



**Источники бесперебойного питания
длительного резервирования**

**Руководство пользователя
STARK Country 1000 Online (24В)/
2000 Online (48В)
Источник бесперебойного питания (ИБП)**



Содержание

1. Описание системы	1
2. Важные указания по мерам безопасности	1
2-1 Транспортировка	1
2-2 Подготовка	1
2-3 Установка	1
2-4 Работа с ИБП	2
2-5 Обслуживание и диагностика неисправности	2
3. Установка и настройка	5
3-1 Распаковка и комплект поставки	5
3-2 Вид задней панели	5
3-3 Принципы работы	5
3-4 Настройка ИБП	6
4. Работа ИБП	10
4-1 Функции кнопок	10
4-2 ЖК-панель	10
4-3 Описание информационной панели	11
4-4 Звуковая сигнализация	12
4-5 Расшифровка обозначений на ЖК-панели	12
4-6 Настройка ИБП	13
4-7 Режимы работы	17
4-8 Коды неисправностей	18
4-9 Индикатор предупреждений	18
5. Поиск и устранение неисправностей	19
6. Хранение и техническое обслуживание	20
7. Технические характеристики	21
8. Гарантии и обязательства	21
9. Сервисные центры	21

1. Описание системы

Серия источников бесперебойного питания Stark Country 1000 / 2000 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, ИБП генерирует переменный ток чистой синусоидальной формы.

Приборы нагрузки получают электропитание именно от ИБП.

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

В случае «провала» или исчезновения напряжения во внешней электросети, ИБП 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 Подготовка


 **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.


2-3 Установка


 **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. Любое лицо, не имеющее опыта, может управлять системой ИБП.

 **ВНИМАНИЕ:** Подключайте ИБП только к ударостойким 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 установке оборудования, необходимо обеспечить ситуацию, при которой суммарный уровень тока утечки ИБП и подсоединенных к нему устройств не превышает 3.5 мА.


 **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.


Диапазон температур – Предполагается, что устройства пригодны для использования при максимальной температуре окружающей среды в 40 °C.

 **ВНИМАНИЕ:** Для оборудования штепсельного подключения- сетевую розетку необходимо установить в непосредственной близости от оборудования и обеспечить к ней свободный доступ.


 **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.


2-4 Работа с ИБП

 **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.


2-5 Обслуживание и диагностика неисправностей


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


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


 **ВНИМАНИЕ:** Риск поражения электрическим током.

Даже после отсоединения устройства от сети (сетевой розетки здания), компоненты внутри системы ИБП подсоединенные к аккумуляторам, находятся под напряжением и могут быть опасны.

 **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:** Проводить диагностику и замену аккумуляторных батарей, а также контролировать работу ИБП могут только квалифицированный персонал. Лица, не имеющие квалификации, не должны самостоятельно проводить работы с аккумуляторами и/или ИБП.


 **ВНИМАНИЕ:** Риск поражения электрическим током. Шина АКБ не изолирована от входного напряжения. Опасное напряжение может возникнуть между выводами аккумуляторов и заземлением. Перед тем, как касаться устройства, убедитесь, что заземлено.

 **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 негарантийные 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:** Не подвергайте аккумуляторы воздействию огня. Аккумуляторы могут взорваться.

 **ВНИМАНИЕ:** Запрещено открывать или портить аккумуляторы. Пролитый электролит опасен для кожи и глаз. Он может быть токсичным.

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

 **ВНИМАНИЕ:** Аккумуляторы могут стать причиной поражения электрическим током и имеют высокий ток короткого замыкания. Примите предохранительные меры, указанные ниже, а также другие меры, необходимые при работе с аккумуляторами:

- a) Снимите часы, кольца или другие металлические предметы.
- b) Используйте инструменты с изолированными ручками
- c) Наденьте резиновые перчатки и обувь
- d) Запрещено класть инструменты или металлические части на верхнюю крышку аккумуляторов
- e) Отсоединить источники тока и нагрузки перед установкой или обслуживанием аккумуляторов
- f) Отсоедините заземление аккумуляторов во время установки оборудования и обслуживания, чтобы уменьшить вероятность поражения электрическим током. Удалите соединение с землей, если предполагается, что любая часть аккумуляторов должна быть заземлена.

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

Использование не соответствующих установленным требованиям батарей может вызвать негарантийные поломки оборудования и/или 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.


Ниже в Таблице 1 приводятся рекомендованные к использованию аккумуляторные батареи.

Таблица 1

Рекомендованные к использованию аккумуляторные батареи.

Марка АКБ	Тип	Серия
Ventura	AGM	GP/GPL/FT/HRL
	Gel	VG
B.B.Battery	AGM	BPS/UPS/HR/HRL
		FTB/EB

 **ВНИМАНИЕ:** Запрещено утилизировать аккумуляторы путем сжигания. Это может привести к взрыву аккумуляторов.

 **ВНИМАНИЕ:** Запрещено вскрывать аккумуляторные батареи. Вытекающий электролит может вызвать повреждения кожи и глаз, а также очень токсичен.




 **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 мм². Ниже в Таблице 2 приводится рекомендуемое сечение кабеля в зависимости от параметров системы.


Таблица 2

Рекомендуемое сечение кабеля при его длине до 1 метра.

Модель	Типовой рабочий ток, А	Сечение, мм ²
1000 Online	45-50	5,26
2000 Online	45-50	5,26

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


 **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.

 **ВНИМАНИЕ:** Перед тем как подключать устройство к сети электропитания переменного тока, необходимо установить между ИБП и входной сетью следующие приборы:

- а.) «пакетник» на потребляемый ток (расчет: полуторократное значение от номинальной мощности ИБП)
- б.) УЗИП (в случае использования в загородном доме)
- с.) реле напряжения

Между ИБП и выходной сетью необходимо установить:

- а.) «пакетник» на потребляемый ток (расчет: номинальная мощность ИБП)

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


3. Установка и настройка

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.

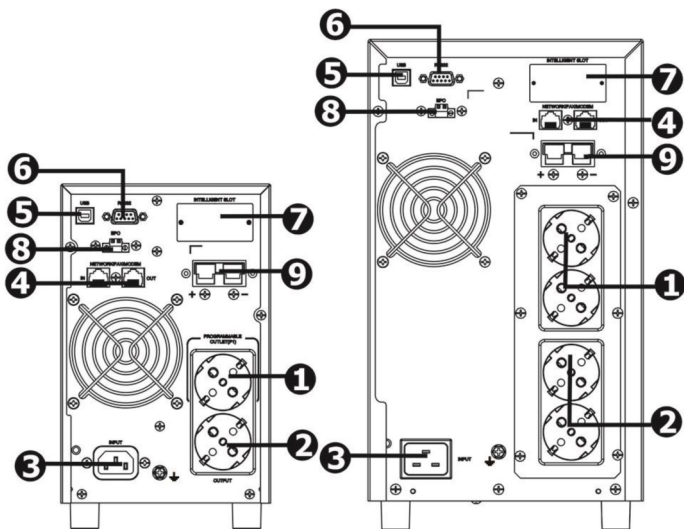
3-1 Распаковка и комплект поставки.

Комплект ИБП STARK Country 1000 Online / 2000 Online

- ИБП STARK Country 1000 Online / 2000 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



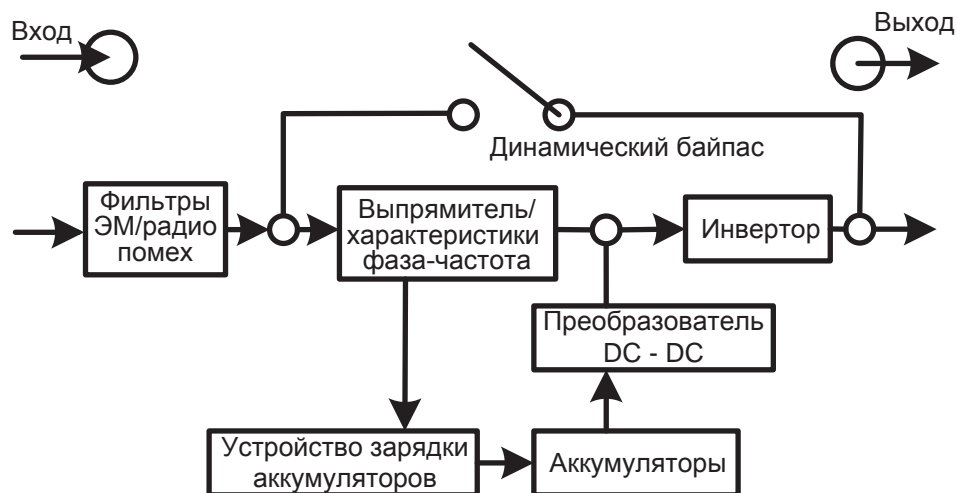
1K

2K

1. Программируемые выходы: подключать к некритичным нагрузкам
2. Выходные розетки: подключать к критически важным нагрузкам
3. Вход сети электропитания переменного тока.
4. Порт с защитой от перенапряжения для локальной сети (факс/модем)
5. Разъем синхронизации USB
6. Разъем синхронизации RS-232
7. Интеллектуальный слот (для платы SNMP или платы сухого контакта)
8. Разъем экстренного отключения питания EPO
9. Разъем для подключения внешних аккумуляторов

3-3 Принципы работы

Принципы функционирования ИБП показаны ниже.

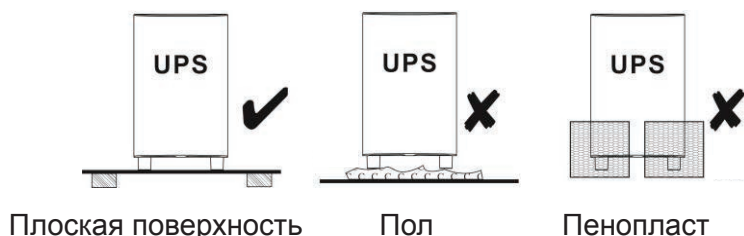


ИБП включает в себя оборудование соединения с сетью, фильтры электромагнитных/радиопомех, выпрямитель характеристики фаза-частота, преобразователь, устройство зарядки аккумуляторов, преобразователь постоянного тока в постоянный ток, аккумулятор, динамический байпас и устройство выхода из ИБП.

3-4 Настройка ИБП

Перед тем, как установить ИБП, прочтите инструкции, приведенные ниже, чтобы выбрать нужное место для установки оборудования.

1. ИБП необходимо установить на плоскую и чистую поверхность. Установить его на место, защищенное от вибрации, влажности, высокой температуры, легковоспламеняющихся жидкостей, газов, агрессивных и токопроводящих загрязняющих веществ. Установите ИБП в помещении в чистом окружении, вдали от окон и дверей. Сохраняйте минимальное расстояние в 100 мм до дна ИБП, чтобы избежать его запыления и высоких температур.



2. Поддерживайте диапазон температуры окружающей среды от 0°C до 45°C для оптимальной работы ИБП. На каждые 5°C выше 45°C мощность ИБП будет снижаться на 12% номинальной мощности при полной нагрузке. Наибольшая рабочая температура для работы ИБП – это 50°C.
3. Для поддержания нормальной работы ИБП при полной нагрузке ИБП требуется максимальная высотная отметка в 1000 м. Если он используется на большой высоте, уменьшите нагрузку. Параметры снижения по высоте с подключенными нагрузками для нормальной работы ИБП приведены ниже:

Таблица 3

Снижение максимальной мощности при увеличении высоты установки.

Высота над уровнем моря, м	Коэффициент снижения номинальной мощности*
1 000	1.0
1 500	0.95
2 000	0.91
2 500	0.86
3 000	0.82
3 500	0.78
4 000	0.74
4 500	0.7
5 000	0.67

На основе плотности сухого воздуха=1,225 кг/м³ на уровне моря + 15 0С
* Поскольку вентиляторы теряют производительность на высоте, оборудование принудительного охлаждения будет иметь меньший уровень потери мощности

4. Установка ИБП:

ИБП оборудован вентилятором, необходимым для охлаждения. Поэтому, его нужно установить в хорошо проветриваемом помещении. Необходимо сохранять минимальный зазор в 100 мм между передней частью ИБП и 300 мм с задней стороны устройства для отвода тепла и легкого обслуживания.

5. Подсоединение к аккумуляторному блоку

При подключении внешнего аккумуляторного блока, обязательно правильно соблюдать полярность. Подключите положительный полюс аккумуляторной группы к положительному кабелю разъема для ИБП и отрицательный полюс аккумуляторной группы к отрицательному кабелю разъема для ИБП. Несоблюдение полярности приведет к внутреннему сбою ИБП.

Пожалуйста, выберите емкость и количество АКБ, исходя из максимальной предполагаемой нагрузки и максимально необходимого времени автономии. Чтобы продлить срок службы аккумуляторов, рекомендуется использовать их в температурном диапазоне от 15°C до 25°C.

Этап 1: Подсоединение внешних аккумуляторов

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

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 4).

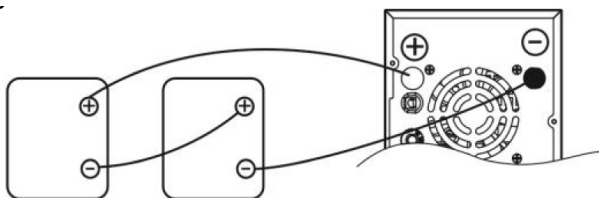


Рисунок 1

Таблица 4

Модель	Номинальное напряжение шины DC АКБ
1000 Online	24В пост. тока
2000 Online	48В 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 (см. рис 2)

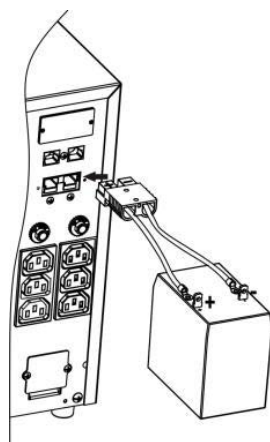


Рисунок 2

Этап 2: Подключение входа ИБП и зарядка

Подключите ИБП только к двухполюсной, трехпроводной заземленной розетке. Избегайте использования удлинителей. Шнур питания поставляется в упаковке с ИБП.

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

Примечание. Проверьте, светится ли индикатор неисправности проводки на ЖК-панели. Он начинает светиться, когда ИБП подключают к сетевой розетке с неправильно подключенными проводами (см. Раздел «Поиск и устранение неисправностей»). Также проверьте, есть ли автоматический выключатель от перегрузки по току и короткому замыканию, расположенный между электросетью и устройством входа для переменного тока ИБП для обеспечения безопасности устройства. Рекомендуемое значение защиты:

- Для модели 1000 Online – 7-10А
- Для модели 2000 Online – 16А

Этап 3: Настройка зарядного тока и емкости подключенных АКБ.

Задайте значения максимального тока заряда и емкости подключенных АКБ в соответствующих пунктах меню настройки ИБП (см. пункты 13 и 12 раздела настройки ИБП).

А

Этап 4: 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 этапов Инструкции (1-3) или обратитесь к дилеру.

Этап 5: 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 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



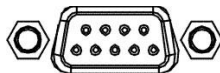
Все подключения нужно производить при сквозном заземлении или при отключенном от сети AC и DC оборудовании.

Порты передачи данных

Порт USB



Порт RS-232



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**



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

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)

Примечание. Функцию EPO можно настроить через настройки ЖК-дисплея. (подробнее см. программу 16 в настройках ИБП).



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:

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

4. Работа ИБП

















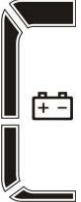



4-1. Функции кнопок

Кнопка	Функция
Кнопка (ON)/Mute	<ul style="list-style-type: none"> › Включить ИБП: Нажать и удерживать кнопку ON/Mute не менее 4 с, чтобы включить ИБП. › Выключение 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. › Кнопка UP («вверх»): Нажать на эту кнопку, чтобы отобразился предыдущий параметр в меню установки параметров. › 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.
Кнопка OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> › 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 › Кнопка подтверждения выбора: Нажать на эту кнопку, чтобы подтвердить выбор в меню установки параметров.
Кнопка Select	<ul style="list-style-type: none"> › 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. › 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. › Кнопка Down («вниз»): Нажать на эту кнопку, чтобы отобразился следующий параметр в меню установки параметров.
Кнопка ON/Mute + кнопка Select	<ul style="list-style-type: none"> › 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. ›Выход из режима настроек или возврат в верхнее меню: При работе в режиме настроек, нажмите обе кнопки одновременно, на 0.2 секунды, чтобы вернуться в верхнее меню. Если устройство уже находится в верхнем меню, нажмите две кнопки одновременно, чтобы выйти из режима настройки.

4-2. ЖК - панель



4-3 Описание информационной панели

Индикация панели	Описание
Информация об оставшемся времени работы от батарей	
	Выводится на экран расчетное время питания от АКБ (при постоянной нагрузке) Ч-час М-минуты С-секунды
Информация о неисправности	
	Выводятся на экран данные по компонентам конфигурации, компоненты конфигурации подробно описаны в Разделе 4-5
	Выводятся на экран коды предупреждений и сбоев, коды перечислены подробно в Разделе 4-7 и 4-8
Выключение звуковой сигнализации	
	Показывает, что выключена звуковая сигнализация неисправности ИБП
Информация о выходных параметрах и напряжении батареи	
	Показывает выходное напряжение, частоту или напряжение аккумуляторной батареи. Vac: выходное напряжение, Vdc: напряжение батареи, Hz: частота
Информация о нагрузке	
	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.
Информация о программируемых выходах	
	Указывает, что работают программируемые выходы
Информация о режиме работы	
	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 переменного /постоянного тока (стрелка впереди)
	Показывает, что работает цепь инвертора (стрелка позади)
	Показывает, что работает выход.
Информация об аккумуляторной батарее	
	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
Информация о параметрах входа и напряжении батареи	
	Показывает входное напряжение или частоту или напряжение батареи. Vac: входное напряжение, Vdc: напряжение батареи, Hz: входная частота

4-4. Звуковая сигнализация

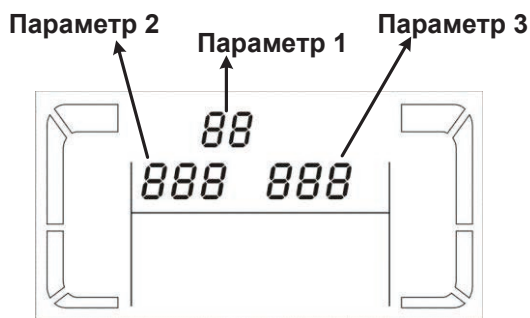
Режим работы от батарей	Звучит каждые 5 секунд
Низкое напряжение батареи	Звучит каждые 2 секунды
Перегрузка	Звучит каждую секунду
Режим неисправности	Непрерывно звучит аварийная сигнализация
Режим байпаса	Звучит каждые 10 секунд

4-5. Расшифровка обозначений на ЖК-панели

Сокращения	Вывод на дисплей	Значение обозначений
ENA	ЕНА	Включить
DIS	ДИС	Выключить
ESC	ЕСС	Выйти из режима
HLS	НЛС	Высокие потери
LLS	ЛЛС	Низкие потери
BAT	БАТ	Батарея
BAH	БАН	Ампер-часы аккумуляторов
CHA	СНА	Ток зарядки
CBV	СБЧ	Напряжение зарядного устройства с непрерывной подзарядкой
CFV	СФЧ	Напряжение плавающего заряда ЗУ
EPO	ЕРО	Аварийное отключение питания (ЕРО)
AO	АО	Активно открытый
AC	АС	Активно закрытый
OIT	ОИТ	Изоляционный трансформатор на выходе
EAT	ЕАТ	Предполагаемое время автономной работы
RAT	РАТ	Время автономной работы
CF	СФ	Конвертор
ON	ОН	Включение
SD	СД	Отключение
OI	ОИ	Превышение входного тока
EP	ЕР	Аварийное отключение питания
TP	ТР	Температура
CH	СН	Зарядное устройство
FU	ФУ	Нестабильная частота в режиме байпас
BR	БР	Необходимо заменить батарею
EE	ЕЕ	Ошибка флэш-памяти

4-6. Настройка ИБП

В ИБП имеется три установочных параметра. См. рисунок ниже



Параметр 1: Задаёт одну из программ. Имеется возможность выставить одну из программ, приведенных ниже в таблице. Параметр 2 и параметр 3 представляют собой установочные параметры для каждой программы.

• 01: Выходное напряжение

Интерфейс	Установочные параметры
<p>The screenshot shows the display with '01<<' at the top and '230 Vac' in the middle. Below '230' is the word 'OUTPUT' and a small icon of a plug with a lightning bolt.</p>	<p>Параметр 3: Выходное напряжение Можно выбрать следующее выходное напряжение: 200: напряжение на выходе-200 вольт переменного тока 208: напряжение на выходе-208 вольт переменного тока 220: напряжение на выходе-220 вольт переменного тока 230: напряжение на выходе-230 вольт переменного тока 240: напряжение на выходе-240 вольт переменного тока</p>

• 02: Включить/выключить преобразователь частоты

Интерфейс	Установочные параметры
<p>The screenshot shows the display with '02<<' at the top and 'CF ENA' in the middle.</p>	<p>Параметр 2 и 3: Включить или выключить режим преобразования. Можно выбрать одно из двух значений: CF ENA: включить режим преобразования CF DIS: выключить режим преобразования (по умолчанию) Примечание: данная функция увеличивает допуск по входной частоте, но ухудшает КПД и снижает максимальную мощность.</p>


• 03: Установка выходной частоты

Интерфейс	Установочные параметры
<p>The screenshot shows the display with '03<<' at the top and 'CF 500 Hz' in the middle. Below '500' is the word 'OUTPUT' and a small icon of a plug with a lightning bolt.</p>	<p>Параметр 2 и 3: Установки выходной частоты Можно установить первоначальную частоту в режиме работы от батарей: BAT 50: Выходная частота равна 50 Гц. BAT 60: Выходная частота равна 60 Гц. Если включен режим преобразования частоты, можно выбрать следующую выходную частоту: CF 50: Выходная частота равна 50 Гц. CF 60: Выходная частота равна 60 Гц. Примечание: при эксплуатации ИБП на территории РФ-выходная частота должна быть строго 50Гц!</p>


• 04: Включить/выключить режим ECO

Интерфейс	Установочные параметры
<p>The screenshot shows the display with '04<<' at the top and 'EN A' in the middle. Below 'EN A' is a small icon of a plug with a lightning bolt.</p>	<p>Параметр 3: Включить или выключить функцию ECO. Имеется два следующих значения параметра: ENA: включить функцию ECO DIS: выключить функцию ECO (по умолчанию) Примечание: не рекомендуется активировать данную функцию без контроля фаз.</p>


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

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: При помощи кнопок Down и Up можно установить допустимое верхнее значение напряжения и допустимое нижнее значение напряжения для режима ECO.</p> <p>HLS: 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)</p> <p>LLS: 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>Параметр 3: Функция включения или выключения режима байпас. Вы можете выбрать следующие две опции: ENA: Байпас включен DIS: Байпас выключен (по умолчанию).</p>


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

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


• **08: Установка диапазона частот для режима байпас**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: При помощи кнопок Down и Up можно установить допустимое верхнее значение частоты и допустимое нижнее значение частоты для режима байпас.</p> <p>PSU: Верхнее значение в режиме байпас 51-55 Гц: установка верхнего значения частоты в параметре 3 от 51Гц до 55Гц (по умолчанию: 53Гц)</p> <p>LLS: Нижнее значение в режиме байпас 45-49 Гц: установка нижнего значения частоты в параметре 3 от 45Гц до 49Гц (по умолчанию: 47Гц)</p>


• **09 Включение/выключение программируемых выходов**

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


• 10 Установки программируемых выходов

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


• 11: Установки автономного ограничения

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


• 12 Установка значения емкости батареи (в ампер-часах)

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: При помощи кнопок Down и Up можно установить емкость АКБ, подключенных к ИБП.</p> <p>7-999: Установка емкости батареи в ампер-часах в диапазоне от 7-999Ач.</p> <p>Примечание: Однократное нажатие на клавишу Down/Up понижает/повышает значение на 1Ач. Нажатие и удержание клавиши Down/Up понижает/повышает значение на 5Ач.</p>

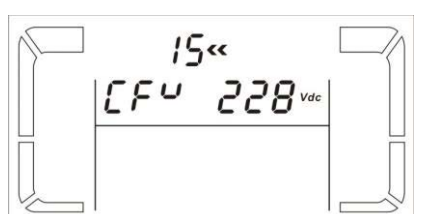
• 13: Установка максимального тока заряда ИБП

Интерфейс	Установочные параметры																		
	<p>Параметр 2 и 3: Устанавливает значение максимального зарядного тока ИБП.</p> <p>При помощи кнопок Down и Up можно установить максимальное значение тока заряда батареи от АКБ, подключенных к ИБП в диапазоне от 1А до 16А.</p> <p>1/2/4/6/8/10/12/14/16: Установка максимального значения тока заряда, соответственно: 1/2/4/6/8/10/12/14/16 А. (По умолчанию : 6А)</p> <p>Примечание: Устанавливайте соответствующий максимальный зарядный ток, исходя из емкости подключенных АКБ. Рекомендуемый максимальный ток заряда: 0.1 С~0.3 С от емкости аккумулятора, как показано в таблице ниже (Для справки).</p> <table border="1" data-bbox="528 1541 1182 1966"> <thead> <tr> <th>Емкость аккумулятора (Ач)</th> <th>Общий уровень тока зарядки (А)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7~20</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>20~40</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>40~60</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>60~100</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>100~150</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>150~240</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>240~280</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>280~320</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Емкость аккумулятора (Ач)	Общий уровень тока зарядки (А)	7~20	1-2	20~40	4	40~60	6	60~100	8	100~150	10	150~240	12	240~280	14	280~320	16
Емкость аккумулятора (Ач)	Общий уровень тока зарядки (А)																		
7~20	1-2																		
20~40	4																		
40~60	6																		
60~100	8																		
100~150	10																		
150~240	12																		
240~280	14																		
280~320	16																		


• **14: Установка повышенного напряжения зарядного устройства**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: Установите добавочное напряжение зарядного устройства. 2.25-2.40: настройте добавочное напряжение зарядного устройства в диапазоне между 2.25 вольт на банку до 2.40 вольт на банку (По умолчанию: 2.36 вольт на банку).</p>


• **15: Установка напряжения постоянного подзаряда зарядного устройства**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: Устанавливает значение напряжения постоянного подзаряда ЗУ. 2.20-2.33: установите напряжение постоянного подзаряда зарядного устройства в диапазоне между 2.20 В/эл до 2.33 В/эл (По умолчанию: 2.28 В/эл).</p>


• **16: Настройка логики режима аварийного отключения питания**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: Устанавливает логику функции управления режимом аварийного отключения питания АО: Активно открытый (По умолчанию). Когда функцию АО выбирают в качестве логики аварийного отключения питания, она активирует функцию аварийного отключения питания на Контакте 1 и Контакте 2 в статусе «Открытый» АЗ: Активно закрытый: При выборе этого типа логики для аварийного отключения питания, она активирует функцию аварийного отключения питания на Контакте 1 и Контакте 2 в статусе «Закрытый»</p>


• **17: Установка изолирующего трансформатора на внешнем выводе**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: Разрешает или запрещает подключение изолирующего трансформатора на внешний вывод. ENA: При выборе этого варианта Вы можете подключить изолирующий трансформатор к внешнему выводу. DIS: При выборе этого варианта Вы не сможете подключить изолирующий трансформатор к внешнему выводу. (По умолчанию).</p>

• **18: Установка дисплея для отображения времени автономной работы**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 3: Устанавливает отображение на дисплее времени автономной работы. EAT: При выборе этой функции Вы увидите на экране время, оставшееся до окончания автономной работы после перехода на питание от АКБ. (По умолчанию) RAT: При этой настройке на экране будет показано общее текущее время автономной работы после перехода на питание от АКБ.</p>

• **19: Установка рабочего диапазона входного напряжения**

Интерфейс	Установочные параметры
	<p>Параметр 2 и 3: При помощи кнопок Down и Up можно установить максимальное и минимальное значение рабочего диапазона входного напряжения. HLS: Верхнее значение напряжения 280/290/300: можно установить максимальное значение напряжения в параметре 2. (По умолчанию: 300В пер. тока) LLS: Нижнее значение напряжения. 110/120/130/140/150/160: можно установить минимальное значение напряжения в параметре 2 (По умолчанию: 110 В пер. тока).</p>

• 00: Выход из режима установки параметров

Интерфейс	Установочные параметры
	Выход из режима установки параметров

4-7 Режимы работы

Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
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 5 секунд.	
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.	
Режим ошибки	Когда происходит сбой/ошибка, на экране дисплея появляется иконка (ERROR) с указанием номера неисправности/ошибки.	

4-8 Коды неисправностей

Неисправность	Код неисправности	Иконка	Неисправность	Код неисправности	Иконка
Ошибка шины при запуске	01	x	Слишком высокое напряжение батареи	27	
Перегрузка шины	02	x	Слишком низкое напряжение батареи	28	
Недогруз шины	03	x	Короткое замыкание на выходе зарядного устройства (ЗУ)	2A	x
Ошибка плавного пуска инвертора	11	x	Превышение температуры	41	x
Высокое напряжение инвертора	12	x	Перегрузка	43	
Низкое напряжение инвертора	13	x	Отказ зарядного устройства (ЗУ)	45	x
Короткое замыкание (КЗ) на выходе инвертора	14		Превышение тока по входу	49	x










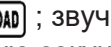
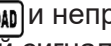
4-9. Индикатор предупреждений

Предупреждение	Иконка мигает	Код	Аварийная сигнализация
Низкое напряжение батареи			Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Перегрузка			Звуковой сигнал каждую секунду
Превышение тока по входу		01	2 зуммерных звуковых сигнала каждые 10 секунд
Аккумуляторная батарея не подключена			Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Избыточный заряд аккумуляторной батареи			Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Ошибка входной фазы (перезафазировка)			Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Включен режим аварийного выключения питания EPO		EP	Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Превышение температуры		ET	Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Неисправность зарядного устройства (ЗУ)		EN	Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Неисправная батарея			Звуковой сигнал каждые 2 секунды (В это время, ИБП отключается, чтобы показать пользователю, что у батареи возникла проблема)
Выход за пределы напряжения для режима байпас			Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Нестабильная частота режима байпаса		FU	Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Необходимо заменить батарею		BT	Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Ошибка флэш-памяти		EE	Звуковой сигнал каждые 2 секунды

Примечание: Функцию «Ошибка входной фазы (перезафазировки)» можно активировать/деактивировать через программное обеспечение. См. Руководство по использованию ПО, где приводятся подробности данной операции.

5. Поиск и устранение неисправностей

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



Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует индикация и звуковая сигнализация на передней панели, хотя сеть электропитания в норме.	Плохо подключен вход сети электропитания.	Проверить, надежно ли подключен входной кабель сети электропитания.
На ЖК-панели отображается мерцающая иконка  и иконка предупреждения  , звучит звуковой сигнал с частотой раз в 2 секунды.	Включена функция аварийного отключения питания EPO.	Замкнуть цепь и отключить режим EPO.
На ЖК-панели отображается мерцающая иконка  и иконка предупреждения  ; звучит звуковой сигнал с частотой раз в 2 секунды.	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 2 раза в секунду.	Неправильно подключены батареи.	Проверить, правильно 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 каждую 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 49 на ЖК-дисплее, непрерывно звучит звуковой сигнал.	Превышен ток по входу ИБП.	Удалить с выхода ИБП чрезмерную нагрузку.
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.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отображается код неисправности 14. На ЖК-панели отображается иконка SHORT 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, 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.
На ЖК-панели отображается код неисправности 2A, непрерывно звучит звуковой сигнал	Короткое замыкание на выходе ЗУ	Проверить провода от батарей к ИБП. Убедиться, что на них нет КЗ.
На ЖК-панели отображается код неисправности 45, непрерывно звучит звуковой сигнал	Отказ зарядного устройства и напряжение на АКБ меньше, чем 10 В/бл.	Связаться с дилером.

6. Хранение и техническое обслуживание

Эксплуатация

Данный ИБП содержит необслуживаемые части. Если превышен срок эксплуатации аккумуляторных батарей (примерно 5-10 лет при 20° 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 приступить 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

МОДЕЛЬ		Stark Country 1000 online	Stark Country 2000 online
МОЩНОСТЬ*		1000 ВА/900 Вт	2000 ВА/1800 Вт
ВХОД			
Диапазон Напряжения	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 AC	175/155/135/125 В пер. тока $\pm 5\%$	
	Верхнее напряжение перехода на АКБ	300 В пер. тока $\pm 5\%$	
	Верхнее напряжение возврата к сети AC	290 В пер. тока $\pm 5\%$	
Диапазон частот на входе		40Гц ~ 70 Гц	
Фаза		Одна фаза с заземлением	
Коэффициент мощности		$\geq 0,99$ при номинальном напряжении (полной нагрузке)	
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе (THDi)		$>5\%$ @ 205-245 В пер. тока Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения (THDU) $< 1.6\%$ @ в условиях полной линейной нагрузки на входе	
ВЫХОД			
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 ~ 53 Гц	
Диапазон частот		50 Гц ± 0.1 Гц (при работе от батарей)	
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	
Время переключения	Из режима AC в режим работы от батарей	0 мс	
	Из режима инвертора в режим байпас	< 4 мс(типичное)	
Форма выходного сигнала		Чистая синусоида	
КПД			
В режиме AC		$\geq 90\%$	$\geq 92\%$
В режиме ECO		$\geq 96\%$	
В режиме питания от батарей		$\geq 93\%$	$\geq 95\%$
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ			
Тип и количество батарей		АКБ 12В, VRLA, 2 шт.	АКБ 12В, VRLA, 4 шт.
Зарядный ток		1А / 2А / 4А / 6А / 8А / 12А / 14А / 16А (по умолчанию- 6 А)	
Зарядное напряжение		27,4 В пост. тока $\pm 1\%$	54,7 В пост. тока $\pm 1\%$
МАССОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ			
Размеры, глубина x ширина x высота (мм)		397 x 145 x 220	421 x 190 x 318
Вес без упаковки, кг		6,6	9,9
ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
Рабочая влажность		20-95 % относительной влажности при 0- 40°C (в отсутствие конденсата)	
Уровень акустического шума		Менее 50 dB на расстоянии 1 м	
УПРАВЛЕНИЕ			
С интеллектуального RS-232 или USB		Поддерживаются Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix и MAC	
Опция: по протоколу SNMP		Управление питанием с помощью ПО по SNMP и через веб-браузер	

*Снижение производительности до 80% общей мощности в режиме использования преобразователя частот или при работе выхода на 200 или 208 В пер. тока.

** Технические характеристики изделия могут изменяться без предварительного уведомления.

8. Гарантии и обязательства

Универсальный язык программирования, позволяющий использовать один и тот же код для работы с различными платформами. Это позволяет значительно сократить время и стоимость разработки новых приложений. Универсальный язык программирования позволяет использовать один и тот же код для работы с различными платформами. Это позволяет значительно сократить время и стоимость разработки новых приложений.

9. Сервисные центры

Список сервисных центров Вы можете уточнить у своего продавца.

