закрытом шкафу, где установлена аккумуляторная батарея, необходимо обеспечить вентиляцию с наружным воздухом.


Шкаф, в котором установлена аккумуляторная батарея, должен быть спроектирован так, чтобы предотвращалось скапливание водорода в верхней части шкафа.

●  **ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:**  
**Не бросайте батареи в огонь**

●  **ВНИМАНИЕ:** Соединение между аккумуляторной батареей и ИБП должно быть прямым и исключающим любые искрения!

●  **ВНИМАНИЕ:** Перед тем как подключать устройство к сети электропитания переменного тока, необходимо установить **отдельный** автоматический выключатель (пакетник), а также грозозащиту между ИБП и входом сети электропитания переменного тока. Благодаря этому ИБП можно отключить на время выполнения технического обслуживания и, таким образом, обеспечить безопасность. Кроме этого, будет обеспечиваться полная защита от перегрузки по току и импульсных помех входа переменного напряжения. Рекомендуется использовать автоматический выключатель на 16 А – для моделей от 1 до 3кВА.

С выхода ИБП на токоведущие части рекомендуется устанавливать устройство защитного отключения (**УЗО**).

●  **ВНИМАНИЕ:** Нельзя открывать крышку или разбирать систему ИБП. Внутренние части ИБП не обслуживаются пользователем. Обратитесь в авторизованный сервисный центр.

### 3. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой оборудования его необходимо внимательно осмотреть. Проследите, чтобы содержимое упаковки не имело повреждений. Оригинальную упаковку необходимо хранить в надежном месте для последующего использования.

#### 3.1 Распаковка и комплект поставки.

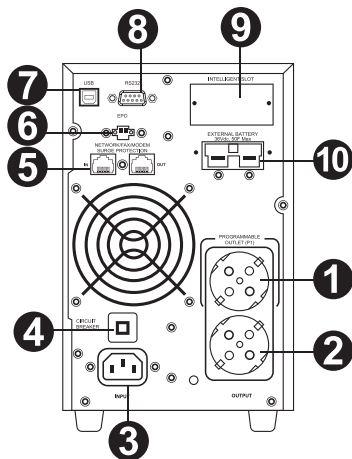
##### Комплект ИБП STARK Country 1000 Online / 2000 Online / 3000 Online

- ИБП STARK Country 1000 Online / 2000 Online / 3000 Online
- Руководство пользователя
- Шнур подключения к электросети
- Кабель USB
- CD-диск. Программное обеспечение (русифицированное)
- Гарантийный талон

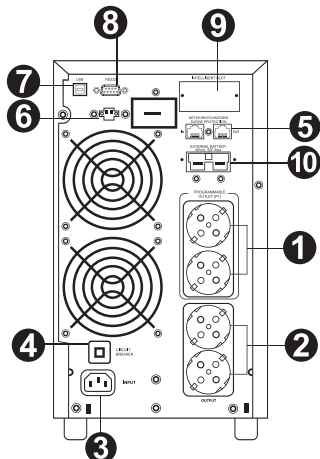
**⚠ Запрещается подключать к ИБП устройства с кратковременными пусковыми токами, превышающие максимальную мощность ИБП. В случае, если пусковые токи не указаны в паспорте подключаемого к ИБП устройства, то рассчитывайте значение пускового тока как трехкратное к значению номинальной мощности устройства.**

#### 3.2 Вид задней панели

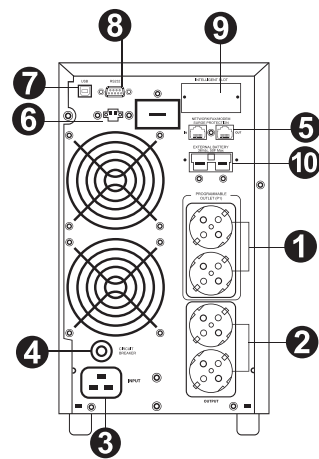
Модель Stark Country 1000 online



Модель Stark Country 2000 online



Модель Stark Country 3000 online



1. Программируемые выходы: подключать к некритичным нагрузкам (исполнение на 8А)
2. Выходные розетки: подключать к критически важным нагрузкам
3. Вход сети электропитания переменного тока
4. Входной автоматический выключатель
5. Порт с защитой от перенапряжения для локальной сети (факс/модем) (исполнение на 8А)
6. Разъем экстренного отключения питания EPO (исполнение на 8А)
7. Порт передачи данных USB
8. Порт передачи данных RS-232
9. Интеллектуальный слот (для платы SNMP или платы сухого контакта)
10. Подключение внешних батарей

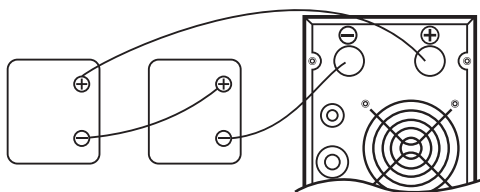
#### 3.3 Подключение устройств

##### Шаг 1. Подключение внешних аккумуляторных батарей

– Подключите провода ИБП к клеммам аккумуляторного блока, предварительно соединив все АКБ в блок при помощи межбатарейных переключателей.

**⚠ ПРИМЕЧАНИЕ:** В целях безопасности мы настоятельно рекомендуем, чтобы клеммы аккумуляторной батареи были изолированы при помощи изоляционной ленты до того момента, когда начнется эксплуатация установки.

**Подключение аккумуляторных батарей, соединенных последовательно (см. рис. 1):** У всех батарей должны быть одинаковые значения напряжения и емкости в ампер-часах. Сумма напряжений батарей должна равняться номинальному напряжению шины постоянного тока данного устройства. (см. ниже: Таблица 2).



**Рис. 1**

**Таблица 2**

Модель	Номинальное напряжение шины DC АКБ
1000Online	36В пост. тока
2000Online	72В пост. тока
3000Online	72В пост. тока

**Соблюдайте полярность подключения**

– Проверьте, чтобы полярности подключения со стороны данного устройства и со стороны аккумуляторного блока совпадали.

**Положительный (красный) полюс блока батарей должен быть подключен к положительной (+) клемме устройства.**

**Отрицательный (черный) полюс блока батарей должен быть подключен к отрицательной (-) клемме устройства.**

– Установите назад крышечки\* на клеммах внешних аккумуляторных батарей.

\* - **в комплект не входит**

– Вставьте разъем в ИБП, соблюдая полярность.

**Шаг 2. Подключение входа ИБП и зарядка**

Вставьте вилку ИБП в розетку. Избегайте использования удлинителей. Шнур питания поставляется в упаковке с ИБП.

Устройство автоматически начнет заряжать подключенные внешние аккумуляторные батареи, даже если оно выключено.

**Шаг 3. Включение ИБП**

Чтобы включить ИБП, нажмите на кнопку ON/Mute на передней панели и удерживайте ее не менее 4 секунд.

Примечание: Аккумуляторные батареи полностью заряжаются через первых 5 часов нормальной работы. Не следует ожидать от батарей полной емкости на протяжении этого первоначального периода работы.

Проверьте тестером или малой нагрузкой наличие напряжения на выходе ИБП. При отсутствии напряжения проверьте правильность исполнения шагов Инструкции (1-3) или обратитесь к дилеру.

**Шаг 4. Подключение выхода ИБП (Подключение оборудования к устройству)**

Просто вставьте вилки приборов и оборудования в выходные розетки устройства. При пропадании сети электропитания устройство будет автоматически непрерывно подавать электропитание на подключенные приборы и оборудование.

Выходы с розетками делятся на два типа: программируемые выходы (исполнение на 8А) и общие выходы.

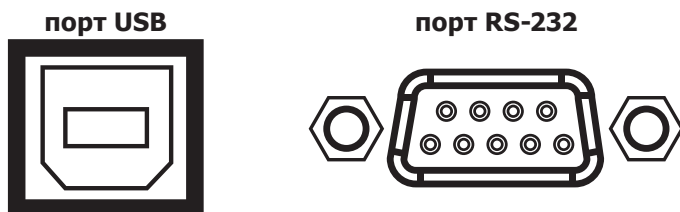
К программируемым выходам подключайте некритичные нагрузки, а к не программируемым выходам – критически важные нагрузки.

При пропадании сети электропитания имеется возможность увеличить время работы от батарей для критически важных нагрузок, уменьшив время работы от батарей для некритичных нагрузок.

## Подключение опциональных портов

 - Все подключения нужно производить при сквозном заземлении или при отключенном от сети AC и DC оборудовании.

### Порты передачи данных:



Подключите один конец кабеля связи к порту USB/RS-232, а другой – к порту обмена данным Вашего персонального компьютера (ПК). Установив программное обеспечения для мониторинга системы бесперебойного питания, Вы сможете управлять отключением/пуском ИБП и отслеживать его состояние с ПК.

**Примечание: Порты USB и RS-232 не могут работать одновременно. Кабель RS-232 в комплект не входит.**

## Интеллектуальный слот для SNMP карты



Данный ИБП оборудован интеллектуальным слотом, который идеально подходит для использования либо с картой SNMP, либо с картой AS400. При установке в слот карты SNMP либо карты AS400 ИБП обеспечивает улучшенную связь и расширенные возможности мониторинга.

**Примечание: Вы не должны включать ИБП перед установкой коммуникационной карты SNMP (AS400).**

Установка карты SNMP (Serial Network Management Protocol) / AS400 осуществляется в следующей последовательности:

- Найдите слот для установки SNMP-карты (AS400) на ИБП.
- Выкрутите два винта, которые крепят защитную крышку отсека для установки карты, сохраните защитную крышку и винты.
- Установите SNMP-карту (AS400) в слот ИБП.
- Закрепите SNMP-карту (AS400) с помощью 2-х винтов.

Для получения дополнительной информации о SNMP-карте (AS400), смотрите руководство пользователя, прилагаемое к этой карте.

## Подключение телефонной сети

**Защищенный от бросков напряжения порт (исполнение на 8А)**



сеть/факс/телефон

Подключение телефонной линии или компьютерной сети не является обязательным. ИБП может функционировать без указанных подключений.

Подключите отдельную линию модема/факса/телефона в гнездо «IN» защищенного от бросков напряжения порта, который находится с задней стороны ИБП. Подключите к гнезду «OUT» соответствующее оборудование при помощи другого кабеля.

**Примечание: провода для подключения телефонной линии или компьютерной сети в комплект не входят!**

## Включение и выключение функции EPO (исполнение на 8A)

Для обычной работы ИБП оставьте контакты 1 и 2 замкнутыми. Чтобы активировать функцию аварийного выключения питания EPO, удалите перемычку между контактами 1 и 2. (Рис. 2)



Рис. 2

## Установка программного обеспечения (русифицировано)

Для обеспечения оптимальной защиты системы установите ПО для мониторинга ИБП. ПО позволяет полностью конфигурировать процесс отключения ИБП. ПО можно установить с поставляемого компакт-диска.

В противном случае необходимо выполнить следующие действия, чтобы скачать ПО из сети Интернет и установить его на ПК:

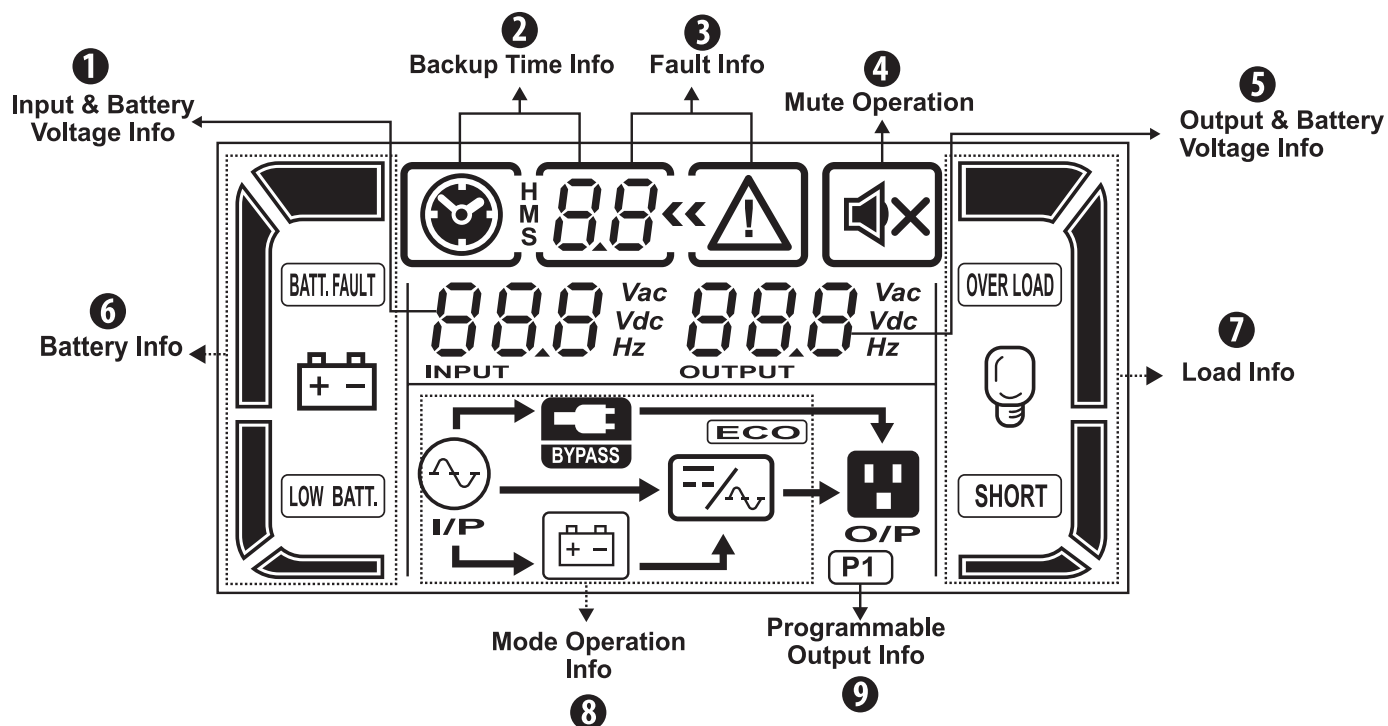
1. Набрать в браузере адрес веб-сайта: <http://www.power-software-download.com>
2. Кликнуть на иконку ПО ViewPower, а затем выбрать требуемую операционную систему.
3. Выполнять указания, появляющиеся на экране, относительно установки ПО.
4. После того, как ПК перезапустится, ПО мониторинга появится в виде иконки оранжевого разъема, помещенной в правом нижнем углу экрана, рядом с часами.

## 4 Эксплуатация системы

### 4.1 Функции кнопок управления





















Кнопка	Функция
Кнопка ON/Mute	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Включить ИБП: Нажать и удерживать кнопку ON/Mute не менее 4 с, чтобы включить ИБП.</li> <li>&gt; Выключения звука: Если ИБП находится в режиме работы от батарей, нажать и удерживать эту кнопку не менее 5 с, чтобы выключить или включить аварийную сигнализацию. Однако это неприменимо в ситуациях, когда подаются предупреждения или возникают неисправности.</li> <li>&gt; Кнопка UP («вверх»): Нажать на эту кнопку, чтобы отобразился предыдущий параметр в меню установки параметров.</li> <li>&gt; Переключение в режим самопроверки: Нажать и удерживать кнопку ON/Mute не менее 5 с, чтобы войти в режим самопроверки в режиме AC, режиме ECO или в режиме конвертора.</li> </ul>
Кнопка OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Выключить ИБП: Нажать и удерживать эту кнопку не менее 4 с, чтобы выключить ИБП. ИБП будет находиться в ждущем режиме под нормальным напряжением или перейдет в режим байпас, если активирован режим байпас</li> <li>&gt; Кнопка подтверждения выбора: Нажать на эту кнопку, чтобы подтвердить выбор в меню установки параметров.</li> </ul>
Кнопка Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Переключение сообщения ЖК-панели: Нажимать эту кнопку, чтобы изменять отображаемый ЖК-панелью параметр: входное напряжение, входная частота, напряжение батареи, выходное напряжение и выходная частота. Спустя 10 секунд ЖК-панель вновь начнет отображать параметр, установленный по умолчанию.</li> <li>&gt; Установка режима: Нажать и удерживать эту кнопку не менее 5 с, чтобы войти в режим установки, если ИБП находится в ждущем режиме или в режиме байпас.</li> <li>&gt; Кнопка Down («вниз»): Нажать на эту кнопку, чтобы отобразился следующий параметр в меню установки параметров.</li> </ul>
Кнопка ON/Mute + кнопка Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Переключение в режим байпас: Если сеть электропитания в норме, нажать и удерживать обе эти кнопки одновременно не менее 5 с. ИБП перейдет в режим байпас. Если входное напряжение находится вне допустимого диапазона, это действие не оказывает никакого эффекта.</li> </ul>

## 4.2 ЖК-панель



1	Input & Battery Voltage Info	Информация о параметрах входа и напряжении батареи
2	Backup Time Info	Информация о времени работы от батарей
3	Fault Info	Информация о неисправности
4	Mute operation	Индикация отключения звуковой сигнализации
5	Output & Battery Voltage Info	Информация о параметрах выхода и напряжении батареи
6	Battery Info	Информация о батарее
7	Load Info	Информация о нагрузке
8	Mode operation Info	Информация о режиме работы
9	Programmable Output Info	Информация о программируемом выходе

### 4.3 Описание информационной панели

Индикация на панели	Описание
<b>Информация об оставшемся времени работы от батарей</b>	
	Показывает оставшееся время работы от батарей в виде секторной диаграммы.
	Показывает оставшееся время работы от батарей в численном виде. H: часы, M: минуты, S: секунды
<b>Информация о неисправности</b>	
	Указывает, что возникла неисправность и выводится предупреждение о ней.
	Показывает код неисправности. Подробное описание всех кодов неисправностей см. в таблице «Коды неисправностей»
<b>Выключение звуковой сигнализации</b>	
	Показывает, что выключена звуковая сигнализация неисправности ИБП.
<b>Информация о выходных параметрах и напряжении батареи</b>	
	Показывает выходное напряжение, частоту или напряжение аккумуляторной батареи. Vac: выходное напряжение, Vdc: напряжение батареи, Hz: частота
<b>Информация о нагрузке</b>	
	Показывает уровень нагрузки в следующих пределах: 0-25%, 26-50%, 51-75% и 76-100%.
	Указывает на перегрузку.
	Показывает, что в нагрузке короткое замыкание, или что выход замкнут накоротко.
<b>Информация о программируемых выходах</b>	
	Указывает, что работают программируемые выходы.
<b>Информация о режиме работы</b>	
	Показывает, что ИБП подключен к сети электропитания.
	Показывает, что работает аккумуляторная батарея.
	Показывает, что работает режим байпас (питание нагрузки напряжением электросети в обход основной схемы ИБП).
	Показывает, что работает экономичный режим работы ECO.
	Показывает, что работает цепь инвертора.
	Показывает, что работает выход.
<b>Информация об аккумуляторной батарее</b>	
	Показывает емкость батареи в следующих пределах: 0-25%, 26-50%, 51-75% и 76-100%.
	Показывает, что аккумуляторная батарея неисправна.
	Указывает на низкий уровень батареи и низкий уровень напряжения батареи.
<b>Информация о параметрах входа и напряжении батареи</b>	
	Показывает входное напряжение или частоту или напряжение батареи. Vac: входное напряжение, Vdc: напряжение батареи, Hz: входная частота

#### 4.4 Звуковая сигнализация

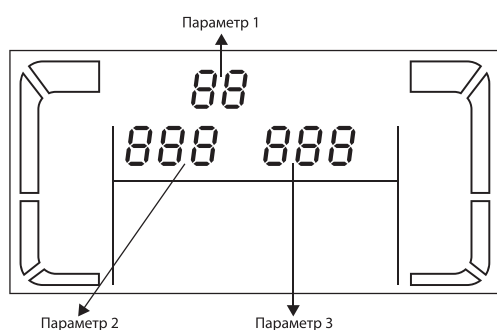
Описание	Состояние звуковой сигнализации
Режим работы от батарей	Звуковой сигнал каждые 4 секунды
Низкое напряжение батареи	Звуковой сигнал раз в секунду
Перегрузка	Звуковой сигнал с частотой два раза в секунду
Режим неисправности	Непрерывный звуковой сигнал
Режим байпас	Звуковой сигнал каждые 10 секунд

#### 4.5 Расшифровка обозначений на ЖК-панели

Сокращение	Отображение на панели	Что означает
ENA	ENA	Включить
DIS	DIS	Выключить
ESC	ESC	Выйти из режима
HLS	HLS	Высокие потери
LLS	LLS	Низкие потери
BAT	BAT	Батарея
CF	CF	Конвертор
EP	EP	Функция EPO
TP	TP	Температура
CH	CH	Зарядное устройство
FU	FU	Нестабильная частота в режиме байпас
EE	EE	Ошибка флэш-памяти

#### 4.6 Установочные параметры ИБП

В ИБП имеется три установочных параметра. См. рисунок ниже.




Параметр 1: Задаёт одну из программ. Имеется возможность выставить одну из 10 программ, приведенных ниже в таблице.

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

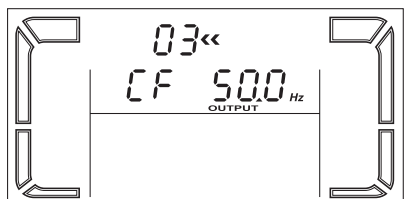
#### • 01: Выходное напряжение

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b> Выходное напряжение</p> <p>Можно выбрать следующее выходное напряжение:</p> <p><b>200:</b> Означает выходное напряжение 200 В пер. тока</p> <p><b>208:</b> Означает выходное напряжение 208 В пер. тока</p> <p><b>220:</b> Означает выходное напряжение 220 В пер. тока</p> <p><b>230:</b> Означает выходное напряжение 230 В пер. тока (по умолчанию)</p> <p><b>240:</b> Означает выходное напряжение 240 В пер. тока</p>

● **02: Включить/выключить преобразователь частоты**

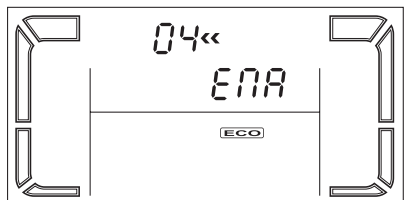
Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметры 2 и 3:</b> Включить или выключить режим преобразования. Можно выбрать одно из двух значений:  <b>CF ENA:</b> включить режим преобразования  <b>CF DIS:</b> выключить режим преобразования (по умолчанию)</p>

● **03: Установка выходной частоты**


Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметры 2 и 3: Установки выходной частоты</b>  Можно установить первоначальную частоту в режиме работы от батарей:  <b>BAT 50:</b> Выходная частота равна 50 Гц.  <b>BAT 60:</b> Выходная частота равна 60 Гц.  Если включен режим преобразования частоты, можно выбрать следующую выходную частоту:  <b>CF 50:</b> Выходная частота равна 50 Гц.  <b>CF 60:</b> Выходная частота равна 60 Гц.</p>

⚠ При эксплуатации ИБП на территории РФ – выходная частота должна быть строго 50Гц!


● **04: Включить/выключить режим ECO**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b> Включить или выключить функцию ECO. Имеется два следующих значения параметра:  <b>ENA:</b> включить функцию ECO  <b>DIS:</b> выключить функцию ECO (по умолчанию)</p>

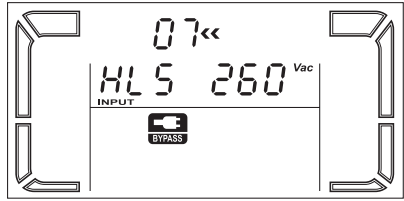
● **05: Диапазон напряжений для режима ECO**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметры 2 и 3:</b> При помощи кнопок Down и Up можно установить допустимое верхнее значение напряжения и допустимое нижнее значение напряжения для режима ECO.  <b>HLS:</b> Верхнее напряжение в режиме ECO в параметре 2. Диапазон установки в параметре 3 от +7 В до +24 В от номинального напряжения. (по умолчанию: +12 В)  <b>LLS:</b> Нижнее напряжение в режиме ECO в параметре 2. Диапазон установки в параметре 3 от -7 В до -24 В от номинального напряжения. (по умолчанию: -12 В)</p>

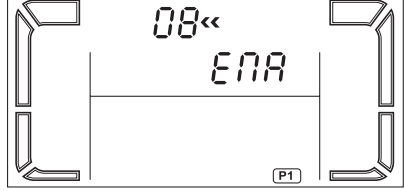
● **06: Включить/выключить режим байпас при выключенном ИБП**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b> Функция включения или выключения режима байпас. Вы можете выбрать следующие две опции:  <b>ENA:</b> Байпас включен  <b>DIS:</b> Байпас выключен (по умолчанию).</p>

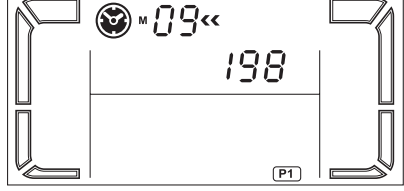
● **07: Установка диапазона напряжений для режима байпас**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметры 2 и 3:</b> При помощи кнопок Down и Up можно установить допустимое верхнее значение напряжения и допустимое нижнее значение напряжения для режима байпас.</p> <p><b>HLS:</b> Верхнее напряжение в режиме байпас:  <b>230-264:</b> установка верхнего напряжения в параметре 3 от 230 В пер. тока до 264 В пер. тока (по умолчанию: 264 В пер. тока)</p> <p><b>LLS:</b> Нижнее напряжение в режиме байпас:  <b>170-220:</b> установка нижнего напряжения в параметре 3 от 170 В пер. тока до 220 В пер. тока (по умолчанию: 170 В пер. тока)</p>


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

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b> Включить или выключить программируемые выходы</p> <p><b>ENA:</b> Включить программируемые выходы</p> <p><b>DIS:</b> Выключить программируемые выходы (по умолчанию)</p>

● **09: Установки программируемых выходов**

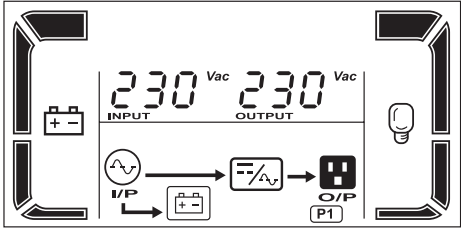
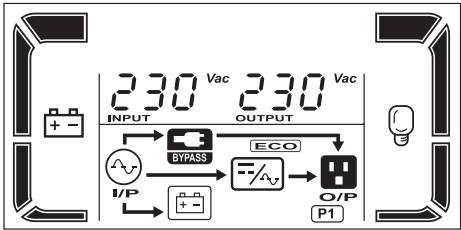
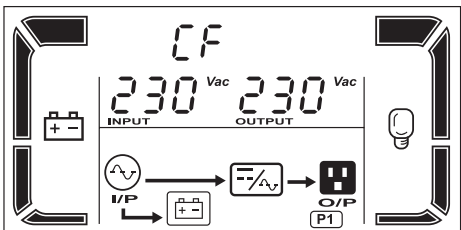
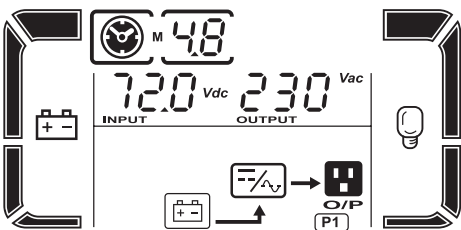
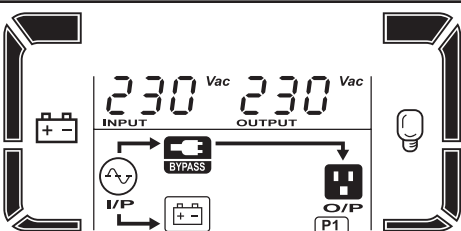
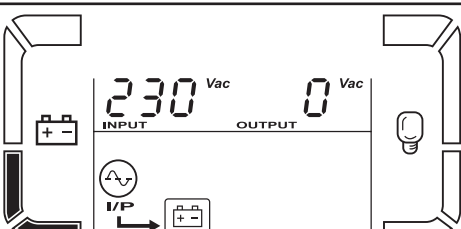
Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b> Устанавливает пределы времени работы от батарей для программируемых выходов.</p> <p><b>0-999:</b> Устанавливает пределы времени работы от батарей в минутах от 0-999 для программируемых выходов, к которым подключаются некритичные нагрузки (по умолчанию: 999).</p>

● **10. Установки автономного ограничения**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p><b>Параметр 3:</b> Устанавливает пределы времени работы от батарей для общих выходов.</p> <p><b>0-999:</b> Устанавливает пределы времени работы от батарей от 0-999 для общих выходов.</p> <p><b>0:</b> При установке параметра в "0" время работы от батарей составляет всего 10 секунд.</p> <p><b>999:</b> При установке параметра в "999" установка параметра время работы от батарей деактивируется (по умолчанию).</p>

● **00: Выход из режима установки параметров**

## 4.7 Режимы работы

Режим работы	Описание	Отображение на ЖК-панели
Режим реального времени	Если входное напряжение находится в допустимых пределах, ИБП будет обеспечивать стабильное и чистое напряжение питания на своем выходе. В режиме работы реального времени ИБП будет также заряжать аккумуляторную батарею.	
Режим ECO	Если входное напряжение находится в пределах диапазона регулирования и включен режим ECO, ИБП будет передавать (в режиме байпас) напряжение на выход в целях экономии электроэнергии.	
Режим преобразования частоты	Если входная частота находится в пределах от 40 до 70 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.	
Режим работы от батарей	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.	
Режим байпас	Если входное напряжение находится в допустимых пределах, но ИБП перегружен, ИБП перейдет в режим байпас или же режим байпас может быть установлен с передней панели. (питания нагрузки от сети электропитания). При этом подается звуковой сигнал раз в десять секунд.	
Ждущий режим	ИБП выключен и на выходе напряжения нет, но ИБП продолжает заряжать батареи.	

## 4.8 Коды неисправностей

Неисправность	Код неисправности	Отображаемая иконка	Неисправность	Код неисправности	Отображаемая иконка
Ошибка шины при запуске	01	Нет	Низкое напряжение инвертора	13	Нет
Пониженное напряжение шины	02	Нет	Выход инвертора замкнут накоротко	14	<b>SHORT</b>
Повышенное напряжение шины	03	Нет	Слишком высокое напряжение батареи	27	<b>BATT. FAULT</b>
Шина не сбалансирована	04	Нет	Слишком низкое напряжение батареи	28	<b>BATT. FAULT</b>
Ошибка шины	05	Нет	Превышение температуры	41	Нет
Ошибка плавного пуска инвертора	11	Нет	Перегрузка	43	<b>OVER LOAD</b>
Высокое напряжение инвертора	12	Нет			












## 4.9 Индикатор 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
Перефазировка		Звуковой сигнал раз в секунду
Включен режим аварийного выключения питания EPO		Звуковой сигнал раз в секунду
Повышенная температура		Звуковой сигнал раз в секунду
Неисправность зарядного устройства		Звуковой сигнал раз в секунду
Неисправная батарея		Звуковой сигнал раз в секунду
Выход за пределы напряжения для режима байпас		Звуковой сигнал раз в секунду
Нестабильная частота режима байпас		Звуковой сигнал раз в секунду
Ошибка флэш-памяти		Звуковой сигнал раз в секунду

**ПРИМЕЧАНИЕ:** функция «Перефазировка» может быть включена/выключена через ПО. Пожалуйста, см. подробную информацию в руководстве по ПО.

## 5 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.
	Сеть электропитания подключена к выходу ИБП.	Правильно подключить к ИБП 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.	Входные провода линии и нейтрали ИБП перепутаны местами	Перевернуть на 180° розетку питания, а затем подключить ИБП.
На ЖК-панели отображается мерцающая иконка  и иконка предупреждения  ; звучит звуковой сигнал с частотой раз в секунду.	Неправильно подключены батареи.	Проверить, хорошо ли подключены батареи.
Отображается код неисправности 27. На ЖК-панели отображается иконка  и непрерывно звучит звуковой сигнал.	Слишком высокое напряжение батареи или неисправно зарядное устройство.	Связаться с дилером.
Отображается код неисправности 28. На ЖК-панели отображается иконка  и непрерывно звучит звуковой сигнал.	Слишком низкое напряжение батареи или неисправно зарядное устройство.	Связаться с дилером.
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 автоматически выключился из-за перегрузки по выходу	Удалить с выхода ИБП чрезмерную нагрузку и перезапустить его.

Отображается код неисправности 14. На ЖК-панели отображается иконка <b>SHORT</b> 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.
На ЖК-панели отображается код неисправности 01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13 и 41 и непрерывно звучит звуковой сигнал.	Имеется внутренняя неисправность ИБП. Это может привести к одному из двух возможных результатов: 1. Напряжение продолжает подаваться в нагрузку, но непосредственно от сети электропитания в режиме байпас. 2. Напряжение более не подается в нагрузку.	Связаться с дилером.
Время работы от батарей меньше, чем номинальное значение.	Батареи не заряжаются полностью.	Зарядить батареи в течение по крайней мере 5 часов, а затем проверить ее емкость. Если проблема не устранена, связаться с дилером.
	Неисправны аккумуляторные батареи.	Связаться с дилером, чтобы заменить батареи.
Отображается код неисправности 05 на ЖК-панели. В то же время и непрерывно звучит звуковой сигнал, а выход отключен.	Внутренняя ошибка ИБП и короткое замыкание шины.	Проконсультироваться с дилером. Если снова подать напряжение до ремонта, выйдут из строя цепи преобразователя напряжения на МОП-транзисторах.

## 6 ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Эксплуатация

Данный ИБП содержит необслуживаемые части. Если превышен срок эксплуатации аккумуляторных батарей (примерно 3-5 лет при 25° С), их необходимо заменить. В этом случае свяжитесь с дилером.



Обязательно доставляйте отработавшие ресурс батареи на предприятие по утилизации или транспортируйте их Вашему дилеру в упаковке для замены батареи.

### Хранение

Перед тем, как приступать к хранению ИБП, произведите зарядку по крайней мере в течение 5 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 подзарядки	Время заряда
-25°С - 40°С	Каждые 3 месяца	1-2 часа
40°С - 45°С	Каждые 2 месяца	1-2 часа

## 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЕМКОСТЬ*		1000 ВА / 800 Вт	2000 ВА / 1600 Вт	3000 ВА / 2400 Вт
<b>ВХОД</b>				
Диапазон напряжений	Нижнее напряжение перехода на АКБ	160/140/120/110 В пер. тока $\pm 5\%$ (при проценте нагрузки 100%-80% / 80%-70% / 70%-60% / 60%-0)		
	Нижнее напряжение возврата к сети АС	168 В пер. тока $\pm 5\%$		
	Верхнее напряжение перехода на АКБ	300 В пер. тока $\pm 5\%$		
	Верхнее напряжение возврата к сети АС	290 В пер. тока $\pm 5\%$		
Диапазон частот входящей линии		40 Гц ~ 70 Гц		
Фазы		Одна фаза с землей		
Коэффициент мощности		$\geq 0,99$ при номинальном напряжении (полной нагрузке)		
<b>ВЫХОД</b>				
Выходное напряжение		200/208/220/230/240 В пер. тока		
Регулировка напряжения пер. тока		$\pm 1\%$ (при работе от батарей)		
Диапазон частот (в диапазоне синхронизации)		47 Гц ~ 53 Гц или 57 Гц ~ 63 Гц		
Диапазон частот (при работе от батарей)		50 Гц $\pm 0,25$ Гц или 60 Гц $\pm 0,3$ Гц		
Перегрузка		100%~110%: звуковая сигнализация 110%~130%: ИБП отключается через 30 с при работе от батарей или переходит в режим байпас, если сеть электропитания в норме. >130%: ИБП отключается немедленно при работе от батарей или переходит в режим байпас, если сеть электропитания в норме.		
Коэффициент пиковой импульсной нагрузки по току		3:1		
Гармонические искажения		$\leq 2\%$ , коэффициент искажений по 3-й гармонике (линейная нагрузка); $\leq 4\%$ , коэффициент искажений по 3-й гармонике (нелинейная нагрузка)		
Время переключения	Из режима АС в режим работы от батарей	0 мс		
	Из режима инвертора в режим байпас	4 мс (типичное значение)		
Форма напряжения		Чистая синусоида		
<b>КПД</b>				
В режиме АС		~ 87%	~ 90%	
В режиме питания от батарей		~ 83%	~ 87%	
<b>АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ</b>				
Тип и количество батарей		АКБ 12В, VRLA, 3 шт.	АКБ 12В, VRLA, 6 шт.	
Зарядный ток		8 А или 12 А (макс.)		
Зарядное напряжение		41 В пост. тока В $\pm 1\%$	82 В пост. тока В $\pm 1\%$	
<b>МАССОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>				
Размеры, глубина X ширина X высота, мм		397 X 145 X 220	421 X 190 X 318	
Вес без упаковки, кг		7	12	13
<b>ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>				
Рабочая влажность		20-90% относительной влажности при 0-40° С (в отсутствие конденсата)		
Уровень акустического шума		Не более 45 dB на расстоянии 1 м		
<b>УПРАВЛЕНИЕ</b>				
С интеллектуального RS-232 или USB		Поддерживаются Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7, Linux, Unix и MAC		
Опция: по протоколу SNMP		Управление питанием с помощью ПО по SNMP и через веб-браузер		

\* Технические характеристики изделия могут изменяться без предварительного уведомления.

## **8 ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

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 повреждения, вызванные несоблюдением данных инструкций (к таким повреждениям относится также повреждение пломбы).

STARK Country не несет ответственность за косвенные убытки.

## **9 СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ**

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



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