



ИСТОЧНИКИ
БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
ДЛИТЕЛЬНОЙ АВТОНОМИИ

MORE LIFE WITH STARK

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

STARK COUNTRY 15000-40000 ONLINE 3/3

Трёхфазный источник бесперебойного
питания двойного преобразования (ONLINE UPS)



 stark-ups.ru



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. Техника безопасности и ЭМС | 1 |
| 1-1. Транспортировка и хранение | 1 |
| 1-2. Подготовка..... | 1 |
| 1-3. Монтаж..... | 1 |
| 1-4. Меры предосторожности при подключении | 2 |
| 1-5. Эксплуатация..... | 3 |
| 1-6. Стандарты..... | 3 |
| 2. Установка и подключение..... | 4 |
| 2-1. Распаковка и осмотр | 4 |
| 2-2. Внешний вид. Управление и подключения | 5 |
| 2-3. Установка одиночного ИБП..... | 7 |
| 2-4. Установка ИБП для параллельной системы | 9 |
| 2-5. Установка программного обеспечения | 10 |
| 3. Управление | 10 |
| 3-1. Включение кнопкой..... | 10 |
| 3-2. Описание экрана..... | 10 |
| 3-2-1. Основной экран..... | 11 |
| 3-2-2. Экран управления..... | 11 |
| 3-2-3. Экран измерений | 14 |
| 3-2-4. Экран настройки..... | 16 |
| 3-2-5. Информационный экран..... | 33 |
| 3-2-6. Экран журнала данных | 36 |
| 3-3. Звуковой сигнал | 36 |
| 3-4. Режимы работы одиночного ИБП | 37 |
| 3-5. Работа в параллельном режиме | 39 |
| 3-6. Код неисправности | 41 |
| 3-7. Код предупреждения | 42 |
| 4. Указания по эксплуатации аккумуляторных батарей с ИБП | 43 |
| 5. Поиск и устранение неисправностей..... | 46 |
| 6. Хранение и техническое обслуживание | 47 |
| 6-1. Хранение | 47 |
| 6-2. Техническое обслуживание | 47 |
| 7. Технические характеристики | 48 |
| ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ | 49 |



Пожалуйста, соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведённые в настоящем руководстве. Данное оборудование должно устанавливаться, обслуживаться и эксплуатироваться только квалифицированным персоналом. Не эксплуатируйте данное устройство до прочтения всех правил техники безопасности и инструкций по эксплуатации.

Отказ от ответственности

Мы не берём на себя никакой ответственности или обязательств за убытки или ущерб, будь то прямой, косвенный, последующий или случайный, которые могут возникнуть в результате использования данной информации. Использование данной информации полностью находится под контролем пользователя. Информация в настоящем руководстве может быть изменена без предварительного уведомления. Мы не берём на себя никаких обязательств по обновлению или поддержанию актуальности содержащейся в настоящем руководстве информации. Если Вы найдёте в настоящем руководстве неверную, вводящую в заблуждение или неполную информацию, мы будем благодарны Вам за Ваши комментарии и предложения.

Назначение

Источник бесперебойного питания двойного преобразования (далее ИБП) предназначен для осуществления стабилизированного бесперебойного электропитания широкого класса приборов в электросетях с номинальным напряжением 380/400 В частотой 50/60 Гц

1. Техника безопасности и ЭМС

Все приведённые в настоящем документе указания по технике безопасности должны быть соблюдены.

1-1. Транспортировка и хранение



Пожалуйста, транспортируйте систему ИБП только в оригинальной упаковке в вертикальном положении для защиты от ударов и повреждений. Транспортировка разрешается любым видом крытого транспорта при температуре от -25 до +45°C, относительной влажности до 90% (без образования конденсата). Во время транспортировки избегайте механических воздействий на упаковку.



ИБП должен храниться в сухом помещении в упаковке, где поддерживается стабильная температура. Температура окружающей среды не должна превышать 40°C.

1-2. Подготовка



При перемещении ИБП из холодной среды в тёплую на поверхности и внутри прибора может образовываться конденсат. Система ИБП должна быть абсолютно сухой перед установкой и запуском в эксплуатацию. Пожалуйста, выдержите ИБП как минимум два часа в сухом теплом помещении для стабилизации температуры.



Не устанавливайте ИБП вблизи воды или во влажной среде.



Не устанавливайте ИБП в местах, где он будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или близко расположенных источников тепла.



Не блокируйте вентиляционные отверстия на корпусе ИБП.

1-3. Монтаж



Не подключайте к ИБП приборы или устройства, максимальная мощность которых больше номинальной мощности ИБП (например, мощное моторное оборудование со значительными пусковыми токами).



Прокладывайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться о них.



Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе ИБП. Обеспечьте расстояние от ИБП до ближайших объектов для обеспечения вентиляции.



ИБП снабжён клеммой заземления, на завершающей стадии монтажа подключите заземляющий провод к корпусу внешнего аккумуляторного блока или к его клемме заземления.



Монтаж ИБП может осуществляться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



Во время монтажа следует установить соответствующие отключающие устройства для обеспечения дополнительной защиты от коротких замыканий.



Следует также реализовать защиту от перегрузки ИБП в выходной цепи с помощью автоматического выключателя.

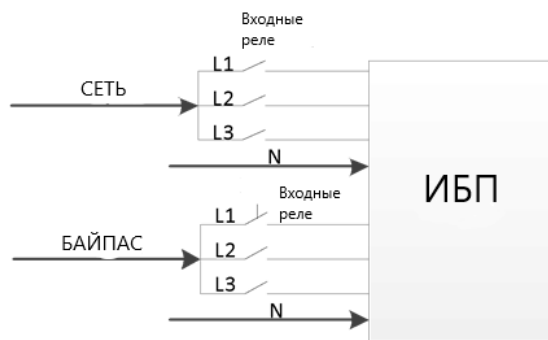


Первым к клеммам должен подключаться заземляющий проводник, затем остальные проводники.

1-4. Меры предосторожности при подключении

Внутри ИБП нет стандартной защиты от обратного питания. Тем не менее, во входной цепи и цепи БАЙПАС установлены реле для отключения сетевого напряжения в то время, как нейтральный проводник не прерывается и не зависит от состояния реле.

Схема входного реле для модели с двумя входами



Данный ИБП должен быть подключён к системе заземления TN.

Вход данного ИБП должен быть подключён к трёхфазной сети в соответствии с указаниями на ИБП. ИБП соответственно должен быть заземлён.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВЫСОКИЙ ТОК УТЕЧКИ!
ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ПИТАНИЯ
НЕОБХОДИМО ПОДКЛЮЧИТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЕ**

Не рекомендуется применять данный ИБП для медицинского оборудования, предназначенного для обеспечения жизнедеятельности, в тех случаях, когда можно обоснованно предполагать, что поломка этого устройства может привести к выходу из строя оборудования, предназначенного для обеспечения жизнедеятельности, или существенно сказаться на его безопасности или эффективности. Не используйте это оборудование в присутствии легковоспламеняющейся смеси с воздухом, кислородом или закисью азота.

Клемму заземления ИБП подключите к проводнику заземляющего электрода.

В соответствии со стандартом безопасности ГОСТ IEC 62040-1-2018, в ИБП должно быть обеспечено отсутствие опасного напряжения или опасной энергии на входных клеммах переменного тока после прерывания подачи электропитания переменного тока, например, контактором, который предотвратит появление напряжения во входной сети в случае неисправности (см. рис. 24 и соблюдайте схему подключения "Защита от обратного питания", в зависимости от входа ИБП - однофазный или трёхфазный).



В линии, которая идёт от "Защиты от обратного питания" к ИБП, не может быть никаких ответвлений и присоединений, поскольку стандартная безопасность будет нарушена.

Монтаж и подключение кабелей должны выполняться в соответствии с местным законодательством, правилами эксплуатации электроустановок и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Предупреждающие таблички должны быть размещены на всех первичных выключателях питания, установленных в местах, удалённых от устройства, чтобы предупредить обслуживающий электротехнический персонал о присутствии ИБП в цепи. На табличке должен быть приведён следующий или эквивалентный текст:

Перед началом работ в этой цепи:

- Отключите источник бесперебойного питания (ИБП)
- Проверьте наличие опасного напряжения между всеми выводами, включая защитное заземление



Риск напряжения обратного тока!

1-5. Эксплуатация



Ни при каких обстоятельствах не отсоединяйте заземляющий проводник от ИБП или клемм проводки здания.



Для полного отключения системы ИБП сначала нажмите кнопку "OFF", а затем отсоедините сетевые/питающие провода.



Убедитесь, что жидкость или другие посторонние предметы не могут попасть в систему ИБП.



ИБП могут эксплуатировать любые лица, не имеющие предыдущего опыта работы.

1-6. Стандарты

| | | |
|---|-------------------------|----------------------------------|
| * Безопасность | | |
| ГОСТ IEC 62040-1-2018 | | |
| * ЭМП | | |
| Кондуктивные помехи: | ГОСТ 32133.2-2013 | Категория С3 |
| Излучаемые помехи: | ГОСТ 32133.2-2013 | Категория С3 |
| *ЭМС | | |
| ЭСР: | ГОСТ 30804.4.2-2013 | КР ст. жест. 2 ВР ст. жест. 3 |
| РЭП: | ГОСТ IEC 61000-4-3-2016 | Уровень 3 |
| БПП: | ГОСТ IEC 61000-4-4-2016 | Уровень 3 |
| Устойчивость к воздействию импульсных помех: | ГОСТ IEC 61000-4-5-2017 | Степень жёсткости 3 |
| Устойчивость к кондуктивным помехам: | ГОСТ Р 51317.4.6-99 | Степень жёсткости 3 |
| МППЧ: | ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 | Уровень 4 |
| НЧ-сигналы: | ГОСТ 30804.6.2-2013 | |
| Предупреждение: Это продукт для коммерческого и промышленного применения. В случае промышленного применения для предотвращения помех могут потребоваться ограничения по установке или дополнительные меры. | | |

2. Установка и подключение

Пожалуйста, обратитесь к следующей таблице для определения модели (DUAL – 2 входа).

| Модель 3/3 | Тип |
|-------------------|---|
| 15000 ONLINE DUAL | Модель с длительным временем резервирования |
| 40000 ONLINE DUAL | |

По запросу мы также предлагаем опциональную параллельную функцию. ИБП с параллельной функцией называется "Параллельная система". Подробная процедура установки и эксплуатации параллельной системы приведена в следующей главе.

2-1. Распаковка и осмотр

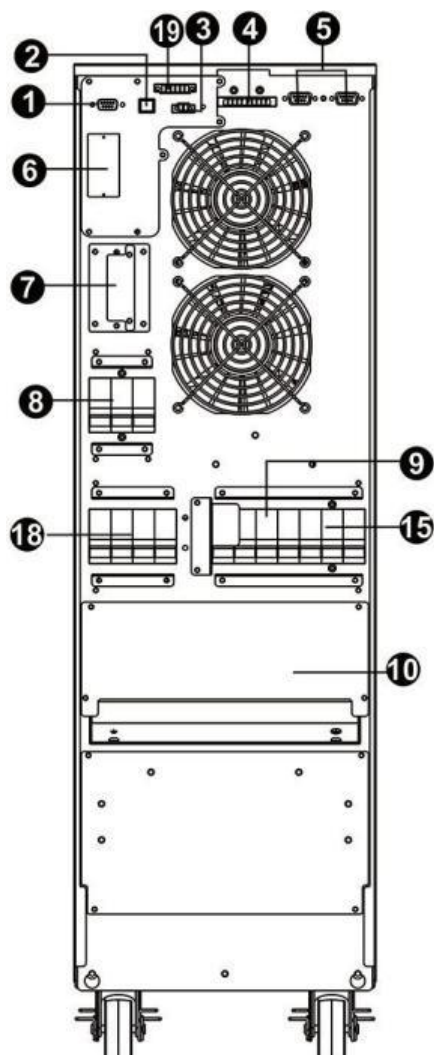
Распакуйте упаковку и проверьте ее содержимое. Транспортная упаковка должна содержать:

- Один ИБП
- Одно руководство пользователя
- Один компакт-диск с программным обеспечением для мониторинга
- Один кабель RS-232 (опция)
- Один USB-кабель
- Один параллельный кабель (доступен только для модели с Параллельной системой)
- Один общий токопроводящий кабель (доступен только для модели с Параллельной системой)

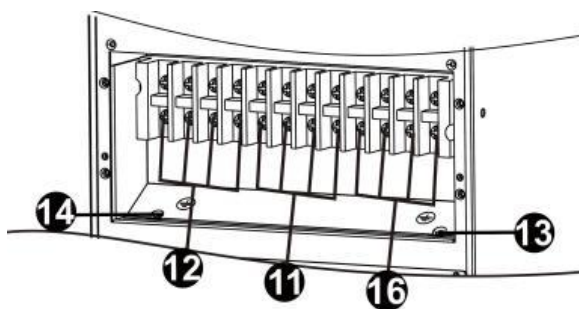
ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой, пожалуйста, осмотрите устройство. Убедитесь в отсутствии физических повреждений устройства. В случае повреждения или отсутствия деталей и принадлежностей не включайте устройство и немедленно сообщите об этом перевозчику и дилеру. Пожалуйста, сохраните оригинальную упаковку для дальнейшего использования. Рекомендуется хранить каждую единицу оборудования и комплект батарей в оригинальной упаковке, поскольку они сконструированы таким образом, чтобы обеспечить максимальную защиту при транспортировке и хранении.

2-2. Внешний вид. Управление и подключения

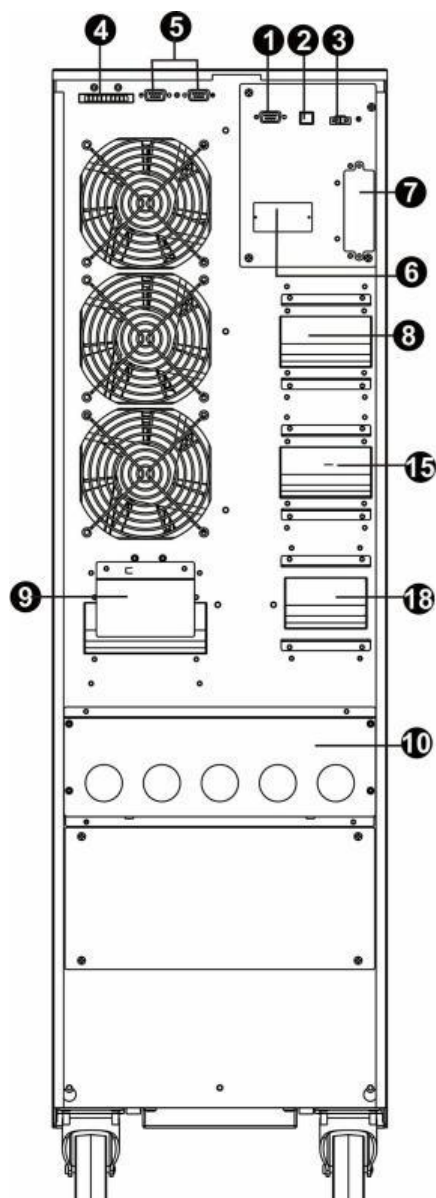
Задняя панель
ИБП 15000 ONLINE DUAL



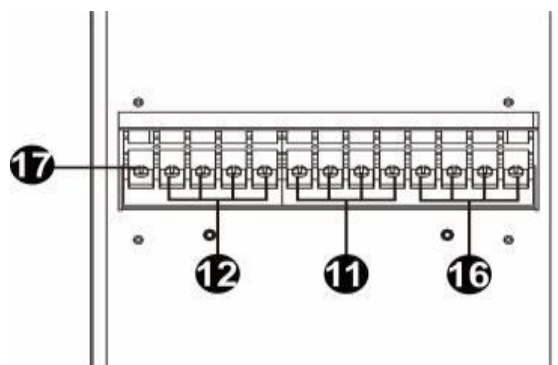
Клеммы Выход/Вход/Байпас
15000 ONLINE DUAL



Задняя панель
ИБП 40000 ONLINE DUAL



Клеммы Выход/Вход/Байпас
40000 ONLINE DUAL



1. Коммуникационный порт RS-232
2. Коммуникационный порт USB
3. Разъем функции аварийного отключения питания (разъем EPO)
4. Общий токовый порт (доступен только для параллельной системы)
5. Параллельный кабель (доступен только для параллельной системы)
6. Слот расширения
7. Внешний разъем батареи/клемма
8. Автоматический выключатель/переключатель входной цепи (Сеть)
9. Автоматический выключатель сервисного байпаса (опция)
10. Клеммная колодка вход/выход (подробности см. на схемах 3, 4, 7, 8 и 13)
11. Клеммная колодка входной цепи (Сеть)
12. Клеммная колодка выход
13. Входная клемма заземления
14. Выходная клемма заземления
15. Автоматический выключатель/переключатель входной цепи байпас
16. Клеммная колодка цепи байпас
17. Клемма заземления
18. Выключатель выходной цепи
19. Коммуникационный порт «Сухие контакты» (опция)

2-3. Установка одиночного ИБП

Монтаж и подключение должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с местными электротехническими законами и правилами.

- 1) Убедитесь, что сетевой провод и выключатели здания рассчитаны на мощность ИБП для предотвращения поражения электрическим током или опасности возгорания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте настенную розетку в качестве входного источника питания ИБП, поскольку ее номинальный выдерживаемый ток меньше максимального входного тока ИБП. Розетка может быть повреждена и разрушена.

- 2) Перед установкой обеспечьте отсутствие питающего напряжения на проводах, подключаемых к ИБП отключив вводной автоматический выключатель. Убедитесь в отсутствии питающего напряжения с помощью индикатора напряжения.
- 3) Перед подключением к ИБП выключите все подключаемые к нему устройства.
- 4) Подготовьте проводку на основе следующей таблицы:

| Модель | Рекомендуемое сечение проводов (медь), мм ² | | | | |
|-------------------|--|------------|----------|---------|------------|
| | Вход (Ph) | Выход (Ph) | Нейтраль | Батарея | Заземление |
| 15000 ONLINE DUAL | 4 | 4 | 6 | 10 | 10 |
| 40000 ONLINE DUAL | 16 | 16 | 25 | 25 | 25 |

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Кабель для 15000 ONLINE DUAL должен выдерживать ток свыше 30А.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Кабель для 40000 ONLINE DUAL должен выдерживать ток свыше 80А.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Выбор цвета проводов должен производиться в соответствии с местными электрическими законами и правилами.

- 5) Снимите крышку клеммной колодки на задней панели ИБП. Затем подключите провода в соответствии со следующими схемами клеммных колодок. При подключении проводов сначала подсоедините заземляющий провод. При подключении ИБП последним должен быть отсоединён провод заземления!

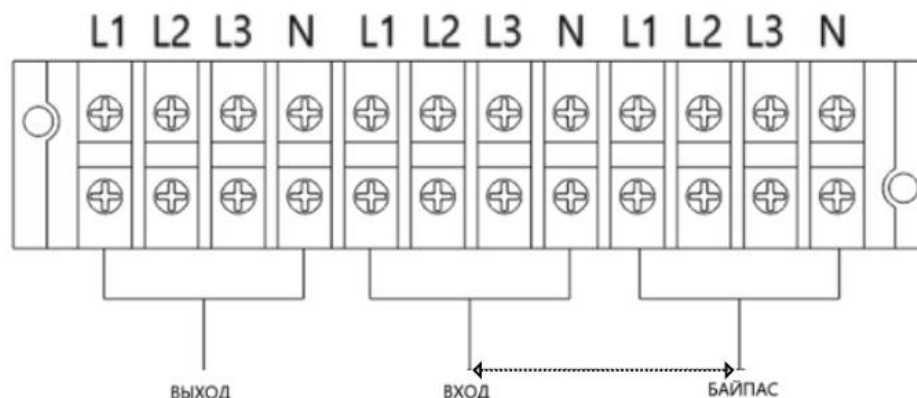


Для модели с двумя входами (DUAL модель), при отсутствии второго (байпасного) ввода питания, соедините вместе основной вход и вход байпаса (на схемах ниже показано пунктирной линией), затем подключите ИБП к входной сети.

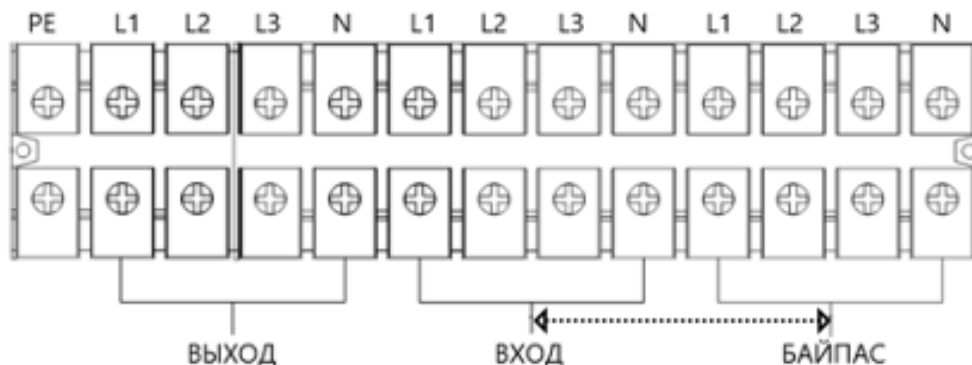


Монтаж и запуск всех трехфазных ИБП STARK COUNTRY осуществляется только сервисными специалистами STARK COUNTRY, и (или) сертифицированными специалистами партнеров STARK COUNTRY!

Монтажная схема клеммной колодки для моделей с 2 входами: 15000 ONLINE DUAL



Монтажная схема клеммной колодки для моделей с 2 входами: 40000 ONLINE DUAL



Клеммы для подключения батарей

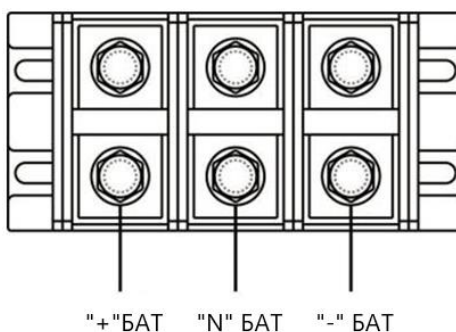


Схема подключения проводов аккумулятора



ПРИМЕЧАНИЕ 1: Убедитесь, что провода надёжно соединены с клеммами.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Пожалуйста, установите автоматический выключатель между выходными клеммами и нагрузкой, при необходимости выключатель должен иметь функцию защиты от тока утечки.

Установите крышку клеммной колодки на заднюю панель ИБП.



Убедитесь, что между ИБП и внешним аккумуляторным блоком установлен выключатель постоянного тока или другое защитное устройство для дополнительной безопасности. Если его нет, пожалуйста, осторожно его установите. Выключите батарейный автоматический выключатель перед подключением к ИБП.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Установите выключатель аккумуляторного блока в положение "Выкл", а затем установите аккумуляторный блок.



Обратите особое внимание на номинальное напряжение батареи, отмеченное на задней панели. Если вы хотите изменить количество батарей в цепочке, убедитесь, что вы изменили настройки ИБП соответствующим образом. Подключение с неправильным напряжением батарей может привести к необратимому повреждению ИБП.



Обратите особое внимание на маркировку полярности на клеммной колодке внешней батареи. Неправильное подключение батарей может привести к необратимому повреждению ИБП.



Убедитесь в том, что провода защитного заземления соответствует требованиям. Необходимо проверить соответствие требуемого сечения, цвета, места подключения, надёжности подключения и проводимости провода.



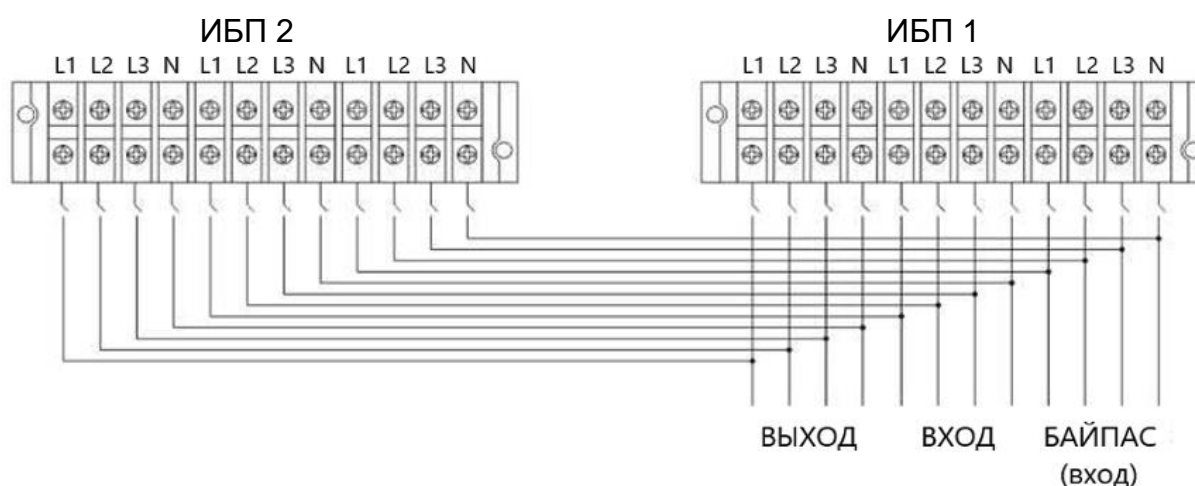
Убедитесь в том, что входные и выходные провода сети правильно подобраны. Необходимо проверить соответствие номинальным токам, цвет, место подключения, надёжность подключения и проводимость провода. Убедитесь, что L и N проводники подключены к соответствующим клеммам, не перепутаны местами и не замкнуты.

2-4. Установка ИБП для параллельной системы

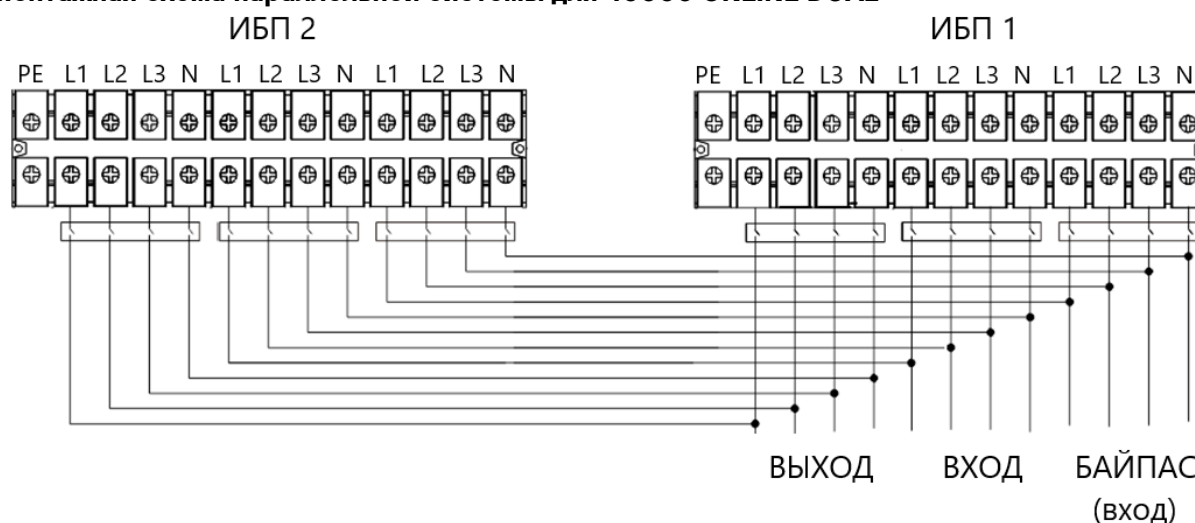
Если планируется одиночная установка ИБП, вы можете пропустить этот раздел.

- 1) Установите и подключите ИБП в соответствии с разделом 2-3.
- 2) Подключите выходные провода каждого ИБП к выходному автоматическому выключателю.
- 3) Подключите все выходные выключатели к главному выключателю. Основной выходной выключатель затем подключается непосредственно к нагрузке.
- 4) Разрешено подключать либо общие, либо отдельные батарейные блоки к каждому ИБП.
- 5) Подключения следует выполнять согласно следующим электрическим схемам.

Монтажная схема параллельной системы для 15000 ONLINE DUAL



Монтажная схема параллельной системы для 40000 ONLINE DUAL



2-5. Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерной системы установите программное обеспечение для мониторинга ИБП, чтобы настроить автоматическое безопасное завершение работы компьютерной системы и отключение ИБП.

3

3. Управление

3-1. Включение кнопкой

- 1) Перед включением убедитесь, что обе цепи батарей правильно соединены в порядке "+", "N", "-", а автоматический выключатель батарейного блока находится в положении "ВКЛ" (только для моделей с длительным временем резервирования).
- 2) Нажмите кнопку **POWER**, чтобы подать питание на ИБП, ИБП включится. После инициализации ИБП перейдёт в режим "Нагрузка отключена".

3-2. Описание экрана

После инициализации на ЖК-дисплее отобразится основной экран. Доступны пять подменю: Управление, измерение, настройка, информация и журнал данных. Нажмите любой значок подменю, чтобы войти в подраздел.

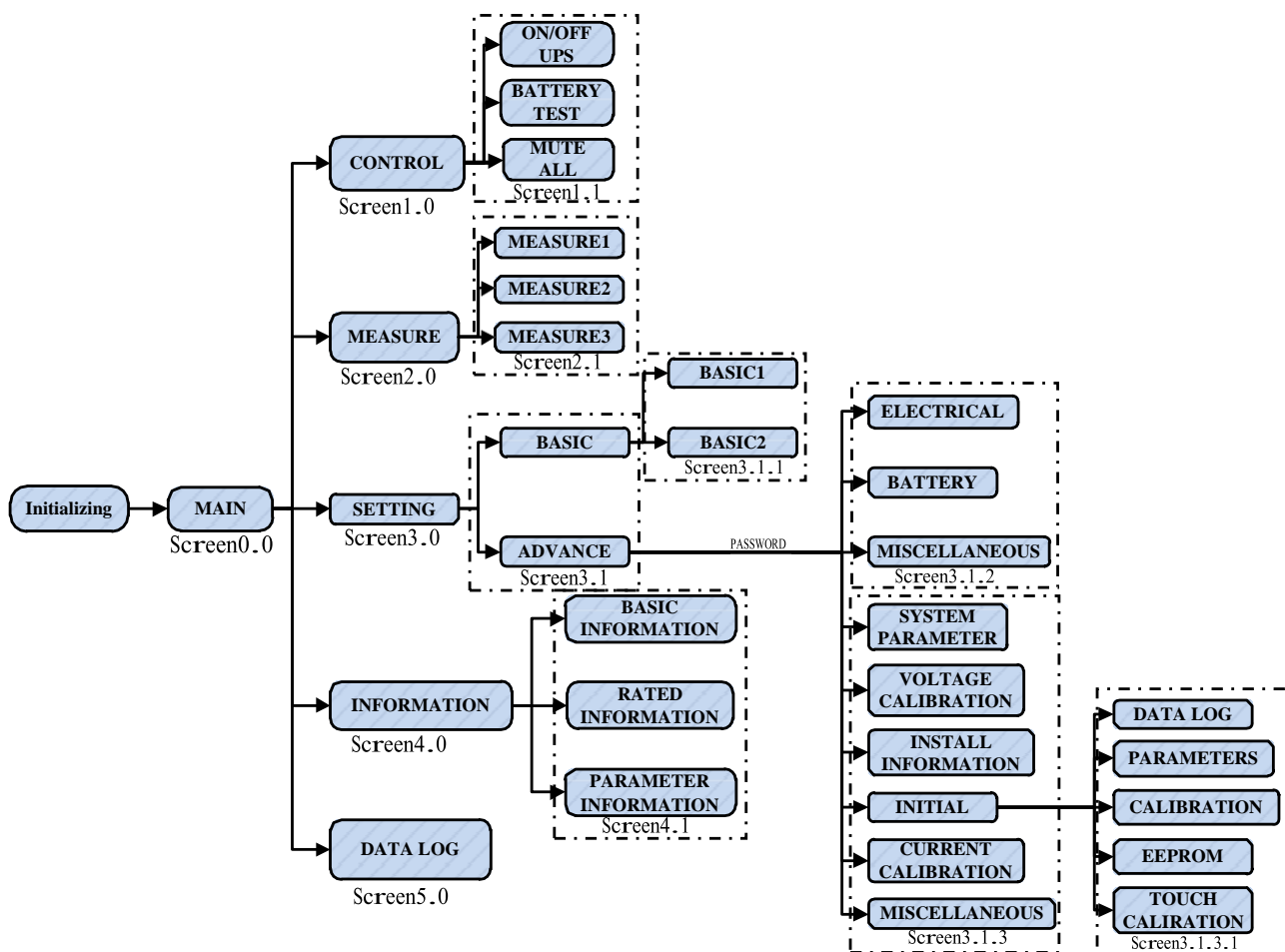


Рисунок - Разделы меню

Кнопки подтверждения, отмены и возврата:



- Да



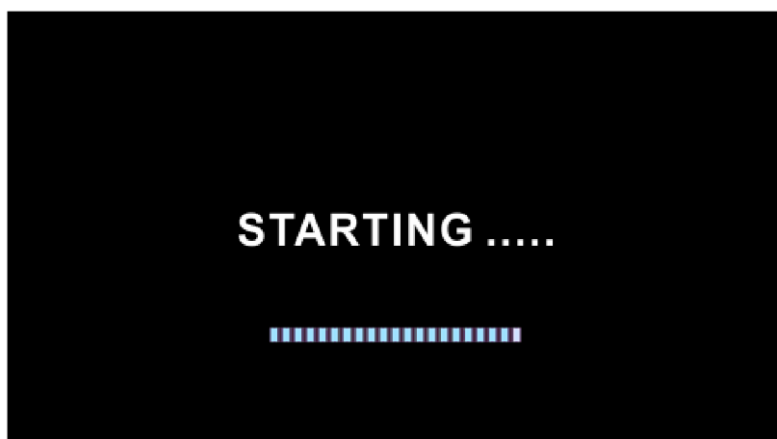
- Нет



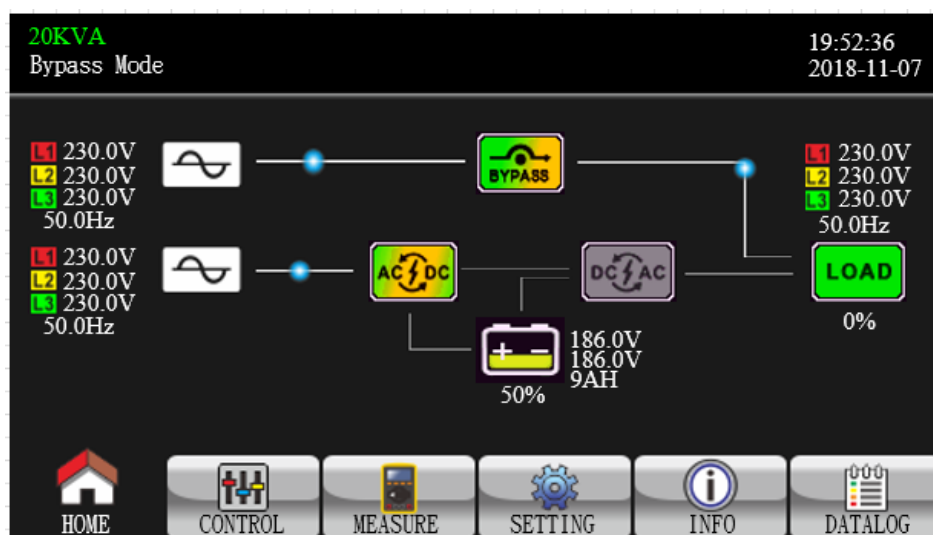
- Назад

3-2-1. Основной экран

После включения ЖК-дисплей начнёт инициализацию примерно через несколько секунд, как показано ниже.

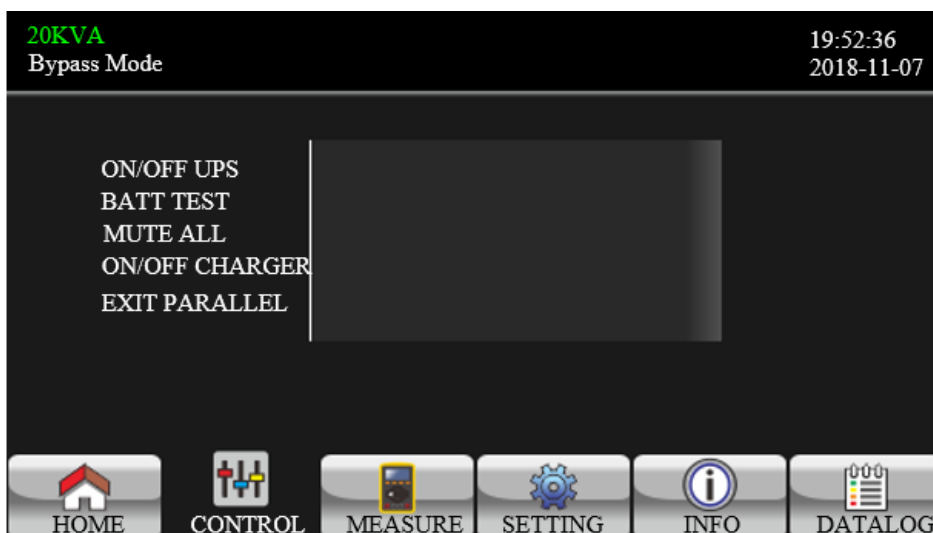


После инициализации на отобразится главный экран, как показано ниже. В нижней части экрана расположены пять ярлыков, представляющих пять подменю: управление, измерение, настройка, информация, журнал данных.



3-2-2. Экран управления

Нажмите значок  CONTROL, чтобы войти в подменю управления.





Для возврата на главный экран нажмите ,возврат произойдёт независимо от того в каком разделе вы находитесь.

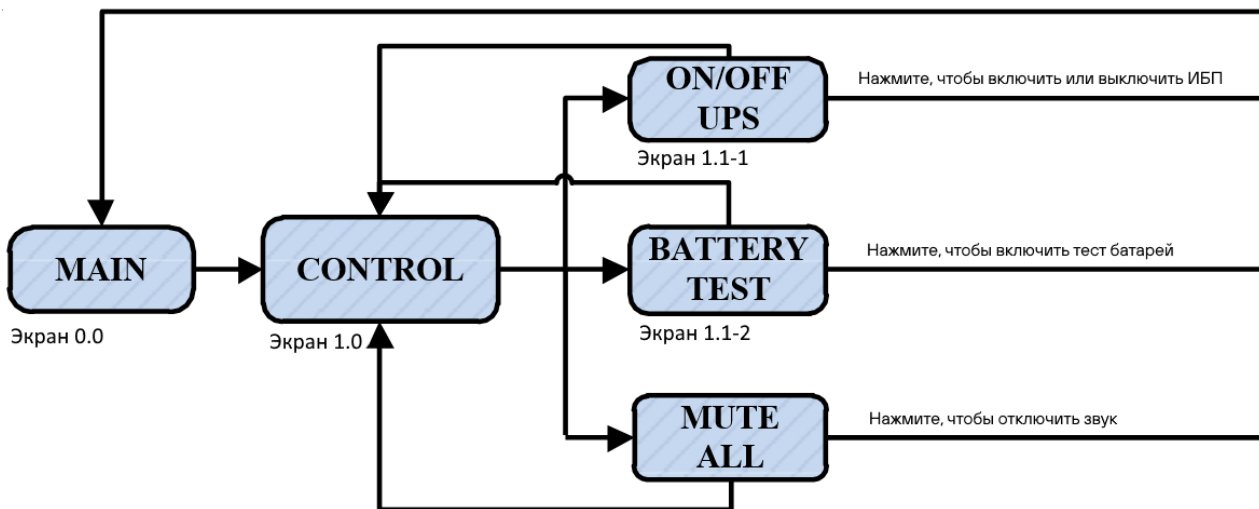


Рисунок - Экран 1.0. Древо раздела управления

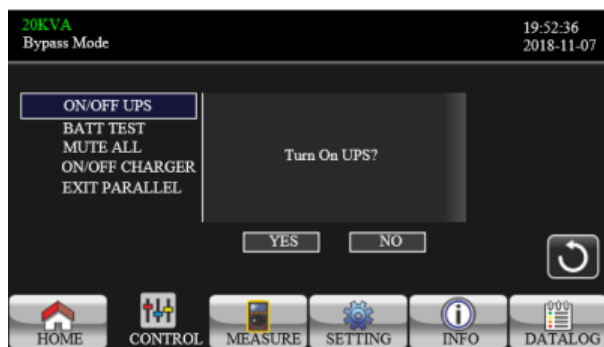
➤ Включение/выключение ИБП (ON/OFF UPS)

Отобразится "Включить ИБП (Turn on UPS)?", когда ИБП выключен.

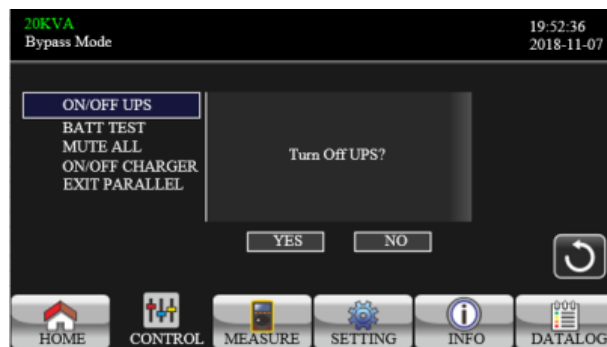
Отобразится "Выключить ИБП (Turn off UPS)?", когда ИБП включён.

Нажмите кнопку "ДА (YES)", чтобы включить или выключить ИБП. Затем экран вернётся к главному экрану (экран 0.0).

Нажмите "Назад (Back)", чтобы немедленно вернуться на главный экран, или "Нет (No)", чтобы отменить эту операцию, и вернуться на главный экран (экран 0.0).



ВКЛЮЧИТЬ ИБП



ВЫКЛЮЧИТЬ ИБП

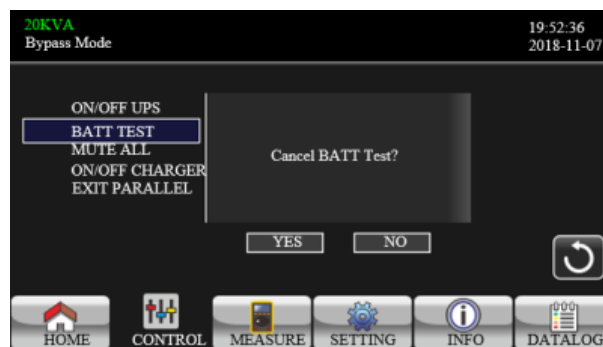
➤ Тест аккумуляторной батареи (BATTERY TEST)

Если в настоящий момент ИБП не выполняет тестирование, отобразится "Проверка ИБП (BATT Test)". Нажмите "Да", чтобы начать проверку батареи. Начнётся тест батареи, на время проверки батареи отобразится "Проверка батареи... (Battery testing...)". Через несколько секунд на экране появится результат проверки батареи. Нажмите "Назад (Back)", чтобы немедленно вернуться на главный экран, или "Нет (No)", чтобы отменить эту операцию, и вернуться на главный экран (экран 0.0).

Если в момент нажатия "Нет (No)" ИБП проходит проверку, отобразится "Отменить проверку ИБП (Cancel battery test)".




Проверка аккумуляторной батареи

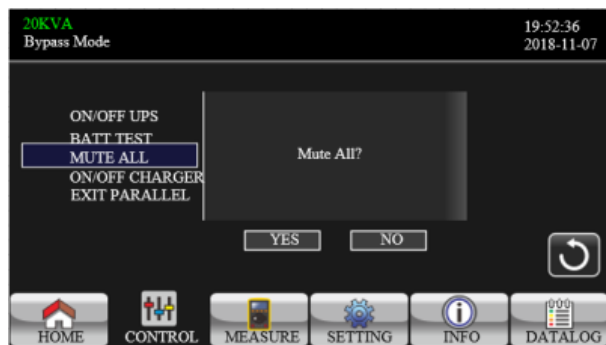


Отменить проверку ИБП

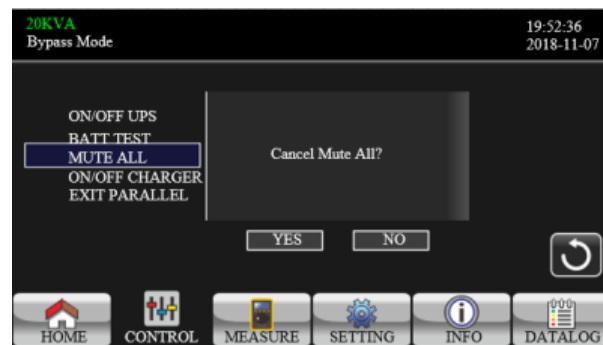
➤ Отключение звука (MUTE)

Если звуковые оповещения включены, отобразится "Отключить все (Mute all)". Нажмите "Да", чтобы активировать отключение звука. Если функция "Отключить все (Mute all)" активна, то в левом верхнем углу главного экрана отобразится значок  MUTE. Нажмите "Назад", чтобы немедленно вернуться на экран УПРАВЛЕНИЯ, или "Нет", чтобы отменить эту операцию, и вернуться на экран УПРАВЛЕНИЯ (экран 1.0).

Отобразится "Отменить отключения звука? (Cancel mute)", если звуковые оповещения уже отключены. Нажмите "Да", чтобы активировать звуковые оповещения или "Нет", чтобы отключить звук. Нажмите "Назад", чтобы вернуться к экрану УПРАВЛЕНИЯ (экран 1.0).



Отключить все звуки

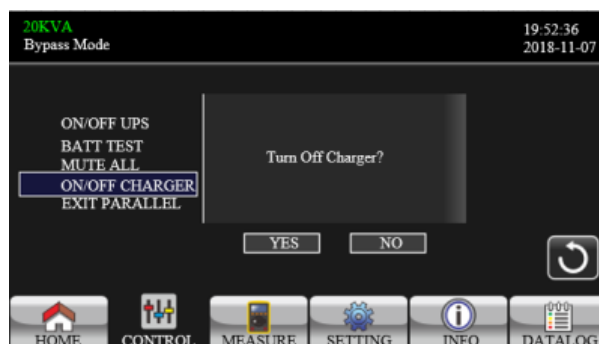


Отмена отключения всех звуков

➤ Включение/выключение зарядного устройства

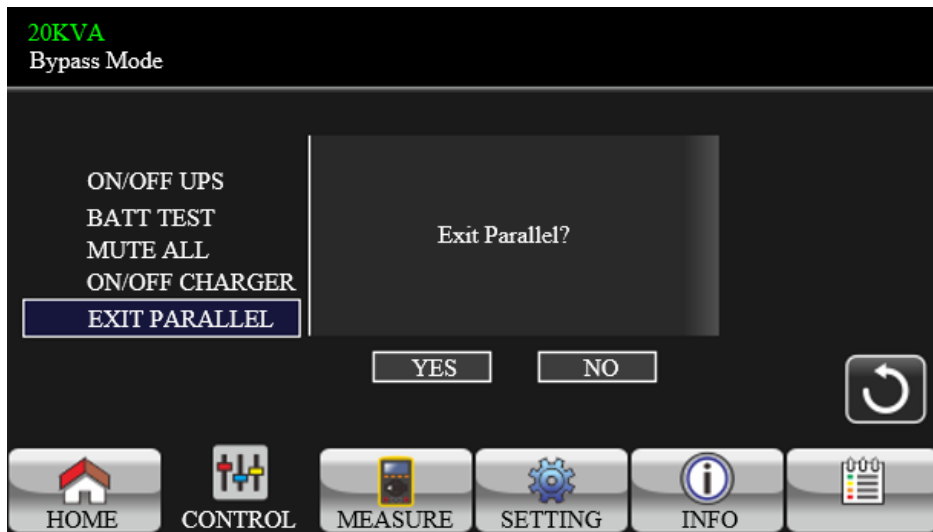
Отобразится "Включить зарядное устройство (Turn on Charger)?", когда зарядное устройство выключено. Отобразится "Выключить зарядное устройство (Turn off Charger)?", когда зарядное устройство включено. Нажмите кнопку "Да", чтобы включить или выключить зарядное устройство. Или нажмите "Нет", чтобы отменить эту операцию. Затем экран вернется к главному экрану.

Нажмите "Назад", чтобы немедленно вернуться к экрану УПРАВЛЕНИЯ (экран 1.0).





➤ Выйти из параллельного режима

Отобразится "Выйти из параллельного режима (Exit Parallel)?", когда ИБП находятся в параллельной системе. Нажмите "Да", чтобы исключить ИБП из параллельной системы. Или нажмите "Нет", чтобы отменить эту операцию. Затем экран вернётся к главному экрану.



3-2-3. Экран измерений

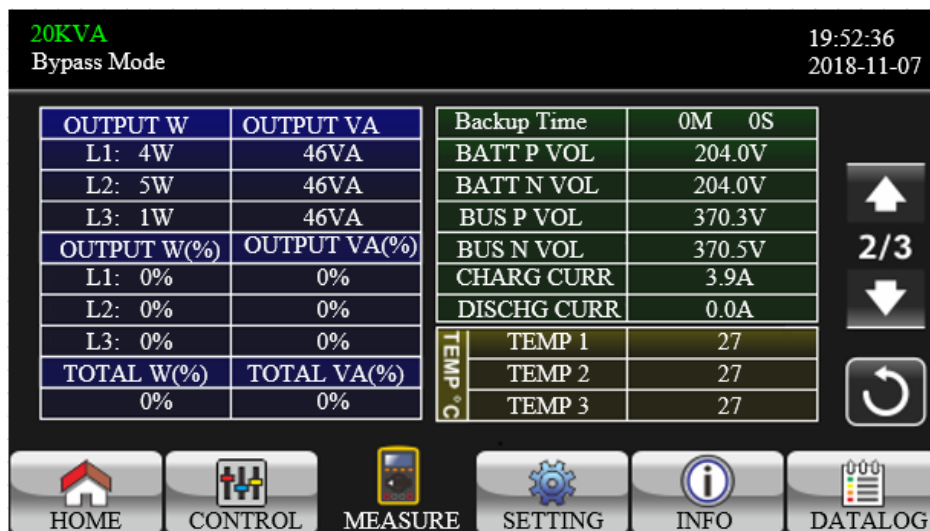
Нажмите  для перехода на страницу измерения. Нажмите   для поиска информации.

Нажмите  для возврата на главный экран. Нажмите  для возврата в предыдущее меню.



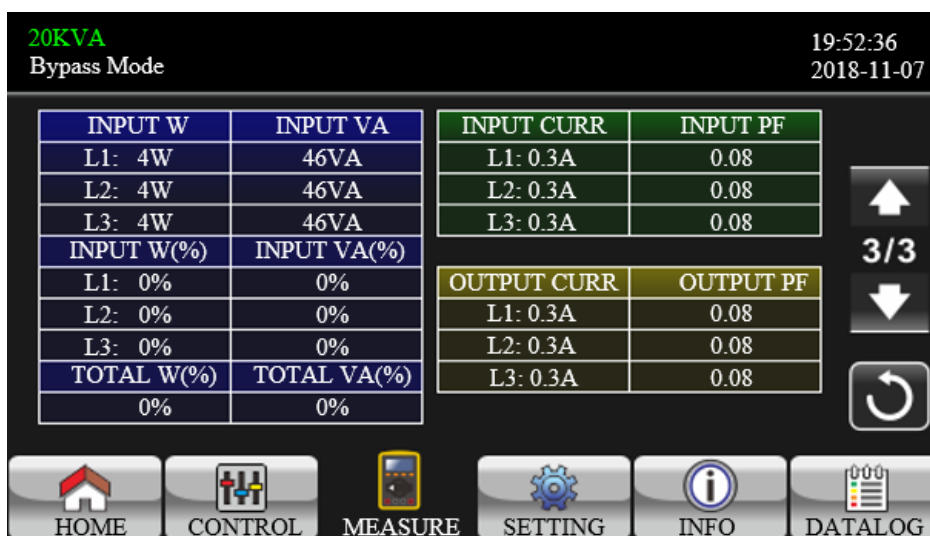
Экран измерений. Страница 1

- **ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (LINE VOL):** Значение в реальном времени фазового напряжения L1, L2 и L3, линейного напряжения L12/L23/L13 и входной частоты.
- **НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ ИНВЕРТОРА (INVERTER VOL):** Значение в реальном времени фазового напряжения L1, L2 и L3, линейного напряжения L12/L23/L13 и входной частоты.
- **НАПРЯЖЕНИЕ В ЦЕПИ БАЙПАС (вход) (BYPASS VOL):** Значение в реальном времени фазового напряжения L1, L2 и L3, линейного напряжения L12/L23/L13 и входной частоты.
- **ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (OUTPUT VOL):** Значение в реальном времени фазового напряжения L1, L2 и L3, линейного напряжения L12/L23/L13 и входной частоты.



Экран измерений. Страница 2


- Выход ВТ (**OUTPUT W**): Активная выходная мощность по фазам L1, L2 и L3 в ваттах.
- Выход ВА (**OUTPUT VA**): Полная выходная мощность по фазам L1, L2 и L3 в вольт- ампер.
- Выход ВТ (%) (**OUTPUT W (%)**): Активная выходная мощность по фазам L1, L2 и L3 в процентах.
- Выход ВА (%) (**OUTPUT VA (%)**): Полная выходная мощность по фазам L1, L2 и L3 в процентах.
- Суммарно ВТ (%) (**Total W (%)**): Суммарная активная выходная мощность по все фазам в процентах.
- Суммарно ВА (%) (**Total VA (%)**): Суммарная полная выходная мощность по все фазам в процентах.
- Напряжение на батареях/Напряжение на шине постоянного тока/Зарядный ток/Ток разряда батареи (**BATT Voltage/Bus Voltage/Charging Current/Discharging Current**): Значения напряжений и тока в реальном времени.
- Температура (**TEMP**): Температура фаз L1, L2 и L3.



Экран измерения Страница 3

- Вход ВТ (**INPUT W**): Активная входная мощность по фазам L1, L2 и L3 в ваттах.
- Вход ВА (**INPUT VA**): Полная входная мощность по фазам L1, L2 и L3 в ваттах.
- Вход ВТ (%) (**INPUT W (%)**): Активная входная мощность по фазам L1, L2 и L3 в процентах.
- Вход ВА (%) (**INPUT VA (%)**): Полная входная мощность по фазам L1, L2 и L3 в процентах.
- Входной ток (**Input current**): Значение входного тока в реальном времени по фазам L1, L2 и L3 в Амперах.
- Выходной ток (**Output current**): Значение выходного тока в реальном времени по фазам L1, L2 и L3 в Амперах.

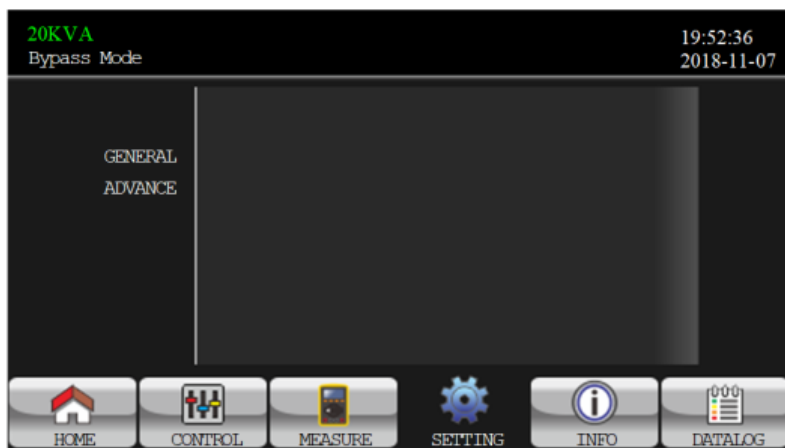
3-2-4. Экран настройки

Это подменю используется для настройки параметров ИБП. Нажмите  для перехода на страницу меню

настройки. Есть 2 варианта: базовый и расширенный. Нажмите  для возврата на главный экран.

Нажмите  для возврата в предыдущее меню.

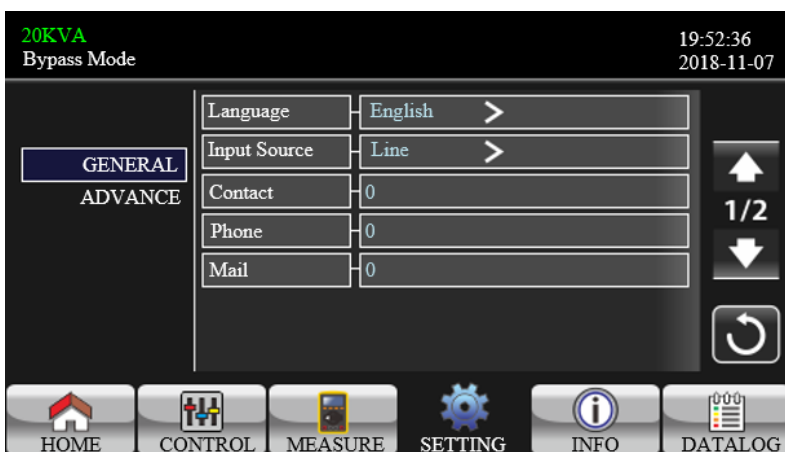
ПРИМЕЧАНИЕ: Не все настройки доступны в каждом режиме работы ИБП. Если настройка недоступна в данном режиме, ЖК-дисплей отобразит исходное значение параметра настройки, возможность изменить его доступна не будет.



Экран настройки

- **ОБЩАЯ (GENERAL):** Для настройки основной информации ИБП. Не имеет отношения ни к одному функциональному параметру.
- **РАСШИРЕННАЯ (ADVANCE):** Для доступа к настройке "РАСШИРЕННАЯ" необходимо ввести пароль. Доступно два типа полномочий: Пользователь и специалист по обслуживанию.

Общие настройки (GENERAL)



Экран настройки Страница 1

- **Язык (Language):** установите язык ЖК-дисплея. Доступно три варианта: английский, упрощённый китайский и традиционный китайский. Английский язык - настройка по умолчанию.
- **Источник входного сигнала (Input Source):** выберите источник входного сигнала. Доступно два варианта: От Сети (централизованное энергоснабжение) (**Line**) и от Генератора (**Generator**). От Сети (**Line**) - настройка по умолчанию. Это значение настройки будет отображаться на главной странице. Когда выбран вариант "генератор", допустимая входная частота будет зафиксирована в диапазоне 40~75 Гц. Это значение настройки будет отображаться в строке состояния.
- **Контакт (Contact):** установите имя контактного лица, максимальная длина строки составляет 18 символов.

- Телефон (**Phone**): установите номер сервисного телефона. Допустимы только цифры 0~9 и символы +/-. Максимальная длина - 14 символов.
- Электронная почта (**Mail**): установите сервисный адрес электронной почты, максимальная длина строки - 18 символов.





Экран с общей информацией. Страница 2

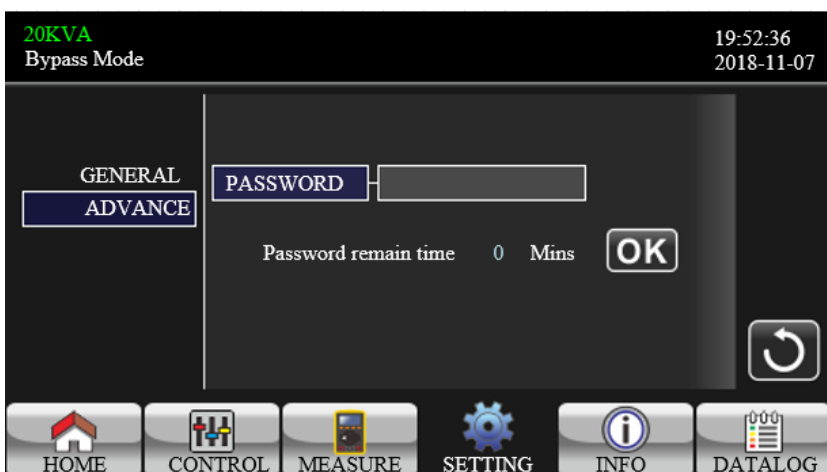
- Звуковой сигнал (**Audio Alarm**): есть два события, доступных для отключения звука. Вы можете выбрать "включить (Enable)" или "отключить (Disable)" сигнал тревоги, когда происходят соответствующие события.

Включить (Enable): при выборе этого параметра сигнал тревоги будет отключён при возникновении соответствующих событий.

Отключить (Disable): при выборе этого параметра ИБП будет сигнализировать о возникновении соответствующих событий.

- Отключить все звуки (**All mute**): когда выбран параметр "включить", все звуки ошибок и предупреждений будут отключены. В правом верхнем углу главного экрана отобразится значок .
- Отключения звука режимов ИБП (**Mode Mute**): включение/выключение сигнала о работе ИБП в соответствующем режиме (например, при работе от АКБ). Если активирован "Отключение звука режимов ИБП", то в правом верхнем углу главного экрана появится значок .

Расширенная настройка (**ADVANCE**):



Страница ввода пароля для расширенной настройки

Для доступа к странице расширенных настроек (**ADVANCE**) необходимо ввести пароль (4 цифры).

➤ Продвинутый пользователь

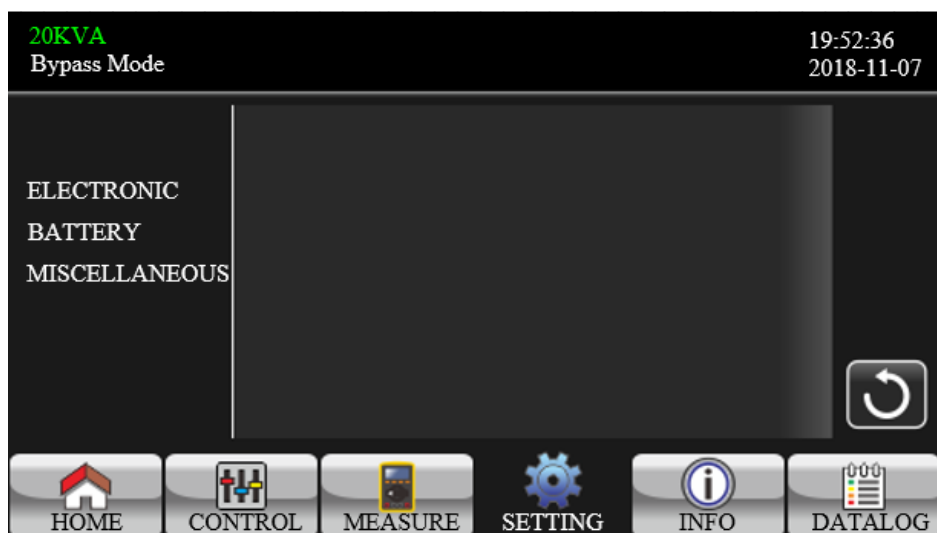
Пароль по умолчанию для доступа к странице настроек "Продвинутый пользователь" - "0000".

Если введенный пароль верен, страница перейдет к экрану настройки. Если пароль неверен, выйдет запрос на повторный ввод пароля.

Если пароль не подходит, обратитесь в техническую поддержку: help@stark-ups.ru



Страница ошибки ввода пароля



Страница меню расширенной настройки

В разделе настройки "Продвинутый пользователь" доступно три подменю: ЭЛЕКТРОНИКА (**ELECTRONIC**), БАТАРЕЯ (**BATTERY**) и РАЗНОЕ (**MISCELLANEOUS**).

ЭЛЕКТРОНИКА (ELECTRONIC)

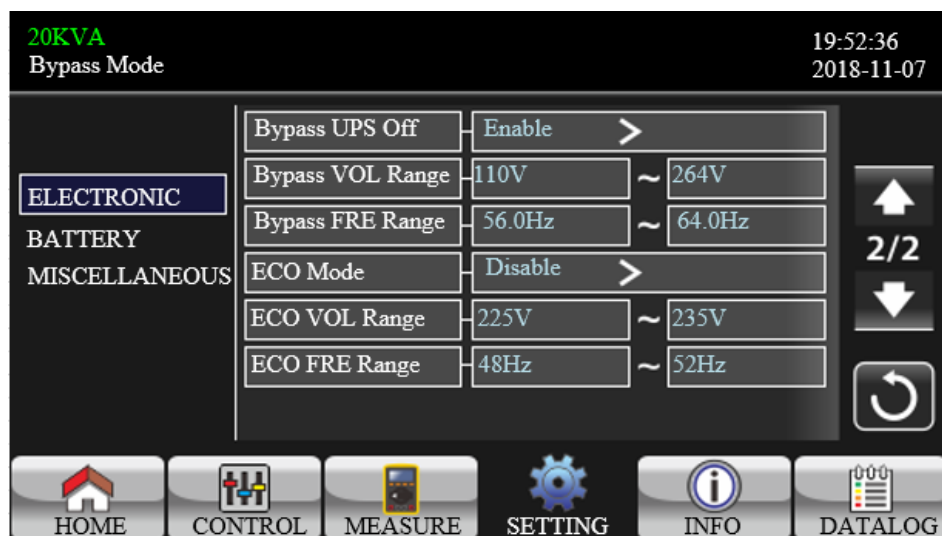
ВСЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОВОДЯТСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ НАГРУЗКЕ


Настройка электрической части Страница 1

- Выходное напряжение (**Output VOL**): выберите номинальное выходное фазное напряжение.
 - Доступны четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В.
- Выходная частота (**Output FRE**): выберите выходную номинальную частоту.
 - 50 Гц (**50 Hz**): выходная частота устанавливается 50 Гц. (**выбирать только этот параметр**)
 - 60 Гц (**60 Hz**): выходная частота устанавливается 60 Гц.
- Режим CVCF (**CVCF Mode**): (функция постоянного напряжения и постоянной частоты)
 - Включить (**Enable**): функция CVCF включена. Выходная частота будет фиксирована на частоте 50 Гц или 60 Гц в соответствии с настройкой "Выходная частота (Output Freq.)". Входная частота может быть от 40 Гц до 70 Гц.
 - Отключить (**Disable**): функция CVCF отключена. Выходная частота будет синхронизироваться с частотой байпаса в пределах 45~55 Гц для системы 50 Гц или в пределах 55~65 Гц для системы 60 Гц. Данный параметр установлен по умолчанию.
- Запрет байпаса (**Bypass Forbid**):
 - Включить (**Enable**)запрет байпаса разрешён. При выборе этого параметра не допускается работа в режиме байпаса ни при каких обстоятельствах.
 - Отключить (**Disable**): запрет байпаса не разрешён. При выборе этого параметра ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки "Байпас при выключенном ИБП". Данный параметр установлен по умолчанию.
- Проверка нейтральной линии (**Neutral Line Check**): Функция проверки наличия подключённого нейтрального провода.
 - Отключить (**Disable**): отключить функцию проверки нейтральной линии. Источник бесперебойного питания не будет определять, потеряна нейтральная линия или нет.
 - Авто (**Auto**): ИБП автоматически определит, потеряна нейтральная линия или нет. При обнаружении потери нейтрали будет генерироваться сигнал тревоги. Если ИБП включён, он перейдёт в режим работы от батареи. При восстановлении и обнаружении нейтральной линии сигнал тревоги автоматически отключается, и ИБП автоматически возвращается в нормальный режим.
 - Проверка (**Check**): ИБП автоматически обнаружит потерю нейтрали. При пропадании нейтрали будет генерироваться сигнал тревоги. Если ИБП включён, он перейдёт в режим работы от батареи. При восстановлении нейтрали сигнал тревоги НЕ отключается автоматически, и ИБП НЕ возвращается автоматически в нормальный режим.

Компенсация ISO (ISO Compensation):

Компенсация выходного напряжения на случай подключения к ИБП трансформатора или длинных кабельных линий.



Настройка электрической части Страница 2

- Байпас ИБП отключен (**Bypass UPS off**): установка режима байпаса при ручном выключении ИБП. Эта настройка доступна только в том случае, если "Запрет байпаса" отключён.
 - Включить (**Enable**): байпас включён. При выборе этого параметра цепь байпас будет включена при ручном отключении ИБП.
 - Отключить (**Disable**): байпас отключён. При выборе этого параметра при ручном выключении ИБП питание на выход через байпас подаваться не будет.
- Диапазон напряжения байпаса (**Bypass VOL Range**): установите диапазон напряжения работы байпаса.
 - **L**: нижняя граница напряжения. Диапазон настройки составляет 176 В ~ 209 В.
 - **H**: верхняя граница напряжения. Диапазон настройки составляет 231 В ~ 264 В.
- Диапазон частоты байпаса (**Bypass FRE Range**): допустимый диапазон частоты в режиме байпас
 - от 46 Гц до 54 Гц при номинальной частоте 50 Гц. (**ВЫБИРАЕМ ЭТОТ ПАРАМЕТР ДЛЯ СЕТИ 50 Гц**)
 - от 56 Гц до 64 Гц при номинальной частоте 60 Гц.
- Режим ECO (**ECO mode**): включение / выключение режима ECO. Данный режим предназначен для экономии энергии, когда входное напряжение лежит в заданном диапазоне ток течет через ИБП «напрямую», без потерь на преобразования, при выходе напряжения из заданного диапазона преобразователь включается автоматически и стабилизирует напряжение. Значение по умолчанию - "отключено".
- Диапазон напряжения в режиме ECO (**ECO VOL Range**): установите диапазон напряжения в режиме ECO.
 - **L**: нижняя граница напряжения режима ECO. Диапазон настройки составляет от (Номинальное выходное напряжение - 5 В) до (Номинальное выходное напряжение - 11 В). "Номинальное выходное напряжение - 5В" — настройка по умолчанию.
 - **H**: верхняя граница напряжения режима ECO. Диапазон настройки составляет от (Номинальное выходное напряжение + 5 В) до (Номинальное выходное напряжение + 11 В). "Номинальное выходное напряжение + 5В" — настройка по умолчанию.
- Диапазон частоты в режиме ECO (**ECO FRE Range**): установите диапазон частоты в режиме ECO.
 - от 46 Гц до 54 Гц при номинальной частоте 50 Гц. (**ВЫБИРАЕМ ЭТОТ ПАРАМЕТР ДЛЯ СЕТИ 50 Гц**)
 - от 56 Гц до 64 Гц при номинальной частоте 60 Гц.

БАТАРЕЯ (BATTERY)

20KVA
Bypass Mode

19:52:36
2018-11-07

| | | | | | |
|--|------------------|-------|-------|-----|-------|
| ELECTRONIC BATTERY MISCELLANEOUS | BATT Warning VOL | HIGH | 14.4V | LOW | 11.5V |
| | Shutdown VOL | 10.7V | | | |
| | BATT Age | 24 | | | |
| | BATT Parameters | | | | |
| | BATT AH | 9 | | | |

HOME CONTROL MEASURE SETTING INFO DATALOG

Страница настройки батареи

- Напряжение предупреждения батареи (**BATT Warning VOL**):
 - Высокое (**HIGH**): предупреждение о высоком напряжении батареи. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. 14,4 В — настройка по умолчанию.
 - Низкое (**LOW**): предупреждение о низком напряжении батареи. Диапазон настроек составляет 10,1 В ~ 14,0 В. 11,4 В — это настройка по умолчанию. Эта настройка параметра связана с настройкой "напряжение выключения". Это значение настройки должно быть выше, чем значение "напряжение выключения".
- Напряжение выключения (**Shutdown VOL**): если напряжение батареи ниже этой точки в режиме работы от батареи, ИБП автоматически выключится. Диапазон настройки составляет 10 В ~ 12 В. 10,7 В — настройка по умолчанию. (Этот параметр доступен только для моделей с длительным временем резервирования).
- Возраст батареи (**BATT Age**): Установите возраст батареи, в месяцах.
- Параметры батареи:
 - Емкость подключенной батареи (**BATT AH**) – установите емкость подключённой аккумуляторной батареи в А.ч.

РАЗНОЕ (MISCELLANEOUS)

20KVA
Bypass Mode

19:52:36
2018-11-07

| | | | |
|--|----------------|--------|---|
| ELECTRONIC BATTERY MISCELLANEOUS | Auto Restart | Enable | > |
| | Shutdown Delay | 0 | |
| | Restore Delay | 0 | |
| | New Password | **** | |

HOME CONTROL MEASURE SETTING INFO DATALOG

Страница настройки прочих параметров

➤ Автоматический перезапуск (**Auto restart**):

- Включить: в случае отключения ИБП по причине низкого заряда батареи, а затем возобновления подачи сетевого напряжения ИБП включится автоматически в режим работы «От Сети».
- Отключить: в случае отключения ИБП по причине низкого заряда батареи, а затем возобновления подачи сетевого напряжения ИБП останется в выключенном состоянии.

➤ Задержка выключения (**Shutdown Delay**): ИБП выключится через установленное время в минутах. Обратный отсчёт начнётся сразу после подтверждения на всплывающем окне.

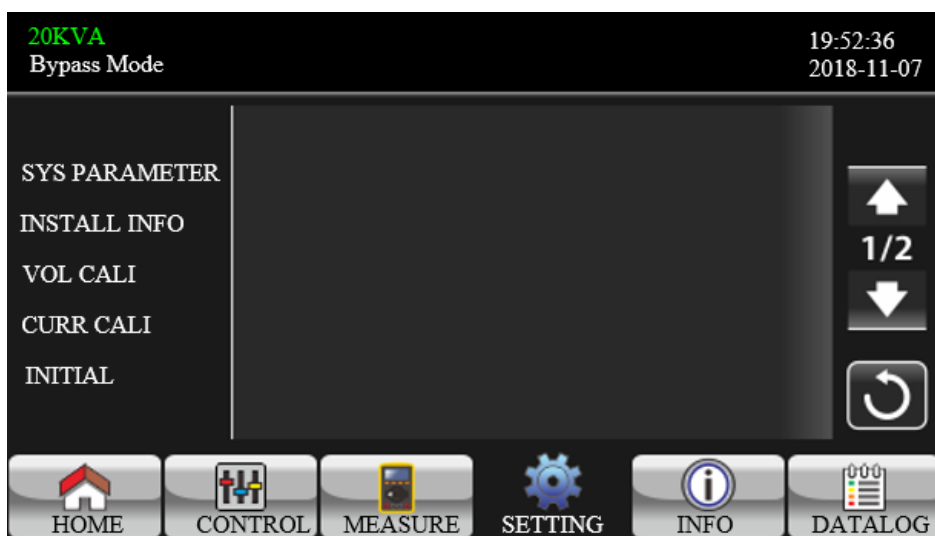
➤ Задержка восстановления (**Restore Delay**): ИБП автоматически перезапустится через установленное время в минутах после выключения ИБП.

➤ Новый пароль (**New Password**): установите новый пароль для входа в меню "Продвинутый пользователь".

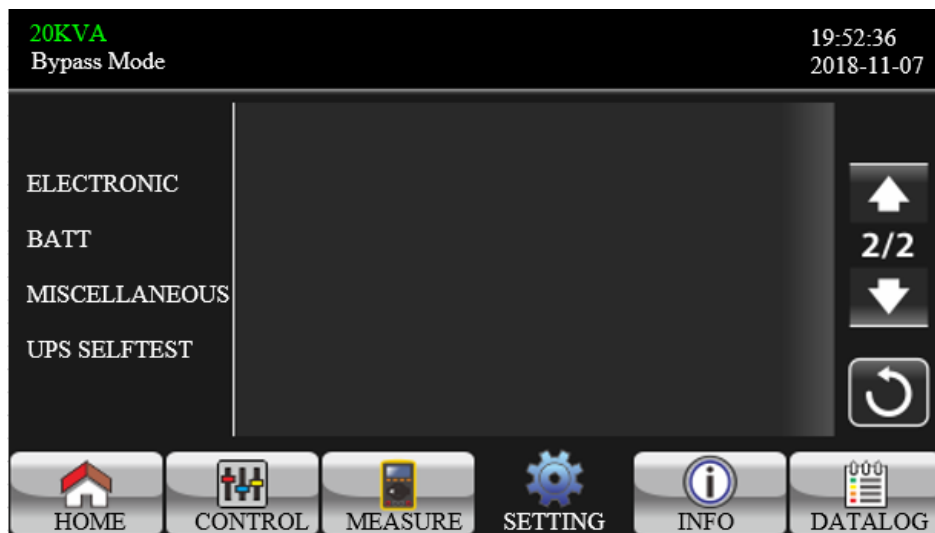
МЕНЮ НАСТРОЕК «СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ»



Настройка осуществляется только сервисными специалистами STARK COUNTRY, и (или) сертифицированными специалистами партнеров STARK COUNTRY!



Меню настройки "Специалист по обслуживанию". Страница 1



Меню настройки "Специалист по обслуживанию". Страница 2


Для доступа к странице меню настроек "Специалист по обслуживанию" необходимо ввести пароль. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным дилером, чтобы получить пароль специалиста по обслуживанию.



ВНИМАНИЕ: это меню настроек предназначено только для квалифицированных специалистов. Неправильно настроенные параметры могут привести к повреждению ИБП и подключённого оборудования.

Доступны девять подменю в разделе “Специалист по обслуживанию”: СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (SYS PARAMETER), ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТАНОВКЕ (INSTALL INFO), НАПРЯЖЕНИЕ КАЛИБРОВКИ (VOL CALI), ТОК КАЛИБРОВКИ (CURR CALI), НАЧАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (INITIAL), ЭЛЕКТРОНИКА (ELECTRONIC), БАТАРЕЯ (BATT), РАЗНОЕ (MISCELLANEOUS) и САМОДИАГНОСТИКА ИБП (UPS SELFTEST).

СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (SYS PARAMETER)



СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. Страница 1

- Наименование режима (**Model Name**): укажите модель ИБП.
- Серийный номер (**Serial Number**): укажите серийный номер.
- Производитель (**Manufacturer**) укажите производителя ИБП.
- Количество зарядных устройств (**Charger Number**): количество зарядных плат, установленных в ИБП.
- ПРИМЕЧАНИЕ: после настройки ИБП необходимо перезапустить.
- Максимальный ток заряда (**Max Charge CURR**):
 - Одно зарядное устройство. Доступны двенадцать вариантов: 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 10A, 11A, 12A.
 - Два зарядных устройства. Доступны двенадцать вариантов: 2A, 4A, 6A, 8A, 10A, 12A, 14A, 16A, 18A, 20A, 22A, 24A
- Количество батарей (**BATT Number**): общее количество установленных батарей. (После настройки ИБП необходимо перезапустить.) Диапазон настройки составляет 16 ~ 20. 16 - настройка по умолчанию.



СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. Страница 2

- Напряжение поддерживающего заряда (**Float VOL**): установка напряжения поддерживающего заряда батареи. 13.6 В – настройка по умолчанию.
- Тип ИБП (**UPS Type**): ДОСТУПНЫ ДВА ВАРИАНТА ВХОДНОЙ СЕТИ:
380 ВОЛЬТ И 208 ВОЛЬТ, ВЫБИРАЕМ 380 ВОЛЬТ!
ПРИМЕЧАНИЕ: после настройки ИБП необходимо перезапустить.
- Настройка мощности (**Power Setting**): установите коэффициент мощности в процентах.
- Тип выхода (**Output setting**): вход 3ф, выход 1ф (3-1) или вход 3ф, выход 3ф (3-3)
ПРИМЕЧАНИЕ: после настройки ИБП необходимо перезапустить.
- Код клиента (**Customer Code**): установите код клиента. Это необходимая настройка при использовании функции динамического пароля.
- Динамический пароль (**Dynamic Password**): включение или отключение функции динамического пароля.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТАНОВКЕ (INSTALL INFO)

20KVA StandbyMode 19:52:36 2018-11-07

| | | | | |
|---------------|------------------|---------------------|---|---|
| SYS PARAMETER | SYS Install Date | 2018 | 1 | 1 |
| INSTALL INFO | BAT Install Date | 2018 | 1 | 1 |
| VOL CALI | Date/Time | 2018-11-08 15:47:30 | | |
| CURR CALI | | | | |
| INITIAL | | | | |

HOME CONTROL MEASURE SETTING INFO DATALOG

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТАНОВКЕ. Страница 1

- Дата установки системы (**SYS Install Date**): установите дату установки ИБП.
- Дата установка батареи (**BAT Install Date**): установите дату установки батареи.
- Дата/Время (**Date/Time**): Установите дату и время. Формат - ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС. Календарный день будет автоматически изменён при установке года, месяца и даты.

КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ (VOL CALI)

20KVA StandbyMode 19:52:36 2018-11-07

| | | | |
|---------------|----------|--------|------|
| SYS PARAMETER | Bus VOL | | |
| INSTALL INFO | P | 231.3V | 0.0% |
| VOL CALI | N | 229.5V | 0.0% |
| CURR CALI | BATT VOL | | |
| INITIAL | P | 7.9V | 0.0% |
| | N | 6.2V | 0.0% |



HOME CONTROL MEASURE SETTING INFO DATALOG

КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ. Страница 1

Напряжение на шине постоянного тока (**BUS VOL**): калибровка напряжения на шине постоянного тока.

Щёлкните по столбцам значений, и откроется окно . Нажмите «вверх» или «вниз» для калибровки, шаг – 0,1%. Нажмите клавишу "OK", чтобы подтвердить внесение изменений.


➤ НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕИ (**BATT VOL**): калибровка напряжения батареи. Щёлкните по столбцам значений,

 и откроется окно . Нажмите «вверх» или «вниз» для калибровки, шаг – 0,1%. Нажмите клавишу "OK", чтобы подтвердить внесение изменений.




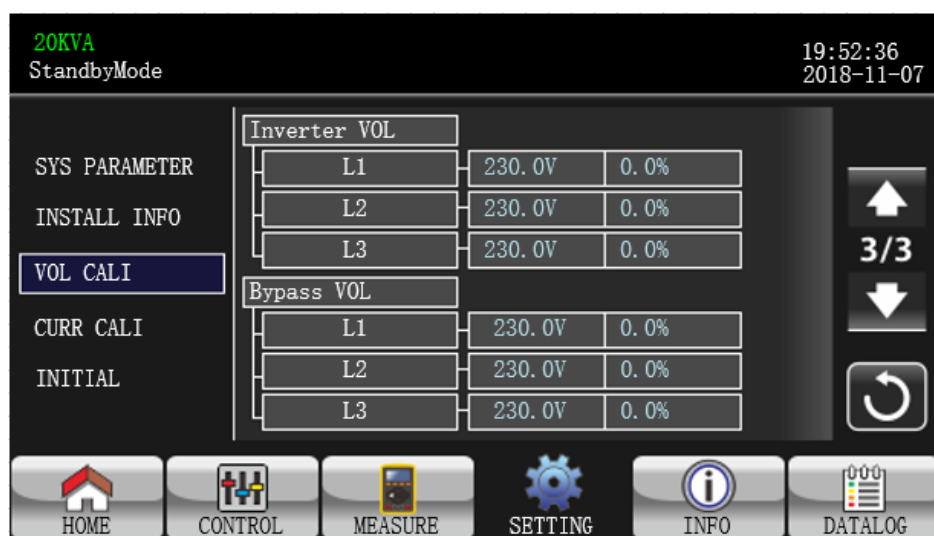
КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ. Страница 2

➤ Входное напряжение (фазное) (**Line VOL**): калибровка входного напряжения. Щёлкните по столбцам


значений, и откроется окно . Нажмите «вверх» или «вниз» для калибровки, шаг – 0,1%. Нажмите клавишу "OK", чтобы подтвердить внесение изменений.

➤ Выходное напряжение (фазное) (**Output VOL**): калибровка выходного напряжения. Щёлкните по столбцам

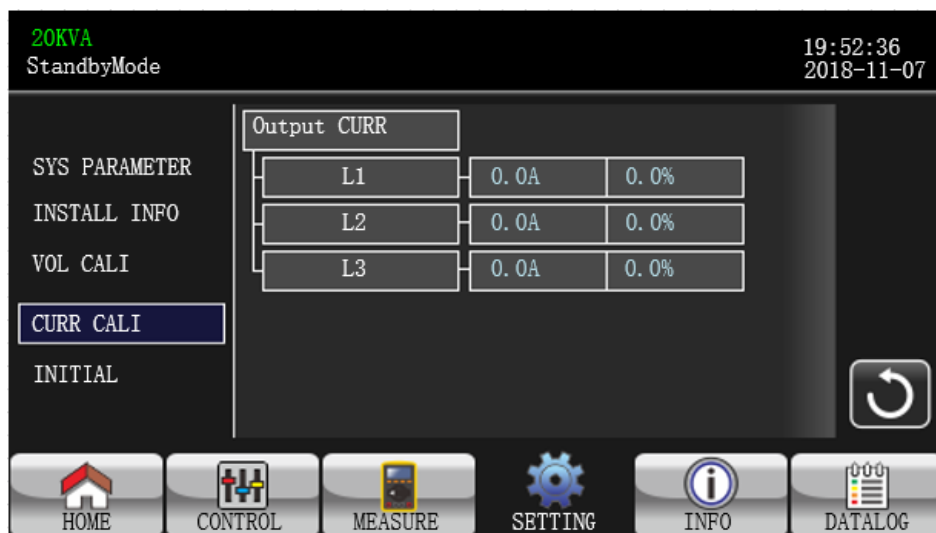
значений, и откроется окно . Нажмите «вверх» или «вниз» для калибровки, шаг – 0,1%. Нажмите клавишу "OK", чтобы подтвердить внесение изменений.




КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ. Страница 3

- Напряжение инвертора (**Inverter VOL**): калибровка напряжения инвертора. Щёлкните по столбцам значений, и откроется окно . Нажмите «вверх» или «вниз» для калибровки, шаг – 0,1%. Нажмите клавишу "OK", чтобы подтвердить внесение изменений.
- Напряжение байпаса (**Bypass VOL**): калибровка напряжения байпаса. Щёлкните по столбцам значений, и откроется окно. Нажмите «вверх» или «вниз» для калибровки, шаг – 0,1%. Нажмите клавишу "OK", чтобы подтвердить внесение изменений.

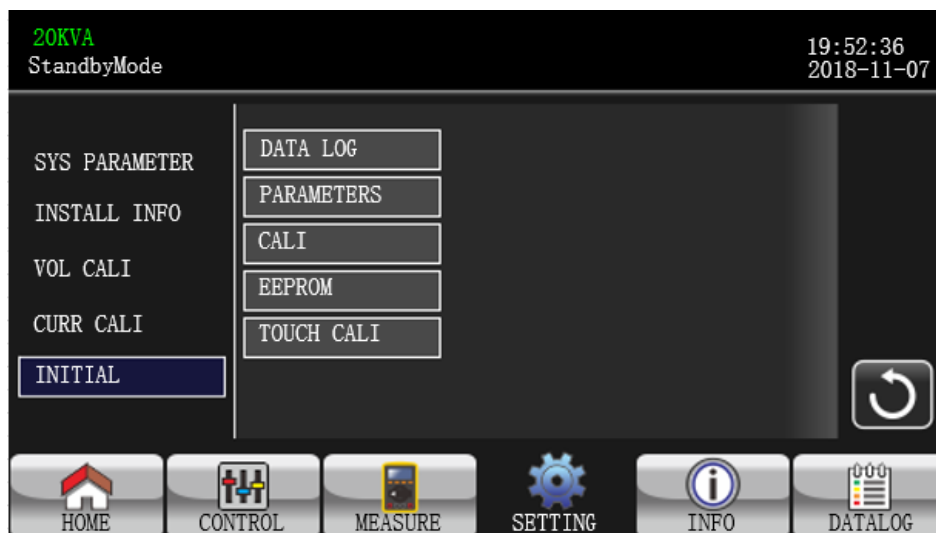
КАЛИБРОВКА ТОКА (CURR CALI)



Страница меню "КАЛИБРОВКА ТОКА". Страница 1

- Выходной ток (**Output CURR**): калибровка выходного тока. Щёлкните по столбцам значений, и откроется окно . Нажмите «вверх» или «вниз» для калибровки, шаг – 0,1%. Нажмите клавишу "OK", чтобы подтвердить внесение изменений.

НАЧАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (INITIAL)

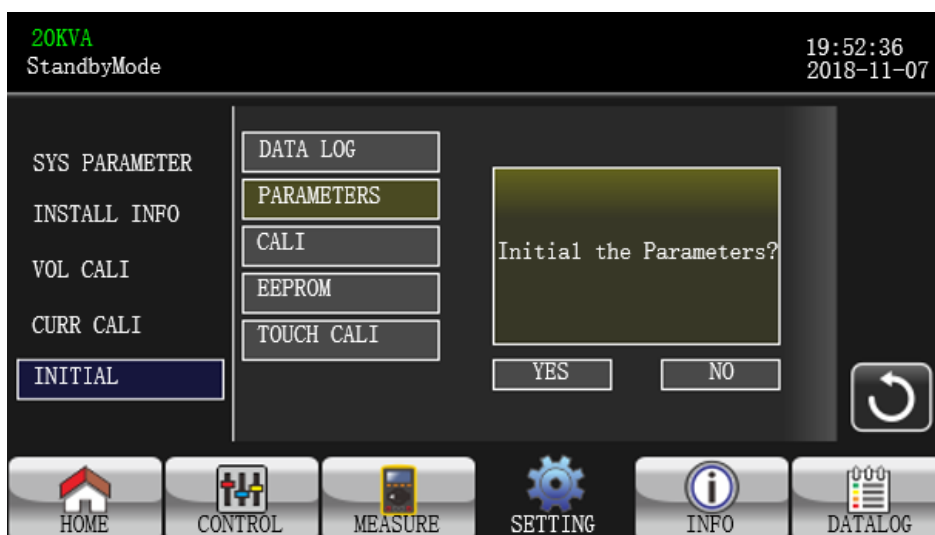


Страница меню "НАЧАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ"



Страница "ЖУРНАЛА ДАННЫХ"

- **ЖУРНАЛ ДАННЫХ (DATA LOG):** После нажатия кнопки "ЖУРНАЛ ДАННЫХ" появится панель сообщений, как показано на экране выше. Нажмите "Да", чтобы очистить страницу журнала данных. Нажмите "Назад" или "Нет", чтобы отменить эту операцию и вернуться на страницу меню НАЧАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.



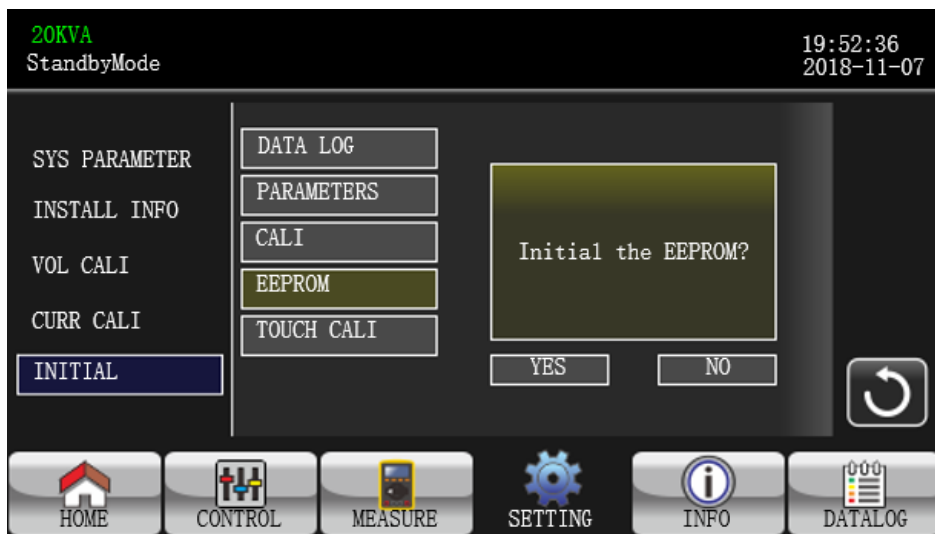
Страница "НАЧАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ"

- **ПАРАМЕТРЫ (PARAMETERS):** После нажатия кнопки "ПАРАМЕТРЫ" откроется экран с сообщением, как показано на экране выше. Нажмите "Да", чтобы восстановить значения по умолчанию. Нажмите "Назад" или "Нет", чтобы отменить эту операцию и вернуться на страницу меню НАЧАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.



Страница "НАЧАЛЬНОЙ КАЛИБРОВКИ"

- **КАЛИБРОВКА (CALI):** После нажатия кнопки "КАЛИБРОВКА" откроется экран с сообщением, как показано на экране выше. Нажмите "Да", чтобы восстановить значения калибровки по умолчанию. Нажмите "Назад" или "Нет", чтобы отменить эту операцию и вернуться на страницу меню НАЧАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.



Страница НАЧАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ EEPROM

- **EEPROM:** После нажатия кнопки "EEPROM" откроется экран с сообщением, как показано на экране выше. Нажмите "Да", чтобы очистить все установочные значения в EEPROM. Нажмите "Назад" или "Нет", чтобы отменить эту операцию и вернуться на страницу меню НАЧАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ.



Страница начальной калибровки сенсорного экрана

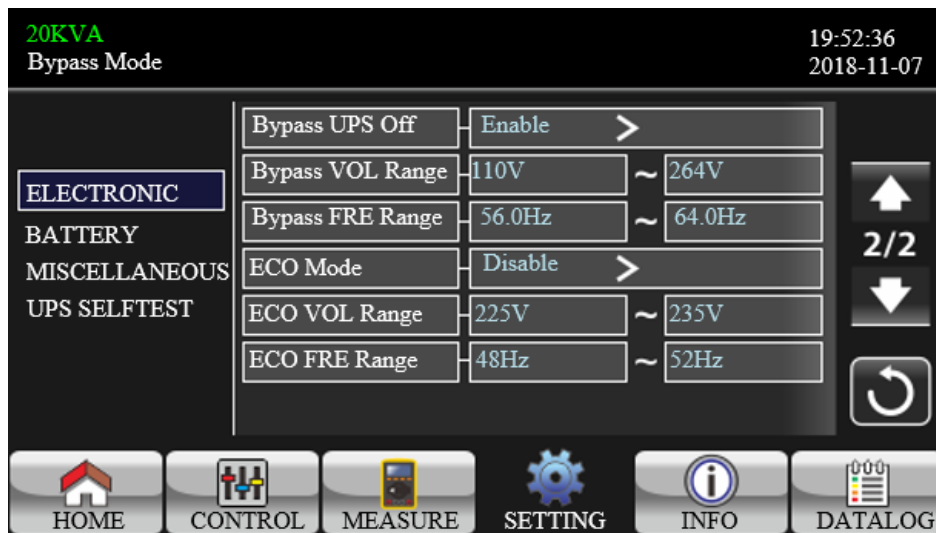
- **КАЛИБРОВКА СЕНСОРНОГО ЭКРАНА (TOUCH CALI):** После нажатия на окно подтверждения появится окно, как показано на рисунке выше. Коснитесь экрана для повторной калибровки. Затем появляется синий экран. Пожалуйста, щёлкните мышью по символу креста.

ЭЛЕКТРОНИКА (ELECTRONIC)



Настройка электрической части. Страница 1

- Выходное НАПР (**Output VOL**): выберите номинальное выходное напряжение.
 - Доступны четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В.
- Выходная частота (**Output FRE**): выберите выходную номинальную частоту.
 - **50 Гц**: выходная частота устанавливается 50 Гц.
 - **60 Гц**: выходная частота устанавливается 60 Гц.
- Режим CVCF (**CVCF Mode**): (функция постоянного напряжения и постоянной частоты)
 - Включить (**Enable**): функция CVCF включена. Выходная частота будет фиксирована на частоте 50 Гц или 60 Гц в соответствии с настройкой "Выходная частота (Output Freq.)". Входная частота может быть от 40 Гц до 70 Гц.
 - Отключить (**Disable**): функция CVCF отключена. Выходная частота будет синхронизироваться с частотой байпаса в пределах 45~55 Гц для системы 50 Гц или в пределах 55~65 Гц для системы 60 Гц. Данный параметр установлен по умолчанию.
- Запрет байпаса (**Bypass Forbid**):
 - Включить (**Enable**): запрет байпаса разрешён. При выборе этого параметра не допускается работа в режиме байпаса ни при каких обстоятельствах.
 - Отключить (**Disable**): запрет байпаса не разрешён. При выборе этого параметра ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки "Байпас при выключенном ИБП". Данный параметр установлен по умолчанию.
- Проверка нейтральной линии (**Neutral Line Check**): Функция проверки наличия подключенного нейтрального провода.
 - Отключить (**Disable**): отключить функцию проверки нейтральной линии. Источник бесперебойного питания не будет определять, потеряна нейтральная линия или нет.
 - Авто (**Auto**): ИБП автоматически определит, потеряна нейтральная линия или нет. При обнаружении потери нейтрали будет генерироваться сигнал тревоги. Если ИБП включён, он перейдёт в режим работы от батареи. При восстановлении и обнаружении нейтральной линии сигнал тревоги автоматически отключается, и ИБП автоматически возвращается в нормальный режим.
 - Проверка (**Check**): ИБП автоматически обнаружит потерю нейтрали. При пропадании нейтрали будет генерироваться сигнал тревоги. Если ИБП включён, он перейдёт в режим работы от батареи. При восстановлении нейтрали сигнал тревоги НЕ отключается автоматически, и ИБП НЕ возвращается автоматически в нормальный режим.
- Компенсация ISO (**ISO Compensation**): Компенсация выходного напряжения на случай подключения к ИБП трансформатора или длинных кабельных линий.



Настройка электрической части. Страница 2

- Байпас ИБП отключён (**Bypass UPS off**): установка режима байпаса при ручном выключении ИБП. Эта настройка доступна только в том случае, если "Запрет байпаса" отключён.
 - Включить (**Enable**): байпас включён. При выборе этого параметра цепь байпас будет включена при ручном отключении ИБП.
 - Отключить (**Disable**): байпас отключён. При выборе этого параметра при ручном выключении ИБП питание на выход через байпас подаваться не будет.

- Диапазон напряжения байпаса (**Bypass Voltage Range**): установите диапазон напряжения работы байпаса.

- **L**: нижняя граница напряжения. Диапазон настройки составляет 176 В ~ 209 В
- **H**: верхняя граница напряжения. Диапазон настройки составляет 231 В ~ 264 В

- Диапазон частоты байпаса (**Bypass FRE Range**): допустимый диапазон частоты в режиме байпас.

Допустимый диапазон частот байпаса от 46 Гц до 54 Гц при номинальной частоте 50 Гц и от 56 Гц до 64 Гц при номинальной частоте 60 Гц.

- Режим ECO (**ECO mode**): включение / выключение режима ECO. Данный режим предназначен для экономии энергии, когда входное напряжение лежит в заданном диапазоне ток течет через ИБП «напрямую», без потерь на преобразования, при выходе напряжения из заданного диапазона преобразователь включается автоматически и стабилизирует напряжение. Значение по умолчанию - "отключено".

- Диапазон напряжения в режиме ECO (**ECO VOL Range**): установите диапазон напряжения в режиме ECO.

- **L**: нижняя граница напряжения режима ECO. Диапазон настройки составляет от (Номинальное выходное напряжение - 5 В) до (Номинальное выходное напряжение - 11 В). "Номинальное выходное напряжение - 5В" — настройка по умолчанию.
- **H**: верхняя граница напряжения режима ECO. Диапазон настройки составляет от (Номинальное выходное напряжение + 5 В) до (Номинальное выходное напряжение + 11 В). "Номинальное выходное напряжение + 5В" — настройка по умолчанию.

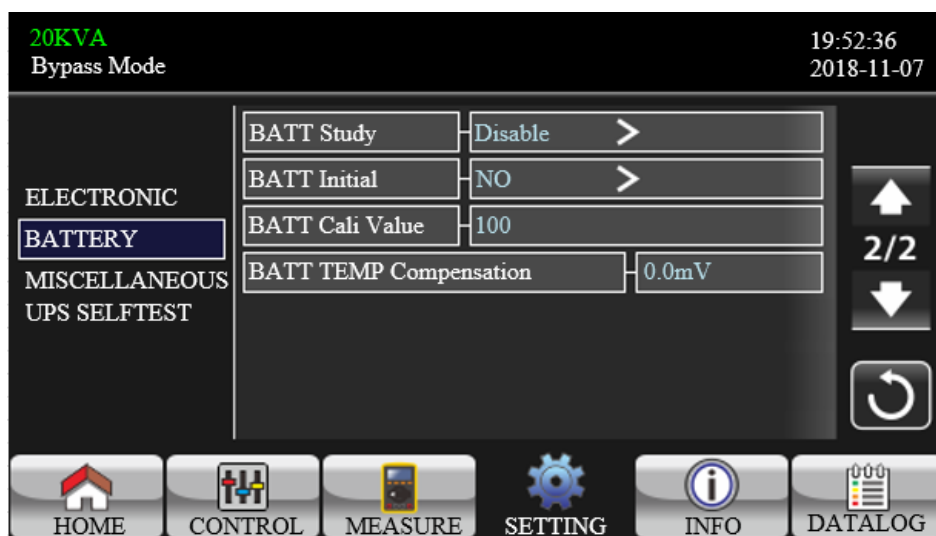
- Диапазон частоты в режиме ECO (**ECO FRE Range**): установите диапазон частоты в режиме ECO. Диапазон настройки составляет от 46 Гц до 54 Гц, когда ИБП работает на частоте 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, когда ИБП работает на частоте 60 Гц.

БАТАРЕЯ (BATT)



Страница настройки батареи

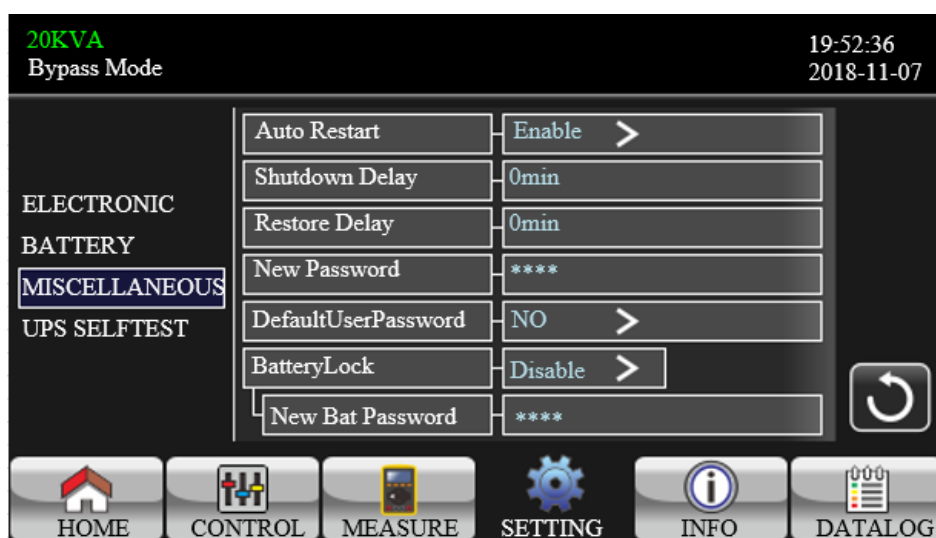
- Напряжение предупреждения батареи (**BATT Warning VOL**):
 - Высокое (**HIGH**): предупреждение о высоком напряжении батареи. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. 14,4 В — настройка по умолчанию.
 - Низкое (**LOW**): предупреждение о низком напряжении батареи. Диапазон настроек составляет 10,1 В ~ 14,0 В. 11,4 В — это настройка по умолчанию. Эта настройка параметра связана с настройкой "напряжение выключения". Это значение настройки должно быть выше, чем значение "напряжение выключения".
- Напряжение выключения (**Shutdown VOL**): если напряжение батареи ниже этой точки в режиме работы от батареи, ИБП автоматически выключится. Диапазон настройки составляет 10 В ~ 12 В. 10,7 В — настройка по умолчанию. (Этот параметр доступен только для моделей с длительным временем резервирования).
- Возраст батареи (**BATT Age**): Установите возраст батареи, в месяцах.
- Параметры батареи:
 - БАТ АЧ (**BATT AH**) — ёмкость подключенной аккумуляторной батареи в А.ч.
 - БАТ ГРУП (**BATT Groups**) — количество групп батарей.



- Изучение батареи (**Battery Study**): когда происходит старение батареи, эта функция предназначена для калибровки расчётного времени резервирования. Это функция самообучения для батареи. В настоящее время эта функция недоступна.
 - Включить (**Enable**): при включении ИБП один раз перейдёт в режим тестирования батареи. Будет производиться калибровка расчётного времени резервирования путём калибровки виртуальной ёмкости батареи в соответствии с полным процессом зарядки и разрядки.

- Отключить (**Disable**): при отключении время резервирования не будет обновляться во время процесса зарядки и разрядки.
- Инициализация батареи (BATT Initial): Начальная ёмкость батареи
 - Да (**YES**): При выборе этого параметра виртуальная ёмкость батареи будет инициализирована как 100%. Поскольку функция «Изучение батареи» обучается сама, после длительного использования аккумулятора его виртуальная ёмкость будет регулярно обновляться на основе каждого полного заряда. После замены старой батареи на новую необходимо инициализировать провести инициализацию батареи.
 - Нет (**NO**): При выборе этого параметра виртуальная ёмкость батареи не будет инициализирована.
- Значение калибровки батареи (**BATT Cali Value**): калибровка времени резервирования.
- Компенсация температуры батареи (**BATT TEMP Compensation**): компенсация зарядного напряжения по температуре батареи.

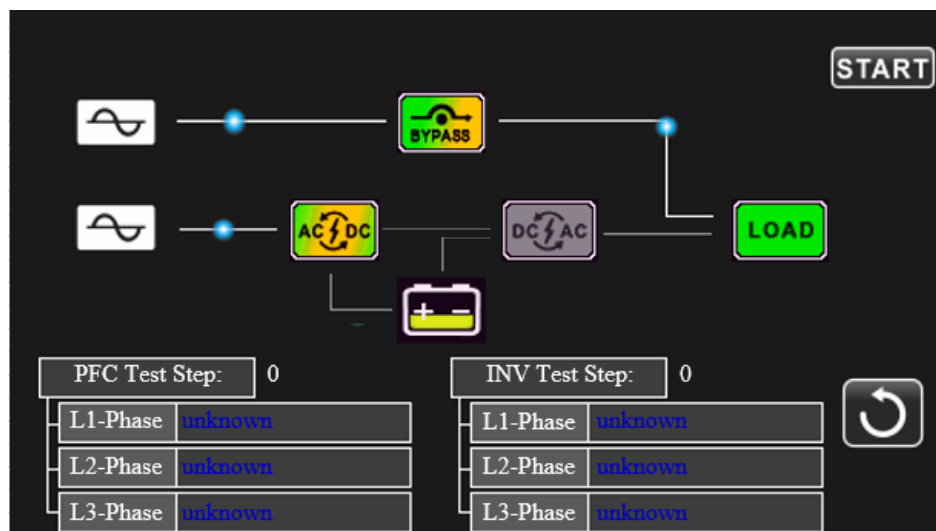
ПРОЧЕЕ (MISCELLANEOUS)



Страница настройки прочих параметров

- Автоматический перезапуск (**Auto restart**):
 - Включить (**Enable**): в случае отключения ИБП по причине низкого заряда батареи, а затем возобновления подачи сетевого напряжения ИБП включится автоматически в режим работы «От Сети».
 - Отключить (**Disable**): в случае отключения ИБП по причине низкого заряда батареи, а затем возобновления подачи сетевого напряжения ИБП останется в выключенном состоянии.
- Задержка выключения (**Shutdown Delay**): ИБП выключится через установленное время в минутах. Обратный отсчёт начнётся сразу после подтверждения на всплывающем окне.
- Задержка восстановления (**Restore Delay**): ИБП автоматически перезапустится через установленное время в минутах после выключения ИБП.
- Новый пароль (**New Password**): установите новый пароль для входа в меню "Продвинутый пользователь".
- Пароль пользователя по умолчанию (**DefaultUserPassword**): Сброс пароля пользователя.
 - Да (**YES**): после нажатия "да" пароль пользователя восстановит значение настройки по умолчанию.
 - Нет (**NO**): после нажатия "нет" ИБП отменит эту операцию.
- Блокировка батареи (**BatteryLock**): В настоящее время эта функция недоступна.

САМОПРОВЕРКА ИБП (UPS SELFTEST)





Отключите подключённую нагрузку. Перезапустите ИБП. После перезапуска ИБП, пожалуйста, перейдите на экран расширенных настроек и введите пароль специалиста по обслуживанию. На экране отобразится пункт самотестирования ИБП (**UPS SELFTEST**). На экране все тестируемые параметры отображаются как "неизвестные (unknown)". Просто нажмите кнопку "START", ИБП начнёт самотестирование. Если ИБП работает исправно, во всех столбцах будет отображаться "нормально (normal)". В противном случае в столбцах будет отображаться "неизвестно (unknown)".

После прохождения самотестирования ИБП экран автоматически станет черным. Если самотестирование ИБП проходит с отклонениями, оно остановится на экране с этой неисправностью. В это время обслуживающий персонал должен отремонтировать ИБП в соответствии с инструкциями по самотестированию. Пожалуйста, обратитесь к местному дилеру за инструкциями по самотестированию.

3-2-5. Информационный экран

Нажмите  для перехода на страницу информации. Нажмите   для поиска информации.

Нажмите  для возврата на главный экран. Нажмите  для возврата в предыдущее меню.



Основная информация. Страница 1

Основная информация (BASIC)

- Версия микроконтроллера (**MCU Version**): Версия микроконтроллера.
- Версия DSP (**DSP Version**): версия DSP.
- Серийный номер (**Serial NO.**): серийный номер ИБП.
- Производитель (**Manufacturer**): информация о производителе.

- Сервисный контакт (**Service Contact**): имя контакта задаётся в разделе "Базовые настройки".
- Сервисный телефон (**Service Phone**): перечисленные номера задаются в разделе "Базовые настройки".
- Сервисная почта (**Service Mail**): учетная запись почты настроена в разделе "Базовые настройки".

20KVA
Bypass Mode

19:52:36
2018-11-07

| | | |
|-----------------------------|-----------------|---------|
| BASIC RATED PARAMETER | PAR State | Single |
| | PAR ID | 1 |
| | Customer Code | 0000000 |
| | DynamicPassword | Disable |
| | | |
| | | |

2/2

HOME CONTROL MEASURE SETTING INFO DATALOG

Основная информация. Страница 2

- Статус параллельного режима (**PAR State**): информация о статусе параллельного режима.
- Идентификатор параллельного режима (**PAR ID**): идентификационный номер ИБП в параллельном режиме.
- Код клиента (**Customer Code**): код клиента.
- Динамический пароль (**DynamicPassword**): включение или отключение динамического пароля.

Установки ИБП (RATED)

20KVA
Bypass Mode

19:52:36
2018-11-07

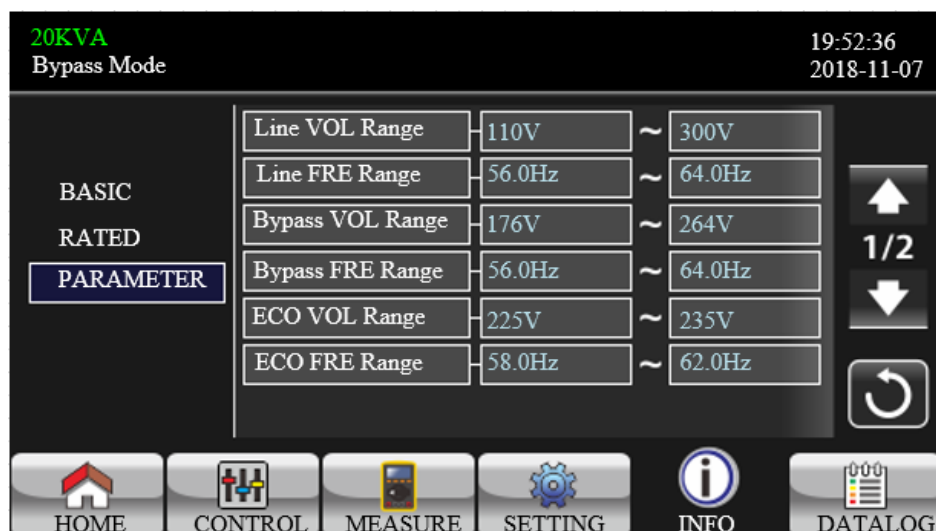
| | | |
|-----------------------------|----------------|---------|
| BASIC RATED PARAMETER | Output VOL | 230V |
| | Output FRE | 50Hz |
| | CVCF Mode | Disable |
| | Bypass Forbid | Disable |
| | Bypass UPS Off | Enable |
| | ECO Mode | Disable |
| | Auto Restart | Enable |

HOME CONTROL MEASURE SETTING INFO DATALOG

Страница с установками ИБП

- Выходное НАПР. (**Output VOL**): отображается выходное номинальное напряжение.
- Выходная частота (**Output FRE**): отображается выходная номинальная частота.
- Режим CVCF (**CVCF Mode**): включён / выключен режим CVCF.
- Запрет байпаса (**Bypass Forbid**): включена/выключена функцию байпаса.
- Байпас при выключенном ИБП (**Bypass UPS Off**): включена / выключена функция автоматического байпаса при выключенном ИБП.
- Режим ECO (**ECO mode**): включена / выключена функция ECO.
- Автоматический перезапуск (**Auto Restart**): включена / выключена функции автоматического перезапуска.

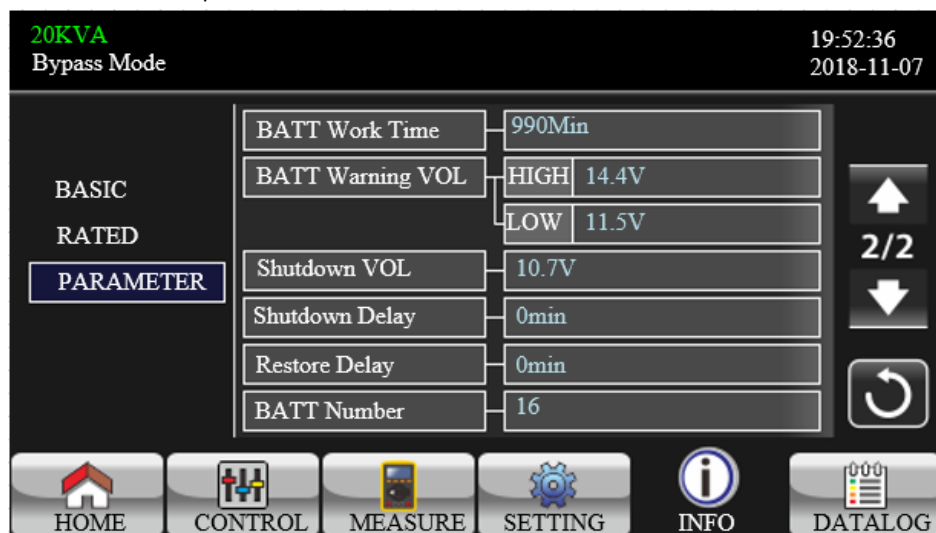
Параметры работы ИБП (PARAMETER)



Информация о параметрах работы ИБП. Страница 1

Информация о параметрах работы ИБП

- Диапазон входного напряжения (**Line VOL Range**): допустимый диапазон входного напряжения.
- Диапазон частоты (**Line FRE Range**): допустимый диапазон входной частоты.
- Диапазон напряжения байпаса (**Bypass VOL Range**): допустимый диапазон входного напряжения для режима байпас.
- Диапазон частоты байпаса (**Bypass FRE Range**): допустимый диапазон изменения частот входного сигнала в режиме байпас.
- Диапазон напряжения в режиме ECO (**ECO VOL Range**): допустимый диапазон входного напряжения для режима ECO.
- Диапазон частоты в режиме ECO (**ECO FRE Range**): допустимый диапазон изменения частот входного сигнала для режима ECO.






Информация о параметрах. Страница 2



- Время работы батареи (**BATT Work Time**): максимальное время разряда батареи.
- Напряжение предупреждения батареи (**BATT Warning VOL**):
 - Высокое (**HIGH**): верхняя граница напряжения предупреждения батареи.
 - Низкое (**LOW**): нижняя граница напряжения предупреждения батареи.
- Напряжение выключения (**Shutdown VOL**): если напряжение батареи ниже этой точки, ИБП автоматически выключится.

- **Задержка выключения (Shutdown Delay):** ИБП выключится через несколько минут. Обратный отсчёт начнётся после подтверждения сообщения на всплывающем экране.
- **Задержка восстановления (Restore Delay):** ИБП автоматически перезапустится через несколько минут после выключения ИБП.
- **Количество установленных батарей (BATT Number):** Отображается количество установленных батарей.

3-2-6. Экран журнала данных

Нажмите  для перехода на страницу журнала данных. Журнал данных используется для записи предупреждений и информации о неисправностях ИБП. Запись содержит дату и время, код, тип и описание.

Нажмите  или  или стрелки страницы вверх или вниз, если в журнале данных имеется несколько

страниц. Нажмите  для возврата на главный экран. Нажмите  для возврата в главное меню. Пожалуйста, обратитесь к разделам 3-6 и 3-7 для получения списка предупреждений и кодов неисправностей.



Страница журнала данных

3-3. Звуковой сигнал

| Описание | Сигнал зуммера | Отключается? |
|-------------------------|----------------------------------|--------------|
| Статус ИБП | | |
| Режим байпаса | Звуковой сигнал каждые 2 минуты | Да |
| Режим работы от батареи | Звуковой сигнал каждые 4 минуты | |
| Режим неисправности | Непрерывный звуковой сигнал | |
| Предупреждение | | |
| Перегрузка | Звуковой сигнал дважды в секунду | Нет |
| Прочее | Звуковой сигнал каждую секунду | |
| Неисправность | | |
| Все | Непрерывный звуковой сигнал | Да |

3-4. Режимы работы одиночного ИБП

1. Включение ИБП с питанием от сети (в режиме АС)

- 1) После правильного подключения к электросети установите выключатель батарейного блока в положение "ВКЛ." (этот шаг только для моделей с длительным временем резервирования). Затем установите выключатель Сеть в положение "ВКЛ.". Одновременно запустится вентилятор и ИБП начнёт инициализацию. Через несколько секунд ИБП перейдёт в режим Байпас.


ПРИМЕЧАНИЕ: после включения входного выключателя, когда ИБП находится в режиме байпас, напряжение от сети подаётся напрямую к нагрузке. В режиме байпаса нагрузка не защищена ИБП. Чтобы защитить ваши устройства, вы должны включить ИБП. См. следующий шаг.

Нажмите кнопку "Управление (CONTROL)" и выберите значок "включение/выключение ИБП (UPS on/off)". На экране отобразится "включить ИБП (Turn on UPS)?", выберите "Да". См. экран включения / выключения ИБП.

- 2) Всего через несколько секунд ИБП перейдёт в режим АС (работа от Сети). Если сеть неисправна, ИБП будет работать в режиме работы от батареи.

ПРИМЕЧАНИЕ: в режиме работы от батареи, если батарея ИБП разрядится, ИБП автоматически выключится. Когда сеть нормализуется, ИБП автоматически перезапустится в режиме АС (работа от сети).

2. Включение ИБП в отсутствии входного напряжения сети (в режиме работы от батареи)

- 1) Убедитесь, что обе цепи батарей правильно соединены в порядке "+, N, -", а выключатель батарейного блока находится в положении "ВКЛ" (только для моделей с длительным временем резервирования).
- 2) Нажмите кнопку "  POWER ", чтобы подать питание на ИБП включится. Сразу после инициализации ИБП перейдёт в режим "Нагрузка отключена".
- 3) Через несколько секунд ИБП автоматически перейдёт в режим работы от батареи.

3. Подключение нагрузки к ИБП

После включения ИБП можно включать нагрузку.

- 1) Сначала включите ИБП, а затем одну за другой включите нагрузку. На ЖК-панели будет отображаться общий уровень нагрузки.
- 2) Если необходимо подключить индуктивные нагрузки, такие как принтер, следует тщательно рассчитать ток нагрузки в пиковом режиме, чтобы убедиться, что он соответствует перегрузочной способности ИБП. При любой нагрузке, более чем на 50% превышающей номинальную мощность ИБП, время работы до срабатывания защиты составит менее 60 мс.
- 3) Если ИБП перегружен, зуммер будет издавать звуковой сигнал дважды в секунду.
- 4) Если ИБП перегружен, пожалуйста, немедленно отключите излишнюю нагрузку. Рекомендуется, чтобы суммарные нагрузки, подключенные к ИБП, составляли менее 80% его номинальной мощности, чтобы предотвратить перегрузку и обеспечения безопасности системы.
- 5) Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации в режиме АС (работа от Сети), ИБП автоматически перейдёт в режим байпаса. После того как перегрузка будет устранена, он вернётся обратно в режим АС (работа от Сети). Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации в режиме работы от батареи, ИБП перейдёт в аварийный режим. В это время, если байпас включён, ИБП будет питать нагрузку через байпас. Если функция байпаса отключена или входная мощность вне допустимого диапазона байпаса, ИБП полностью отключит выходное напряжение.

4. Заряд батареи

- 1) После подключения ИБП к сети и включения в режиме АС (работа от Сети) зарядное устройство будет заряжать батареи автоматически, за исключением: режима работы от батареи, во время

самотестирования батареи, перегрузки или при высоком напряжении батареи.

- 2) Рекомендуется заряжать батареи не менее чем за 10 часов до начала работы. В противном случае время резервирования может оказаться короче, чем ожидалось.

5. Режим работы от батареи

- 1) Когда ИБП находится в режиме работы от батареи, зуммер будет издавать звуковой сигнал в зависимости от заряда батареи. Если заряд батареи превышает 25%, зуммер будет издавать звуковой сигнал каждые 4 секунды. Если напряжение батареи падает до аварийного уровня, зуммер будет издавать звуковой сигнал раз в секунду, чтобы напомнить пользователям, что заряд батареи находится на низком уровне, и ИБП скоро отключится. Пользователи могут снять некоторые некритические нагрузки, чтобы отключить сигнал отключения и продлить время резервирования. Если больше нет нагрузки, которую можно снять, вы должны подготовить процедуру безопасного выключения для сохранения данных или устройств. В противном случае существует риск потери данных или сбоя загрузки.
- 2) В режиме работы от батареи пользователи могут нажать кнопку "Настройка" - "Основные параметры" - "Отключение звука", включив "режим отключения звука", чтобы отключить зуммер.
- 3) Время резервирования рассчитанной модели, рассчитанной на длительное время резервирования, зависит от ёмкости внешней батареи.
- 4) Время резервирования может варьироваться в зависимости от температуры батареи и типа нагрузки.
- 5) В случае установки времени разряда - 16,5 часов (значение по умолчанию), сразу после разряда в течение 16,5 часов ИБП автоматически выключится для защиты батареи.

6. Проверьте батареи

- 1) Если вам нужно проверить состояние батареи, когда ИБП работает в режиме AC (от Сети)/CVCF, вы можете нажать кнопку "Управление" и выбрать пункт "Тест батареи". См. Раздел "Тест батареи".
- 2) Пользователи также могут установить самотестирование батареи через программное обеспечение.

7. Выключение ИБП при работе в режиме AC (от Сети)

- 1) Нажмите кнопку "Управление" и выберите значок "Вкл/Выкл ИБП". На экране отобразится "Выключить ИБП (Turn off UPS)?", выберите "Да". См. экран включения / выключения ИБП.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Если ИБП настроен на работу через байпас, он будет подавать напряжение от сети к выходу напрямую, даже если вы выключили ИБП (инвертор) через "Вкл/Выкл ИБП".

ПРИМЕЧАНИЕ 2: После выключения ИБП, пожалуйста, имейте в виду, что ИБП работает в режиме байпас, существует риск потери мощности для подключенных устройств.

- 2) В режиме байпаса выходное напряжение ИБП по-прежнему присутствует. Для того чтобы отключить подачу питания, выключите входной автоматический выключатель сети. ЖК-дисплей выключится, теперь ИБП полностью выключен.

8. Выключение ИБП без питания от сети в режиме работы от батареи

- 1) Нажмите кнопку "Управление" и выберите значок "Вкл/Выкл ИБП". На экране отобразится "Выключить ИБП (Turn off UPS)?", выберите "Да". См. экран включения / выключения ИБП.
- 2) Затем ИБП отключит питание на выходных клеммах.

9. Отключения зуммера (звука)

- 1) Нажмите кнопку "Настройка" и выберите пункт "Базовые параметры". Есть два события, доступных для отключения звука. См. экран "Настройка".
- 2) Некоторые предупреждающие сигналы тревоги не могут быть отключены, если ошибка не исправлена. Пожалуйста, обратитесь к разделу 3-3 для получения более подробной информации.

10. Работа при наличии предупреждения

- 1) Когда мигает код предупреждения и зуммер подаёт звуковой сигнал один раз в секунду, это означает, что в ИБП произошло событие, на которое нужно обратить внимание. Пользователи могут прочитать предупреждающее сообщение(-я) из меню "Журнал данных". Пожалуйста, обратитесь к главе 4 для получения подробной информации.
- 2) Некоторые предупреждающие сигналы тревоги не могут быть отключены, если ошибка не исправлена. Пожалуйста, обратитесь к разделу 3-3 для получения более подробной информации.

11. Работа в аварийном режиме

- 1) Когда на ЖК-экране загорается код неисправности и зуммер непрерывно издаёт сигнал, это означает, что в работе ИБП произошла ошибка. Пользователи могут получить код неисправности из меню "Журнал данных". Пожалуйста, обратитесь к главе 4 для получения подробной информации.
- 2) После возникновения неисправности, пожалуйста, проверьте нагрузку, проводку, вентиляцию, сеть, батарею и так далее. Не пытайтесь снова включить ИБП, прежде чем не будут устранены проблемы. Если неисправности сохраняются, немедленно обратитесь к дистрибьютору или обслуживающему персоналу.
- 3) В случае аварийной ситуации немедленно отключите соединения от сети, внешнего аккумулятора и выхода, чтобы избежать возможного повреждения ИБП или оборудования.

12. Работа в режиме сервисного байпаса для проведения технического обслуживания

Эта операция должна выполняться только обслуживающим персоналом или квалифицированными техническими специалистами.

Если ИБП нуждается в ремонте или обслуживании, а нагрузка не может быть отключена, ИБП необходимо перевести в режим сервисного байпаса.

- 1) Во-первых, выключите ИБП.
- 2) Затем снимите крышку байпасного выключателя с панели.
- 3) Переведите переключатель технического обслуживания в положение "BPS".

3-5. Работа в параллельном режиме

1. Первый запуск параллельной системы

Пожалуйста, убедитесь, что все работающие ИБП являются моделями с возможностью работы в параллельном режиме и имеют одинаковую конфигурацию.

- 1) Включите каждый ИБП в режиме AC (от Сети) (см. раздел 3-4(1)). Затем измерьте выходное напряжение инвертора на каждой фазе с помощью мультиметра. Откалибруйте выходное напряжение инвертора, настроив напряжение инвертора (см. раздел "Настройка"- "Расширенная"- Специалист по обслуживанию - Калибровка напряжения (VOL CALI) - Калибровка инвертора (Inverter CALI)) в меню на ЖК-экране до тех пор, пока разность выходных напряжений инвертора каждого ИБП не окажется в пределах 1 В или меньше.
- 2) Выключите все ИБП (см. раздел 3-4(7.)). Затем выполните процедуру подключения, описанную в разделе 2-4.
- 3) Снимите крышку с общего токового порта ИБП, соедините каждый ИБП по очереди параллельным кабелем и общим токовым кабелем (подсоединить к общим токовым портам), а затем поместите крышку на место.
- 4) Включение параллельной системы в режиме AC (от Сети):
 - а) Включите входной (Сетевой) автоматический выключатель каждого ИБП. При использовании блока с двойным входом (сеть + байпас), также включите внешний входной автоматический выключатель байпас. После того как все ИБП перейдут в режим байпас, измерьте выходное напряжение между

двумя ИБП на одних и тех же фазах, чтобы убедиться в правильности последовательности фаз. Если напряжение около нуля, это означает, что все соединения выполнены правильно. В противном случае, пожалуйста, проверьте, правильно ли подключены провода.

- б) Включите выходной автоматический выключатель каждого ИБП.
 - с) Включите каждый ИБП по очереди. Через некоторое время ИБП должны синхронно перейти в режим АС (работа от сети), установка параллельной системы будет завершена.
- 5) Включение параллельной системы в режиме работы от батареи:
- а) Включите автоматический выключатель батареи (доступен только на моделях с длительным временем резервирования) и внешний выходной выключатель каждого ИБП.
 - б) Включите любой ИБП. Через несколько секунд ИБП перейдёт в режим работы от батареи.
 - с) Включите следующий ИБП последовательно до тех пор, пока все ИБП не войдут в режим работы от батареи и не добавятся в параллельную систему. Теперь установка параллельной системы завершена.

Если вы хотите получить дополнительную информацию о работе в параллельном режиме, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком или сервисным центром для получения подробной инструкции.

2. Добавление новых блоков в параллельную систему

- 1) Вы не можете добавить новый блок в параллельную систему, когда вся система находится в работе. Вы должны отключить нагрузку и выключить систему.
- 2) Убедитесь, что все ИБП являются моделями с возможностью работы в параллельном режиме, и следуйте инструкциям по монтажу, приведённым в разделе 2-4.
- 3) Установите новую параллельную систему в соответствии с разделом 3-5.

3. Удаление блоков из параллельной системы

Существует два способа удаления блоков из параллельной системы:

Первый способ:

- 1) Нажмите кнопку "Управление"-"Выключить ИБП" и выберите "Да", чтобы выключить ИБП. Затем ИБП перейдёт в режим байпаса или в режим "Нагрузка отключена".
- 2) Выключите выходной автоматический выключатель этого блока ИБП, а затем выключите входной автоматический выключатель этого блока ИБП.
- 3) Выключите выключатель батареи (для модели с длительным временем резервирования) и отсоедините параллельные и общие токовые кабели. И после этого удалите блок из параллельной системы.

Второй способ:

- 1) Если байпас неисправен, вы не можете удалить ИБП без выключения. Вы должны отключить нагрузку и выключить систему.
- 2) Убедитесь, что в каждом ИБП в настройках разрешён байпас, а затем выключите систему. Все ИБП перейдут в режим байпаса. Снимите все крышки сервисных байпасов и установите сервисные выключатели из положения "ИБП" в положение "BPS". Выключите все входные выключатели и выключатели батарей в параллельной системе.
- 3) Выключите выходной выключатель и отсоедините параллельный кабель и общий кабель тока ИБП, который вы хотите отсоединить. Теперь вы можете удалить ИБП из параллельной системы.
- 4) Включите входные автоматические выключатель оставшихся ИБП, система перейдёт в режим байпас. Переключите сервисные выключатели из положения "BPS" в положение "ИБП" и поставьте крышку сервисных байпасов на место.
- 5) Включите остальные ИБП в соответствии с предыдущим разделом.



Предупреждение: (только для параллельной системы)

- Перед включением параллельной системы для активации инвертора убедитесь, что все сервисные выключатели блока находятся в одном положении.
- При включении параллельной системы, пожалуйста, не включайте сервисный выключатель какого-либо блока.
- Параллельная система НЕ поддерживает режим ECO. Поэтому, пожалуйста, НЕ включайте «режим ECO» ни на одном блоке.

3-6. Код неисправности

| Код | Событие неисправности | Код | Событие неисправности |
|-----------|---|-----------|--|
| 01 | Сбой при запуске шины (пост.) | 45 | Неисправность зарядного устройства |
| 02 | Избыточное напряжение на шине пост. тока | 46 | Неправильная настройка ИБП |
| 03 | Недостаточное напряжение на шине пост. тока | 47 | Сбой связи микроконтроллера |
| 04 | Дисбаланс шин пост. тока | 49 | Ошибка фазы на входе и выходе |
| 06 | Сверхток преобразователя | 61 | Короткое замыкание тиристорov байпаса |
| 11 | Отказ плавного пуска инвертора | 62 | Обрыв в цепи тиристорov байпаса |
| 12 | Высокое напряжение инвертора | 63 | Аномальная форма сигнала напряжения в фазе L1 |
| 13 | Низкое напряжение инвертора | 64 | Аномальная форма сигнала напряжения в фазе L2 |
| 14 | Выход инвертора L1 (между линией и нейтралью) закорочен | 65 | Аномальная форма сигнала напряжения в фазе L3 |
| 15 | Выход инвертора L2 (между линией и нейтралью) закорочен | 67 | Короткое замыкание выхода байпаса |
| 16 | Выход инвертора L3 (между линией и нейтралью) закорочен | 68 | Межфазное короткое замыкание выхода байпаса |
| 17 | Выход инвертора L1-L2 (между фазами) закорочен | 69 | Короткое замыкание тиристорov инвертора |
| 18 | Выход инвертора L2-L3 (между фазами) закорочен | 6C | Напряжение на шине падает слишком быстро |
| 19 | Выход инвертора L3-L1 (между фазами) закорочен | 6D | Ошибки измерения тока |
| 1A | Отрицательный коэффициент мощности инвертора L1 | 6E | Ошибка дежурного питания |
| 1B | Отрицательный коэффициент мощности инвертора L2 | 6F | Обратная полярность батареи |
| 1C | Отрицательный коэффициент мощности инвертора L3 | 71 | Избыточный ток в фазе L1 на IGBT транзисторе. компенсатора коэффициента мощности |
| 21 | Короткое замыкание тиристорov заряда батареи | 72 | Избыточный ток в фазе L2 на IGBT транзисторе. компенсатора коэффициента мощности |
| 23 | Реле инвертора разомкнуто | 73 | Избыточный ток в фазе L3 на IGBT транзисторе. компенсатора коэффициента мощности |
| 25 | Неисправность во входной цепи | 74 | Избыточный ток в фазе L1 на IGBT транзисторе. инвертора |
| 31 | Сбой параллельной связи | 75 | Избыточный ток в фазе L2 на IGBT транзисторе. инвертора |
| 41 | Повышенная температура | 76 | Избыточный ток в фазе L3 на IGBT транзисторе. инвертора |
| 42 | Сбой связи DSP | 77 | Повышенная температура трансформатора |
| 43 | Перегрузка | 78 | Сбой связи микроконтроллера и ЖК |

3-7. Код предупреждения

| Код | Событие предупреждения | Код | Событие предупреждения |
|-----------|---|-----------|--|
| 01 | Батарея не подключена | 22 | Параллельная система. Несовпадение параметров во входной цепи Байпас |
| 02 | Потеря нейтрали | 24 | Несбалансированная нагрузка в параллельной системе |
| 04 | Отклонения в фазе | 33 | Блокировка байпаса после перегрузки 3 раза в течение 30 минут |
| 05 | Отклонения в фазе цепи байпаса | 34 | Несбалансированный ток преобразователя |
| 07 | Перезаряд батарей | 36 | Несбалансированный ток инвертора |
| 08 | Низкий заряд батареи | 3A | Крышка сервисного переключателя открыта |
| 09 | Перегрузка | 3C | Критичные отклонения во входной сети |
| 0A | Неисправность вентилятора | 3D | Байпас нестабилен |
| 0B | Сработал ЕРО | 3E | Слишком высокое напряжение батареи |
| 0D | Повышенная температура | 3F | Дисбаланс напряжения батареи |
| 0E | Неисправности в зарядном устройстве | 40 | Короткое замыкание зарядного устройства |
| 42 | Повышенная температура трансформатора | 41 | Потеря байпаса |
| 21 | Параллельная система. Несовпадение параметров во входной цепи | 43 | Ошибка плавного пуска шины |

4. Указания по эксплуатации аккумуляторных батарей с ИБП

Аккумуляторная батарея (АБ) является компонентом системы бесперебойного питания и имеет ограниченный ресурс, заложенный производителем. По мере эксплуатации АБ происходит безвозвратная потеря этого ресурса – максимальной емкости АБ, измеряемой в А*ч, и количества циклов заряда-разряда. Ресурс АБ зависит от конструктивных и эксплуатационных факторов.

Конструктивные факторы закладываются производителем АБ и определяют характеристики АБ, такие как: расчетный срок службы, технология изготовления, напряжение разряда и прочие. Эксплуатационные факторы указаны в руководстве по эксплуатации АБ и влияют на срок службы АБ. При несоблюдении правил эксплуатации и хранения срок службы АБ может стать ниже расчетного срока службы, заявленного производителем.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИЗНОСА АБ:

1. **Естественный износ временем** – это естественный непрерывный процесс старения АБ, который происходит за счет коррозии пластин при эксплуатации; скорость старения зависит от температуры и конструкции АБ;
2. **Циклическая эксплуатация** – процесс, при котором каждый переход ИБП в режим работы от АБ сокращает ресурс АБ;
3. **Сульфатация пластин** – химический процесс, который является следствием неправильной эксплуатации, возникает по причине глубоких разрядов АБ или длительного хранения АБ в режиме неполного заряда. Сульфатация может привести к быстрой безвозвратной потере емкости АБ.

Чем больше присутствует факторов, тем быстрее происходит износ АБ!

Оптимальные условия эксплуатации и хранения АБ указаны в инструкции по эксплуатации АБ. Ниже приведены общие указания по хранению, вводу в эксплуатацию и эксплуатации, которые следует соблюдать и учитывать при использовании АБ в составе ИБП.

ПРИМЕЧАНИЕ: Время автономной работы источника бесперебойного питания (ИБП) зависит от типа подключенных АБ, их состояния, количества, остаточной емкости, температуры окружающей среды и величины нагрузки. ИБП прекращает питать нагрузку, когда напряжение подключенных АБ падает ниже определенного значения.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Общие указания

- В случаях, когда напряжение шины постоянного тока ИБП выше номинального значения напряжения одного аккумулятора, необходимо обеспечить электрическое соединение нескольких АБ последовательно, чтобы увеличить их суммарное напряжение. Группа последовательно соединенных АБ должна состоять из АБ одного типа, года производства, одинаковой емкости, одного производителя и одной серии АБ данного производителя.
- Убедитесь, что АБ надежно соединены между собой. Момент затяжки резьбовых соединений аккумуляторов должен соответствовать требованиям производителя АБ.
- Убедитесь, что напряжение между крайней положительной и крайней отрицательной клеммой блока АБ соответствует напряжению шины постоянного тока ИБП.
- При первом включении системы бесперебойного питания убедитесь, что характеристики зарядного устройства ИБП соответствуют подключаемым аккумуляторам. Проверьте следующие настройки зарядного устройства ИБП, если они доступны: напряжение заряда, напряжение подзаряда, максимальный ток заряда и глубина разряда АБ.
- Не подключайте к ИБП стартерные и прочие типы АБ, не предназначенные для работы с ИБП.
- При подключении блока АБ к ИБП следуйте руководству по эксплуатации ИБП.
- При эксплуатации АБ с жидким электролитом периодически выполняйте выравнивающий заряд, чтобы избежать стратификации электролита.

ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАСХОД РЕСУРСА АБ:**1. Напряжение постоянного заряда**

Низкое напряжение постоянного заряда ведет к недозаряду АБ, сульфатации пластин и потери емкости АБ. Высокое напряжение постоянного заряда ведет к перезаряду АБ, повышенному нагреву, ускоренному процессу коррозии пластин.

ПРИМЕЧАНИЕ: Устанавливайте в ИБП правильное напряжение постоянного заряда АБ. Напряжение постоянного заряда АБ (float voltage) указано на корпусе АБ, либо в руководстве по эксплуатации АБ.

2. Зарядный ток

В ИБП встроены зарядные устройства, которые предназначены для работы с АБ определенного диапазона емкости в А*ч. Если к таким ИБП подключить блок АБ слишком малой или слишком большой емкости, это приведет к преждевременному выходу из строя АБ ввиду слишком высокого или недостаточного зарядного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что выбранный вами ИБП поддерживает выбранные АБ. Если ИБП поддерживает настройку установки максимального зарядного тока, выберите правильное значение исходя из максимального допустимого тока заряда АБ (см. корпус АБ, руководство по эксплуатации АБ).

3. Температура эксплуатации

Эксплуатации при температурах ниже номинальной (20 или 25°C) снижает отдаваемую емкость АБ, кроме этого, при температурах окружающей среды ниже 0°C существует риск замерзания электролита, что может привести к выходу АБ из строя.

Эксплуатации АБ при температурах выше номинальной (20 или 25°C) сокращает срок службы аккумулятора в связи с ускорением процесса коррозии пластин. Увеличение температуры окружающей среды на 10 °C от номинальной (>20 или 25°C) ведет к сокращению срока службы в 2 раза. Пример: 20°C – 10 лет (номинальный срок службы), 30°C – 5 лет, 40°C – 2,5 года и т.д.

Не рекомендуется эксплуатировать АБ при температурах выше 50° C в связи с риском термозагора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемый диапазон эксплуатации АБ: от 5 до 30 °C. При других температурах эксплуатации смотрите руководство по эксплуатации АБ. Не устанавливайте АБ вблизи нагревательных приборов и исключайте попадания прямых солнечных лучей.

4. Циклический режим работы системы бесперебойного питания

Аккумуляторная батарея, в зависимости от типа, имеет определенное производителем количество циклов заряда-разряда до окончания срока службы. Количество циклов зависит от глубины разряда (снятой емкости) и типа АБ.

При отключении сетевого напряжения или выходе его из рабочего входного диапазона ИБП, при котором он может работать и обеспечивать питание нагрузки от сети, происходит переключение питания нагрузки на работу от АБ и расход циклического ресурса АБ. Чем более глубокие циклы разряда, тем меньше циклов сможет отдать АБ.

ПРИМЕЧАНИЕ: При эксплуатации АБ в циклическом режиме или частых отключения электроэнергии отдавайте предпочтение АБ с высоким циклическим ресурсом или большей емкости. Например, АБ с технологией TRUE GEL имеет повышенное количество циклов заряда-разряда, а самый высокий ресурс заряда-разряда у литиевых АБ.

5. Нестабильное сетевое напряжение

Если диапазон стабилизации сетевого напряжения ИБП меньше, чем диапазон возможного изменения сетевого напряжения, это может привести к преждевременному износу АБ. Частые скачки и провалы сетевого напряжения приводят к частым переключениям ИБП в режим работы от АБ, в результате чего АБ израсходует свой циклический ресурс (см. п. 4).

ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе ИБП учитывайте диапазон изменения сетевого напряжения в течение суток. Например, ИБП с топологией online имеют широкий диапазон стабилизации напряжения, чем ИБП без стабилизации (back ups) и будут реже переключать нагрузку на работу от АБ. Альтернативным решением также может стать установка стабилизатора напряжения перед ИБП.

6. Консервация или временный вывод ИБП из эксплуатации

В случае вывода ИБП из эксплуатации, например на летний или зимний сезон, либо консервации на длительный период времени, отключайте все элементы системы бесперебойного питания друг от друга. Отключение сетевого напряжения от ИБП или нажатие кнопки выключения ИБП недостаточно для консервации системы, так как в таком состоянии ИБП продолжает потреблять небольшое количество энергии от подключенных АБ. При длительном хранении системы бесперебойного питания это может привести к глубокому разряду и выходу из строя АБ, в результате безвозвратной потери емкости за счет сульфатации.

ПРИМЕЧАНИЕ: При консервации системы или временного вывода из эксплуатации системы бесперебойного питания отключите все нагрузки от ИБП, выключите ИБП, отключите ИБП от сети, отключите аккумуляторные батареи от ИБП, обеспечив видимый разрыв электрического соединения (например, отсоединением одной из клемм АБ). В процессе хранения отключенных АБ следует руководствоваться указаниями из раздела ХРАНЕНИЕ.

7. Хранение АБ в разряженном состоянии после аварийного разряда

После пропадания сетевого напряжения ИБП переходит в режим работы от АБ с последующим полным разрядом. Если сетевое напряжение не восстанавливается, то АБ длительно находится в разряженном состоянии. Длительное нахождение АБ в разряженном состоянии является неблагоприятным состоянием для АБ в связи с опасностью развития сульфатации и необратимого уменьшения емкости.

ПРИМЕЧАНИЕ: После появления сетевого напряжения убедитесь, что ИБП включился и батарея заряжается. Если известно, что отключение сетевого напряжения длительное (более 3 дней) отключите АБ от ИБП, обеспечив видимый разрыв соединения во избежание глубокого разряда АБ (см. п 6). Как только сетевое напряжение появится подключите АБ обратно к ИБП на заряд.

ХРАНЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

В зависимости от типа и производителя АБ условия хранения могут различаться. Изучите руководство по эксплуатации АБ для уточнения условий хранения АБ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ АККУМУЛЯТОРОВ:

- Храните аккумуляторы в сухом, крытом, непромерзающем месте. Избегайте помещений со значительными перепадами температур и высокой влажностью.
- Аккумуляторы следует хранить в вертикальном положении.
- Храните аккумуляторы в помещениях с температурой от +5 до +45 °С.
- Аккумуляторы следует помещать на хранение в заряженном состоянии. Зарядите аккумуляторы с помощью ИБП в течение не менее 16 часов.
- Каждые 6 (шесть) месяцев хранения при температуре хранения до +20°С и каждые 3 (три) месяца при температуре хранения более +20°С следует заряжать аккумулятор (не менее 16 часов).
- Не допускайте попадания на аккумулятор прямых солнечных лучей, воды и металлических предметов.
- Каждые 3 месяца протирайте аккумуляторы влажной ветошью.

5. Поиск и устранение неисправностей

Если система ИБП работает неправильно, попробуйте решить эту проблему с помощью таблицы ниже.

| Симптом | Возможная причина | Средство устранения |
|---|--|--|
| Нет индикации и сигнализации на передней панели дисплея, даже если сеть работает нормально. | Плохой контакт во входной цепи. | Проверьте, надёжно ли подключён входной кабель к клеммам. |
| Код предупреждения 0B . | Функция ЕРО активирована. В это время переключатель ЕРО находится в состоянии "ВЫКЛ." или перемычка открыта. | Закоротите цепь управления ЕРО, чтобы отключить функцию ЕРО. |
| Код предупреждения 01 . | Внешняя или внутренняя батарея неправильно подключена. | Проверьте, правильно ли подключены все батареи. |
| Код предупреждения 09 . | ИБП перегружен. | Снимите избыточную нагрузку с ИБП. |
| | ИБП перегружен. Устройства, подключенные к ИБП, питаются непосредственно от электрической сети через байпас. | Снимите избыточную нагрузку с ИБП. |
| | После повторяющихся перегрузок ИБП блокируется в режиме байпаса. Подключенные устройства питаются непосредственно от сети. | Снимите избыточную нагрузку с ИБП. Затем выключите ИБП и перезагрузите его. |
| Код неисправности 43 . | ИБП перегружен слишком долгое время, перешёл в режим неисправности. Затем ИБП автоматически выключился. | Снимите избыточную нагрузку с ИБП и перезапустите его. |
| Код неисправности 14, 15, 16, 17, 18 или 19 . | ИБП автоматически отключается из-за короткого замыкания на выходе ИБП. | Проверьте выходную проводку и наличие короткого замыкания в цепи подключенных устройств. |
| Другие коды неисправностей отображаются на ЖК-дисплее, а сигнал тревоги звучит непрерывно. | Произошла внутренняя неисправность ИБП. | Обратиться к дилеру. |
| Время резервирования батареи короче номинального значения. | Батареи не полностью заряжены. | Заряжайте батареи в течение не менее чем 7 часов, а затем проверьте ёмкость. Если проблема все ещё сохраняется, обратитесь к своему дилеру. |
| | Дефект батарей. | Обратитесь к своему дилеру, чтобы заменить батарею. |
| Код предупреждения 0A . | Вентилятор заблокирован или не работает. Или температура ИБП слишком высокая. | Проверьте вентиляторы и уведомите дилера. |
| Код предупреждения 02 . | Входной нейтральный провод отсоединён. | Проверьте входное соединение нейтрали. Если соединение в порядке и предупреждение все ещё отображается, войдите в меню Настройки ЖК-дисплея -> Продвинутый пользователь -> Электронная часть. Затем выберите пункт в пункте "Проверка нейтральной линии" (Neutral CHECK) и перезагрузите ИБП. |
| | Входной предохранитель фазы L2 или L3 неисправен. | Замените предохранитель. |

6. Хранение и техническое обслуживание

6-1. Хранение

Перед хранением зарядите ИБП в течение не менее чем 7 часов. Храните ИБП в закрытом состоянии и вертикальном положении в прохладном, сухом месте. Во время хранения зарядите аккумулятор в соответствии со следующей таблицей:

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

6-2. Техническое обслуживание



Система ИБП работает с опасными напряжениями. Ремонт может осуществляться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



Даже после того, как блок отключён от сети, компоненты внутри системы ИБП все ещё подключены к блокам батарей, которые потенциально опасны.



Перед выполнением любого вида вмешательства и/или технического обслуживания отсоедините батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсаторов высокой ёмкости, таких как шинные конденсаторы.



Только лица, достаточно хорошо знакомые с батареями и с необходимыми мерами предосторожности, могут заменять батареи и контролировать их работу. Посторонние лица должны находиться как можно дальше от батарей.



Перед проведением технического обслуживания или ремонта убедитесь в отсутствии напряжения между клеммами аккумулятора и землёй. В этом изделии цепь батареи не изолирована от входного напряжения. Между клеммами аккумулятора и заземлением может возникать опасное напряжение.



Батареи могут вызвать поражение электрическим током и иметь высокий ток короткого замыкания. Пожалуйста, снимите все наручные часы, кольца и другие проводящие предметы перед выполнением технического обслуживания или ремонта и используйте только инструменты с изолированными ручками для технического обслуживания или ремонта.



При замене батарей установите такое же количество и тот же тип батарей.



Не пытайтесь утилизировать батареи, сжигая их. Это может привести к взрыву батареи. Батареи должны быть утилизированы в соответствии с местными экологическими нормами.



Не открывайте и не разрушайте батареи. Утечка электролита может привести к повреждению кожи и глаз. Он может быть токсичным.



При замене батарей установите такое же количество и тот же тип батарей.



Пожалуйста, замените предохранитель только на тот же тип и номинал силы тока, чтобы избежать опасности пожара.



Не разбирайте систему ИБП.

7. Технические характеристики

| МОДЕЛЬ | 15000 DUAL | 40000 DUAL |
|-----------|-----------------|-----------------|
| МОЩНОСТЬ* | 15 кВА / 15 кВт | 40 кВА / 40 кВт |

ВХОД

| | | |
|----------------------|--|---|
| Диапазон напряжений | Нижняя граница диапазона | ~110 В (ф-н) ± 3 % при нагрузке 50% ~176 В (ф-н) ± 3 % при нагрузке 100% |
| | Возврат в работу после отключения по нижней границе | «Нижняя граница диапазона» + 10 В |
| | Верхняя граница диапазона | ~300 В (ф-н) ± 3 % при нагрузке 50% ~276 В (ф-н) ± 3 % при нагрузке 100% |
| | Возврат в работу после отключения по верхней границе | «Верхняя граница диапазона» – 10 В |
| Частотный диапазон | | 46 ~ 54 Гц при 50 Гц; 56 ~ 64 Гц при 60 Гц |
| Система | | 3P+N+PE |
| Коэффициент мощности | | ≥ 0.99 при нагрузке 100% |

ВЫХОД

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Система | | 3P+N+PE |
| Выходное напряжение | | ~360/380/400/415 В (линейное) |
| | | ~208*/220/230/240 В (фазное) |
| Точность выходного напряжения | | ± 1% |
| Частотный диапазон (Синхронизированный со входом диапазон) | | 46 ~ 54 Гц при 50 Гц 56 ~ 64 Гц при 60 Гц |
| Частотный Диапазон (режим работы от батареи) | | 50 ± 0,1 Гц или 60 ± 0,1 Гц |
| Перегрузка | Режим работы от Сети | 100 ~110%: 60 мин; 110 ~125%: 10 мин; 125 ~150%: 1 мин; >150%: немедленно |
| | Режим работы от батареи | 100~110%: 60 мин; 110~125%: 10 мин; 125~150%: 1 мин ;>150%: немедленно |
| Крест фактор | | 3:1 макс. |
| Гармонические искажения | | ≤ 2 % при 100% линейной нагрузке; ≤ 5 % при 100% нелинейной нагрузке |
| Время переключения | Сеть ↔ Батарея | 0 мс |
| | Инвертор ↔ Байпас | 0 мс (при сбое фазовой синхронизации происходит прерывание <4 мс при переходе инвертор - байпас) |
| | Инвертор ↔ ECO | <10 мс |

КПД

| | |
|-------------------------|-------|
| Режим работы от Сети | 95.5% |
| Режим работы от батареи | 94.5% |

БАТАРЕЯ

| | |
|-----------------------------------|---|
| Количество | 32 ~ 40 (регулируемый) |
| Зарядный ток (макс.) | 1.0~12.0 А ±10% (Регулируемый) |
| Напряжение поддерживающего заряда | DC 13,65 В * N ± 1% где N это количество батарей в плече = от 16 до 20 |

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

| | | |
|------------------------|-----------------|------------------|
| Размер, Д x Ш x В (мм) | 626 x 250 x 826 | 815 x 300 x 1000 |
| Вес нетто/брутто (кг) | 45 | 71 |

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

| | | |
|----------------------------|--|-----------------------|
| Рабочая температура | 0 ~ 40°C (срок службы батарей снижается при t> 25°C) | |
| Рабочая влажность | <95%, без конденсации | |
| Рабочая высота** | <1000м** | |
| Уровень акустического шума | Менее 58 дБ на 1 метр | Менее 70 дБ на 1 метр |

* Уменьшите мощность до 90%, когда выходное напряжение отрегулировано до 208 В переменного тока.

**Если ИБП установлен или используется в месте, где высота над уровнем моря превышает 1000 м, выходная мощность должна быть снижена на 1% на каждые 100 м.

***Технические характеристики изделия могут быть изменены без дальнейшего уведомления.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Гарантийный срок на ИБП STARK COUNTRY составляет 24 месяца.

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

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

STARK COUNTRY также не несет ответственность за косвенные убытки.

Пользователь несет всю ответственность за последствия при использовании оборудования не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации.

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

Рекламационные мероприятия:

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

Внимание! В случае некорректного заполнения Акта и/или отсутствия верной контактной информации сервисная служба STARK COUNTRY в праве отказать в рассмотрении рекламации!
- 2) Неисправный ИБП следует отправить самостоятельно или через дилера (продавца) в адрес сервисной службы STARK COUNTRY. К оборудованию прикладывается заполненный гарантийный талон и бумажная форма корректно заполненного рекламационного Акта. Второй такой же экземпляр Акта отправляется пользователем в электронном виде на электронную почту технической поддержки STARK COUNTRY: help@stark-ups.ru.
- 3) Доставка ИБП в сервисную службу или дилеру производится силами и за счет пользователя. При отправке ИБП должен быть упакован в фирменную коробку или иную тару, обеспечивающую сохранность оборудования при транспортировании. Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, нанесенные возвращаемой продукции при перевозке.
- 4) Сервисная служба в течение 10 рабочих дней проводит диагностику и составляет сервисное Заключение по итогам работ. Сервисное Заключение направляется пользователю по адресу электронной почты, указанной в рекламационном Акте.
- 4.1) В случае признания ремонта ИБП гарантийным, производится устранение неисправности за счет средств сервиса. Отправка отремонтированного ИБП пользователю производится также за счет средств сервиса. При предъявлении пользователем документов, подтверждающих стоимость доставки ИБП в сервисную службу, расходы пользователя по пересылке оборудования в ремонт так же возмещаются сервисной службой. Срок гарантийного ремонта не может превышать 45 календарных дней с момента поступления ИБП в сервисную службу.
- 4.2) В случае признания ремонта негарантийным, в сервисное Заключение включается информация о стоимости восстановительного ремонта. О своем решении по вопросу проведения негарантийного ремонта пользователь письменно, в т. ч. посредством электронной почты, уведомляет сервисную службу в течение 30 календарных дней с момента направления сервисом соответствующего Заключения. В случае согласия с проведением негарантийного ремонта в адрес пользователя по почте (курьерской службой) направляются два экземпляра договора о ремонте оборудования, подписанных сервисной службой. В случае, если по истечении указанного срока пользователь не предоставит сервисной службе своего согласия на негарантийный ремонт, а в случае отказа от проведения ремонта - не вывезет изделие, сервисный центр в течение 3-х рабочих дней отправляет ИБП обратно пользователю за счет Получателя.

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

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

Гарантия на ремонтные работы составляет 6 месяцев.

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

Список сервисных центров Вы можете уточнить у своего дилера (продавца) или на сайте **stark-ups.ru**.





8 800 250 97 48
Бесплатные звонки по России
Москва: +7 495 786 97 48
www.stark-ups.ru
help@stark-ups.ru



stark
COUNTRY