N-POWER

2020

Руководство пользователя ИБП Bars 10-20кВА



N-Power

05.07.2020



Пожалуйста, соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации в этом руководстве.
К установке, сервисным операциям и обслуживанию должен привлекаться только квалифицированный персонал.
Не включайте ИБП до изучения данного руководства и техники безопасности.
Отказ от претензий
Мы не несем никакой ответственности за ущерб или убытки, будь то прямые, косвенные или случайные, которые могут возникнуть в результате использования информации из данного руководства. Риск за использование любой информации полностью ложится на пользователя. Информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления. Если вы найдете в этом руководстве информацию, которая является неправильной, вводящей в заблуждение или неполной, мы будем благодарны за ваши комментарии и предложения.

Содержание

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ 2

1.1. Транспортировка и хранение 2
1.2. Подготовка 2
1.3. Установка 2
1.4. Подключение 2
1.5. Эксплуатация 3
1.6. Стандарты электробезопасности и ЭМС 3

2. УСТАНОВКА И УПРАВЛЕНИЕ 4

2.1. Распаковка и осмотр 4
2.2. Расположение элементов подключения 4
2.3. Подключение одиночного ИБП 6
2.4. Подключение параллельной системы 7
2.5. Установка программного обеспечения 7

3. УПРАВЛЕНИЕ 7

3.1. Включение 7
3.2. Описание экрана 7
3.3 Звуковая сигнализация 19
3.4 Включение одиночного ИБП 19
3.5 Включение параллельной системы 21
3.6 Коды неисправностей 21
3.7 Коды предупреждений 21

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 22

5. ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ 23

5.1 Хранение 23
5.2. Обслуживание 23

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 24

1. Техника безопасности и электромагнитная совместимость

Ознакомьтесь с инструкциями по безопасности до начала использования. Следуйте данным инструкциям при выполнении работ.

1.1. Транспортировка и хранение

- Перевозите ИБП только в оригинальной заводской упаковке для защиты от повреждений.
- ИБП должен хранится в сухом проветриваемом помещении. Температура не должна превышать 40°C.

1.2. Подготовка

- Возможно образование конденсата при перемещении ИБП из холода в теплое помещение. ИБП должен высохнуть перед использованием. Пожалуйста, выждите не менее 2ч. до уравновешивания температур перед использованием ИБП.
- Не устанавливайте ИБП рядом с источниками воды, влаги и конденсации.
- Не устанавливайте ИБП рядом с источниками тепла и под прямыми солнечными лучами.
- Не перекрывайте вентиляционные отверстия ИБП.

1.3. Установка

- Не подключайте к ИБП нагрузки которые могут перегрузить ИБП без предварительного расчета с учетом пусковых токов (любое оборудование с электродвигателями).
- Прокладывайте кабели способом, препятствующим запинанию о них
- Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Обеспечьте достаточно пространства для циркуляции воздуха.
- ИБП оснащен клеммой заземления. В конце подключения подсоедините заземляющий кабель к клемме заземления внешних батарейных кабинетов.
- К работе с ИБП допускается только квалифицированный персонал.
- Предусмотрите селективное защитное устройство при подключении ИБП к электросети.
- Предусмотрите защитное устройство при подключении нагрузки к ИБП.
- Подключите заземляющий проводник до подключения к электросети / батарее.
- Установка и подключение должны производится в соответствии с национальными стандартами и правилами.

1.4. Подключение

В целях предупреждения электрика, обслуживающего ИБП следует разместить предупреждающие таблички (этикетки) с указанием о возможном возникновении обратных токов, не связанных с ИБП, а связанных с отдельными отказами нагрузки при работе ИБП в режиме использования накопленной энергии, либо с подачей несимметричной нагрузки в конкретной системе распределения электроэнергии, например, импеданс заземления IT систем.

В ИБП нет полной защиты от обратного тока, тем не менее, на входе имеются реле для отключения сетевого напряжения без разрыва нейтрали.



- Для соответствия стандарту IEC 62040-1 требуется установка внешней защиты от обратного тока, например, контактор, которая предотвращает появление обратного тока на входных распределительных устройствах.

  ⚠ В цепи между защитой от обратного тока и ИБП не должно быть устройств дифференциального тока, иначе стандартная безопасность будет нарушена.
- Пользователь должен разместить предупреждающие таблички на всех разъединителях (изоляторах) первичного энергообеспечения, установленных удаленно от зоны

размещения ИБП, а также в точках внешнего доступа, при их наличии, между этими разъединителями и ИБП.



Перед началом работ в этой цепи
- отключить источник бесперебойного энергоснабжения (UPS)
- затем проверьте значения опасного напряжения между всеми выводами, включая защитное заземление

Риск напряжения обратного тока

- На вход ИБП должно быть подано трехфазное напряжение в соответствии с шильдиком. ИБП должен быть надежно заземлен.

Предупреждение
Большие токи утечки
Обязательно заземление перед подключением

- ИБП должен быть подсоединен к системе заземления TN
- Не рекомендуется использование ИБП для питания аппаратуры поддержания жизнедеятельности больных. Неисправность данного прибора может привести к отключению аппаратуры для поддержания жизнедеятельности или серьезно сказаться на его безопасности или эффективности работы. Для решения подобных задач обращайтесь к поставщику для подбора соответствующего технического решения.
- Не используйте ИБП при присутствии в атмосфере горючих газов и смесей, кислорода и закиси азота.

1.5. Эксплуатация

- Не отключайте заземление от ИБП ни при каких обстоятельствах
- На выходных клеммах ИБП может присутствовать опасное напряжение даже если он отключен.
- Для полного отключения ИБП нажмите кнопку OFF, затем отключите вход
- Убедитесь что в ИБП исключено попадание воды.
- ИБП может использоваться человеком без предварительного обучения.

1.6. Стандарты электробезопасности и ЭМС

Безопасность	
IEC/EN 62040-1 Системы бесперебойного энергоснабжения	
Помехоустойчивость	
IEC/EN 62040-2 Кондуктивные помехи	Категория C3
IEC/EN 62040-2 Электромагнитная эмиссия	Категория C3
Электромагнитная совместимость	
IEC61000-4-2 Устойчивость к электростатическому разряду	Класс 4
IEC61000-4-3 Устойчивость к радиочастотному электромагнитн. полю	Класс 3
IEC61000-4-4 Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	Класс 4
IEC61000-4-5 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	Класс 4
IEC61000-4-6 Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	Класс 3
IEC61000-4-8 Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты	Класс 4
IEC61000-2-2 Уровни совместимости для низкочастотных проводимых помех и прохождения сигналов в низковольтных системах коммунального энергоснабжения	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Настоящее изделие предназначено для коммерческого и промышленного применения в электромагнитной обстановке класса II. Для предотвращения влияния создаваемых электромагнитных помех могут быть необходимы ограничения в установке или дополнительные мероприятия.

2. Установка и управление

ИБП поставляются в нескольких модификациях: с внешними аккумуляторами (LT) и с внешними батарейными блоками (S, X)

Мощность	Время автономии*	Модель	Модель батарейного блока
10кВА / 10кВт	–	Bars 10000 RT LT	Внешние батарейные блоки или комплекты.
15кВА / 15кВт	–	Bars 15000 RT LT	
20кВА / 20кВт	–	Bars 20000 RT LT	
10кВА / 10кВт	5 мин.	Bars 10000S RT	BPRT-20-9-S – 1 шт.
10кВА / 10кВт	15 мин.	Bars 10000X RT	BPRT-20-9-S – 2 шт.
15кВА / 15кВт	5 мин.	Bars 15000S RT	BPRT-20-7-S – 2 шт.
15кВА / 15кВт	17 мин.	Bars 15000X RT	BPRT-20-7-S – 4 шт.
20кВА / 20кВт	5 мин.	Bars 20000S RT	BPRT-20-9-S – 2 шт.
20кВА / 20кВт	15 мин.	Bars 20000X RT	BPRT-20-9-S – 2 шт.

* при типовой нагрузке 80% от номинальной.

Стандартная конфигурация: USB, EPO, параллельная работа до 3 шт., интеллектуальный слот, раздельный вход выпрямитель/байпас,

2.1. Распаковка и осмотр

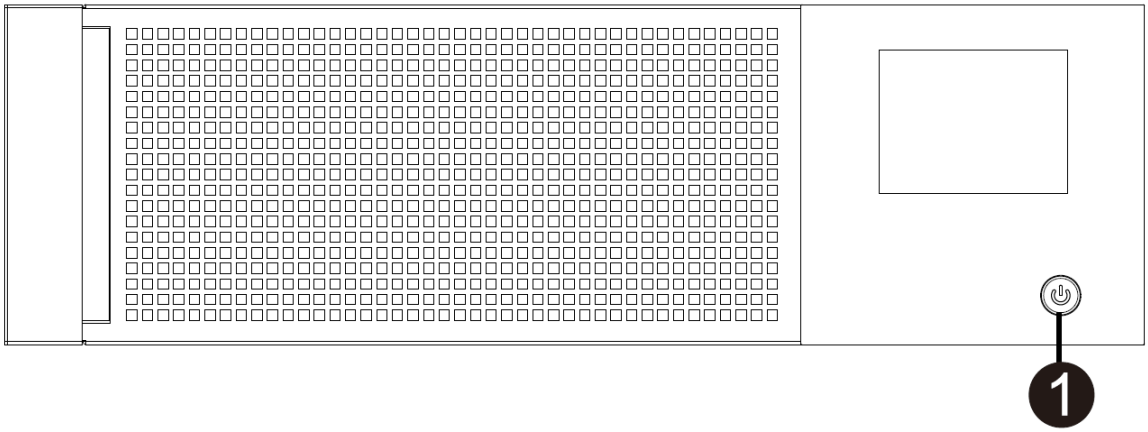
Распакуйте ИБП и проверьте содержимое упаковки. В комплекте должны быть:

- ИБП
- Руководство пользователя
- ПО для мониторинга
- Кабель RS-232 (если заказан)
- Кабель USB
- Кабель параллельной работы
- Кабель деления токов

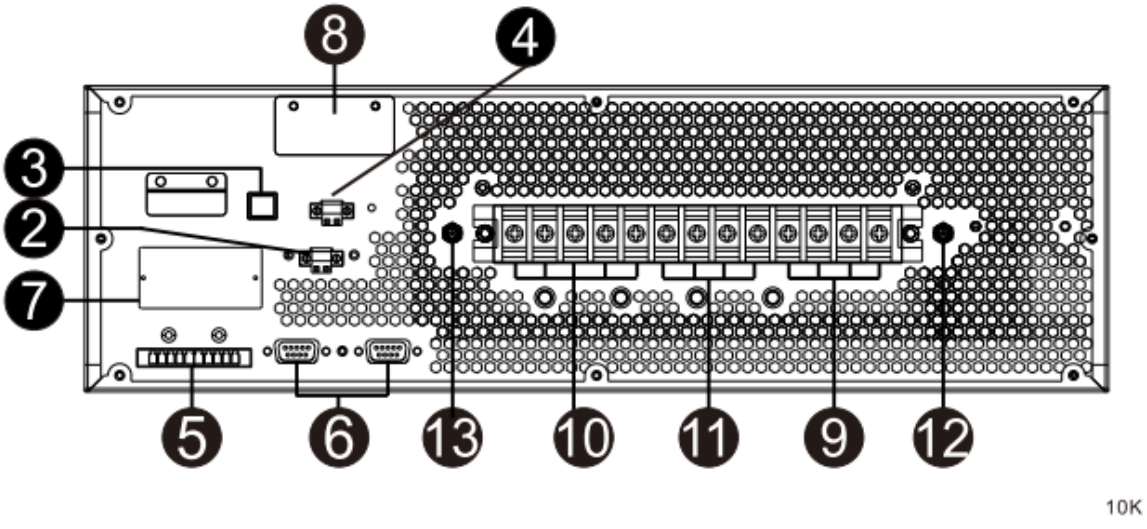
Перед установкой осмотрите ИБП на предмет повреждений и комплектности. При обнаружении повреждений и не соответствий не включайте ИБП и свяжитесь с поставщиком. Сохраните упаковку для будущего использования.

2.2. Расположение элементов подключения

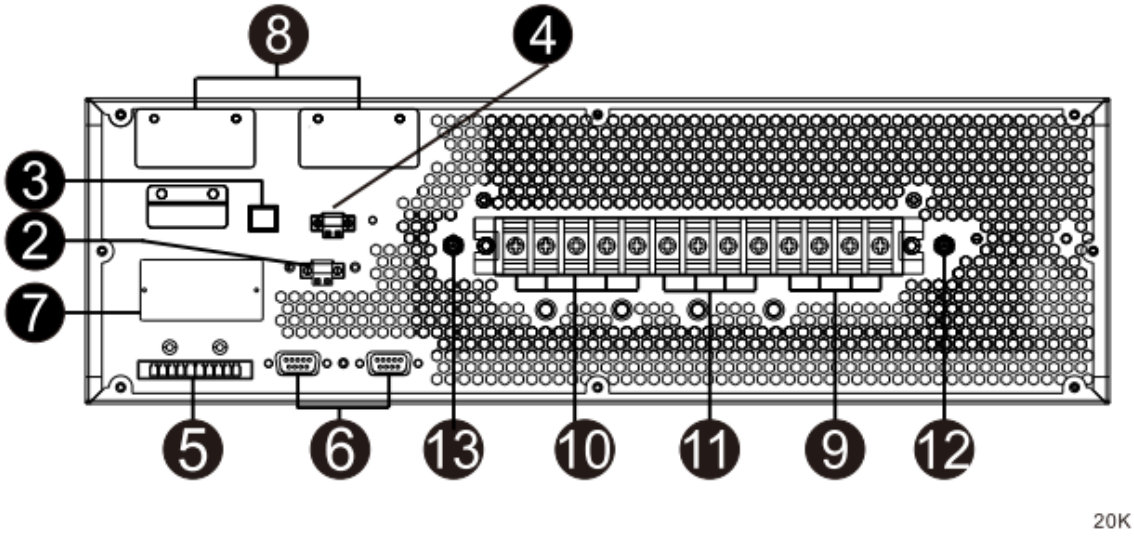
1. Кнопка включения
2. Разъем подключения доп. контакта внешнего ручного байпаса
3. Разъем USB
4. Контакты экстренного отключения (EPO)
5. Разъем для кабеля деления токов
6. Разъем для кабеля параллельной работы
7. Интеллектуальный слот
8. Разъем подключения батарей
9. Входные клеммы
10. Выходные клеммы
11. Входные клеммы резервного ввода (автоматический байпас)
12. Заземление
13. Заземление потребителей



Лицевая панель



Вид сзади (10K)



Вид сзади (15/20K)

2.3. Подключение одиночного ИБП

Монтаж и подсоединение должны производится в соответствии с национальными стандартами и правилами квалифицированным персоналом.

1) Проверьте что сечение кабеля и автоматические выключатели распределительного устройства соответствуют требованиям ИБП. Нарушение данного пункта может привести к возгоранию или электрическому удару.

Примечание: Не используйте стандартные розетки в качестве источника тока, т.к. их номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. Розетка может быть повреждена или разрушена.

2) Переключите автоматы распределительного щита в выключенное состояние

3) Отключите все нагрузки перед подключением к ИБП

4) Подготовьте кабель в соответствии с таблицей:

Модель	Макс. входной ток	Сечение одной жилы, мм^2						
		Вход	Выход		Нейтраль		Батарея	Заземление
		3ф	3ф/3ф	3ф/1ф	3ф/3ф	3ф/1ф	+/N/-	–
10кВА	20А	2,5	2,5	6	4	6	8	6
15кВА	30А	4	4	10	8	10	8	10
20кВА	40А	6	6	16	10	16	10	16

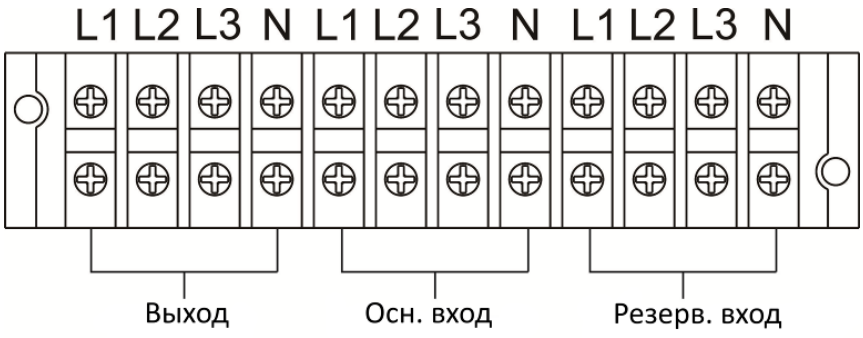
Примечание: сечения приведены для 400/230В, для 2/3-жильных многопроволочных медных кабелей в ПВХ или резиновой оболочке, при температуре окружающей среды 25°С, количество батарей 20 (для 10К) или 32 (для 15К/20К). При других параметрах выполните перерасчет. Цвет кабеля должен быть выбран в соответствии с местными нормами.

5) Снимите панель, закрывающую клеммы подключения.

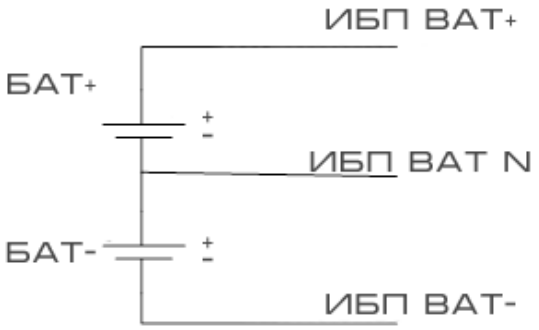
Подсоедините кабели в соответствии с маркировкой (в первую очередь подсоедините заземляющий проводник при подключении и отсоединяйте его в последнюю очередь при отключении):

ВАЖНО! Если используется один фидер питания, то соедините перемычками (L1-L1, L2-L2, L3-L3, N-N) основной и резервный вводы (Line-Bypass).

Подключение входа и выхода



Подключение батарей
Кол-во 12В батарей: 10К – 10+10, 15/20К – (16-20)+(16-20)



Замечание 1: Проверьте надежность соединения проводов

Замечание 2: Подключайте потребители к ИБП через автоматический выключатель распределительного устройства. При необходимости автомат может быть с функцией защиты от токов утечки (дифференциальный автомат)

Замечание 3: в случае выбора работы 3/1 (трехфазный вход/однофазный выход) соедините перемычками выходные клеммы Output L1-L2-L3 после перенастройки ИБП.

6) Установите обратно панель, закрывающую клеммы

Предупреждение (системы с внешними батареями): В батарейной цепи между ИБП и внешней батареей должен быть предусмотрен автомат или рубильник-размыкатель с предохранителями.
Примечание: отключите батарейный автомат/рубильник-размыкатель перед подключением и только потом приступайте к подключению батарейного блока.

- Обратите внимание на напряжение батарейной цепи. Если вы хотите изменить количество батарей предварительно измените настройки ИБП. Подключение несоответствующего количества батарей (=несоответствующего напряжения) приведет к повреждению ИБП.
- Соблюдайте полярность подключения. Неправильное подключение приведет к повреждению ИБП.
- Проверьте правильность заземления: ток, цветовая маркировка, место подключения, надежность подключения и очага заземления должны соответствовать.
- Проверьте правильность входных/выходных кабелей: ток, цветовая маркировка, место подключения, чередование фаз, надежность подключения и проводника должны соответствовать.

2.4. Подключение параллельной системы

Руководство по подключению параллельной системы и пароль отправляется только по запросу в сервисный центр (tech@n-power.ru). Неправильное подключение может повредить ИБП и/или аккумуляторы. Работы должен проводить только квалифицированный персонал.
В случае самостоятельного подключения отправьте запрос на бланке предприятия с отказом от претензий и сообщите серийные номера ИБП.

2.5. Установка программного обеспечения

Установите на компьютер программное обеспечение с диска. Настройте, при необходимости, безопасное завершение работы операционных систем при разряде батареи.

3. Управление

3.1. Включение

1) Перед включением убедитесь что оба плеча батарей подключены корректно и батарейный размыкатель включен.
2) Нажмите кнопку "⏻ **POWER**" для включения ИБП. ИБП перейдет в режим включения. После инициализации ИБП перейдет в режим ожидания.

3.2. Описание экрана

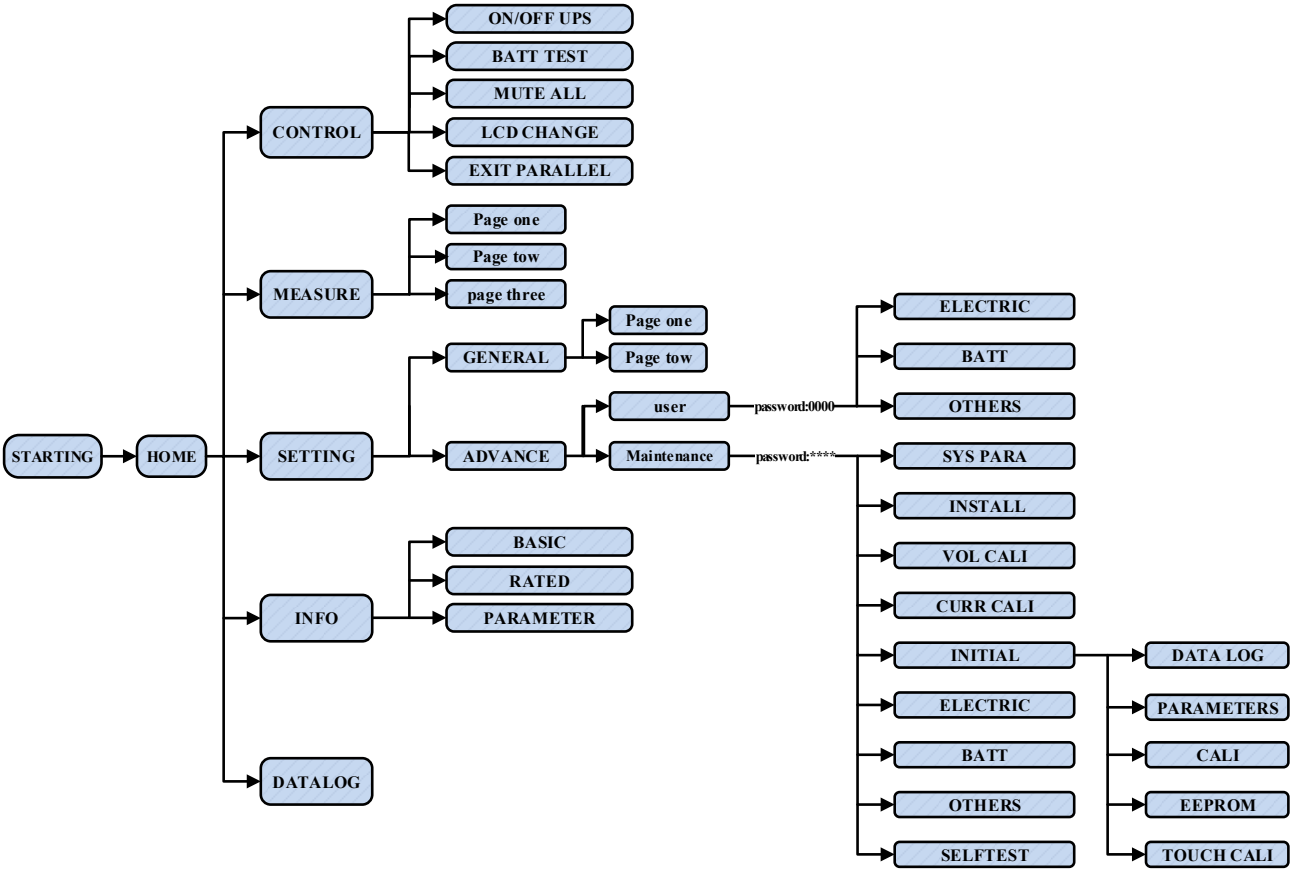
Из главного меню можно перейти в 5 подразделов: контроль, измерение, установки, информация, журнал событий (Control, measure, setting, information, data log). Для перехода в меню коснитесь соответствующей пиктограммы.

Во всех меню могут быть доступны варианты действий:

- Коснитесь пиктограмм  для пролистывания строк.
- Коснитесь 

для возврата в главное меню.
- Коснитесь  для возврата в предыдущее меню.

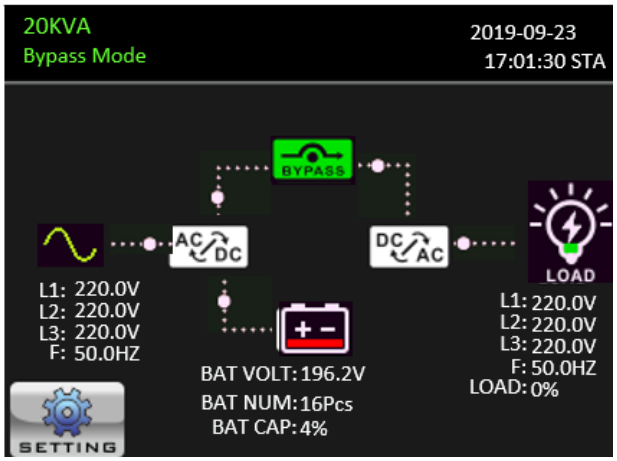
Иерархия меню для английской версии:



3.2.1 Главное меню

При включении ИБП начнется процесс инициализации, после которой будет доступно главное меню:







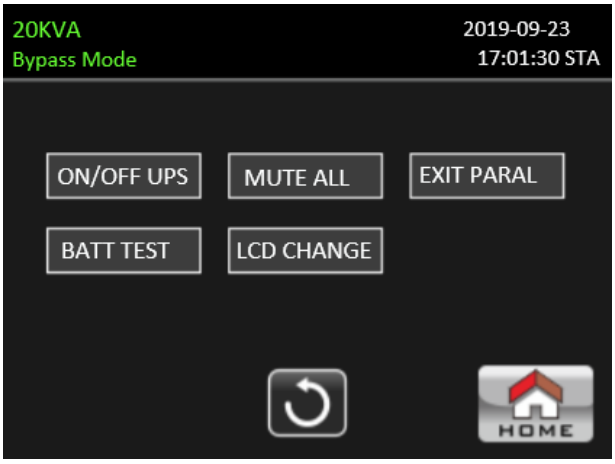
После касания на пиктограмму 

будет отображено 5 пиктограмм: Control (управление), Measurement (измерения), Setting (настройки), Information (информация), Data log (журнал событий).

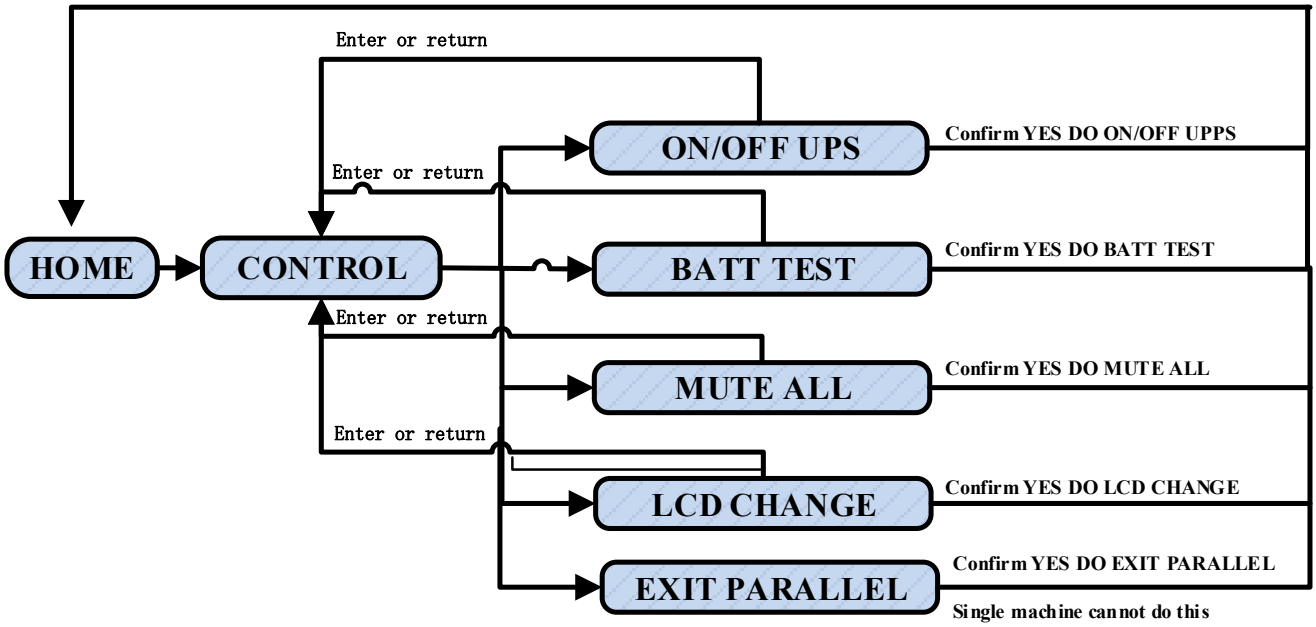
3.2.2. Меню управления

Для перехода в меню управления коснитесь пиктограммы 

.



Иерархия меню для английской версии:

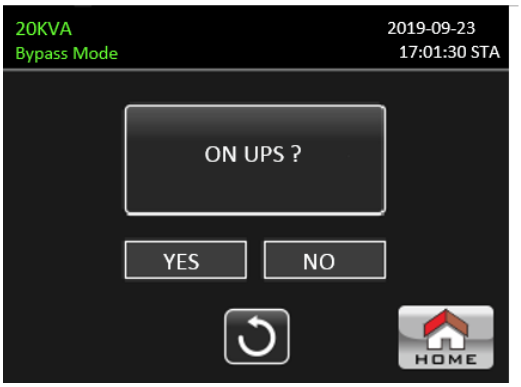


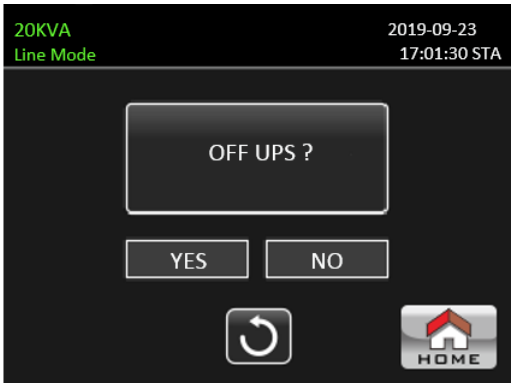
Включение / отключение ИБП (инвертора) (On/Off UPS)

При выборе пиктограммы **On/Off UPS** в всплывающем окне «On UPS?» выберете Yes (Да) для включения ИБП или No (Нет) для отмены и возврата в главное меню.

В всплывающем окне «Off UPS?»: выберете Yes (Да) для выключения ИБП или No (Нет) для отмены и возврата в главное меню

ON UPS отображается когда инвертор ИБП отключен. OFF UPS отображается когда инвертор ИБП включен.



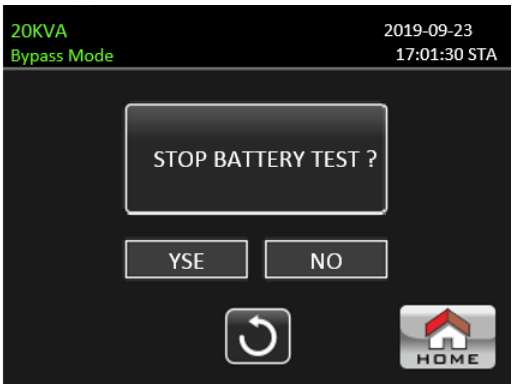


Батарейный тест (Battery Test)

Батарейный тест доступен если он уже не запущен. Нажмите Yes для старта теста. Начнется тест. После завершения результат будет показан на экране. Нажмите Back для возврата в главное меню или No для отмены и возврата в главное меню.

Во время батарейного теста будет доступна функция отмены теста «Stop battery test»



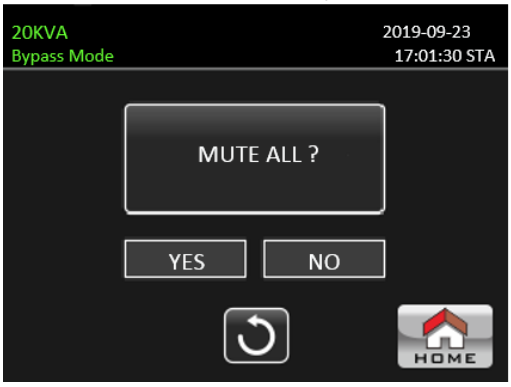


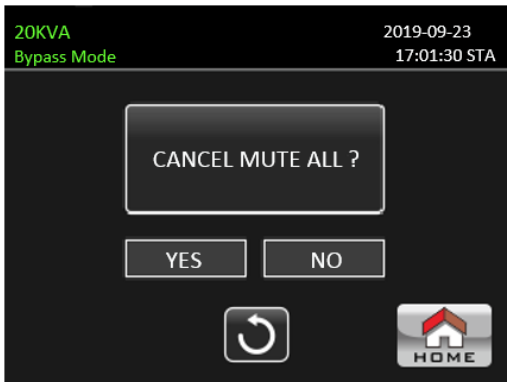
Заглушение звуковой сигнализации (Audio mute)

При работе сигнализации будет доступна функция ее отключения (Mute all). Нажмите Yes для заглушения. В верхнем поле слева отобразится пиктограмма 

.

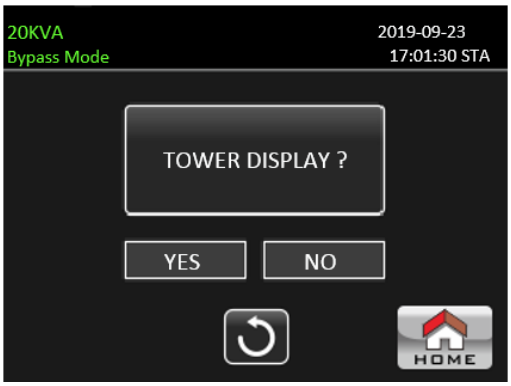
Для отмены заглушения выберите функцию Cancel mute. Коснитесь “Yes” для включения звуковой сигнализации или “No” для заглушения.

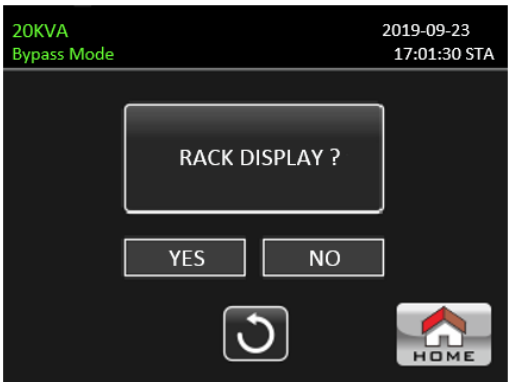




Поворот экрана

Когда поворот экрана находится в состоянии «Rack Display», то при нажатии на «LCD Change» будет отображено «Tower Display», выберите Yes для поворота экрана. Проведите обратное действие «Rack Display? -> Yes» для отмены поворота экрана. При выборе «No» операция будет отменена и произведен возврат в предыдущее меню.

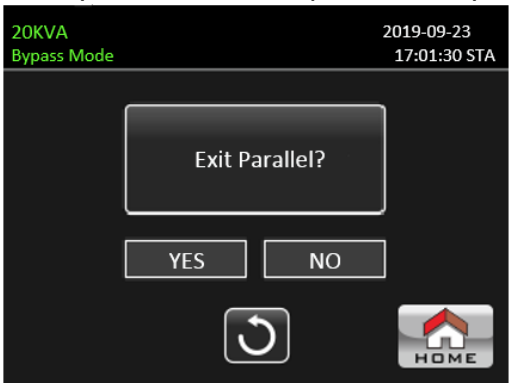


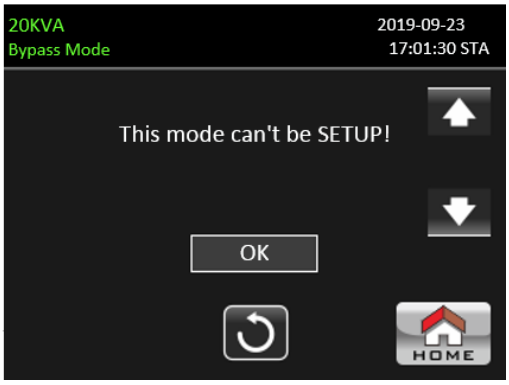


Выход из параллельной работы

Если ИБП установлен для параллельной работы вы можете переключить его в одиночный режим. «Exit parallel» -> «Yes» - для выхода из параллельной работы. «No» для отмены и возврата в предыдущее меню.

Если ИБП уже в одиночном режиме то будет отображено «This mode can't be setup»

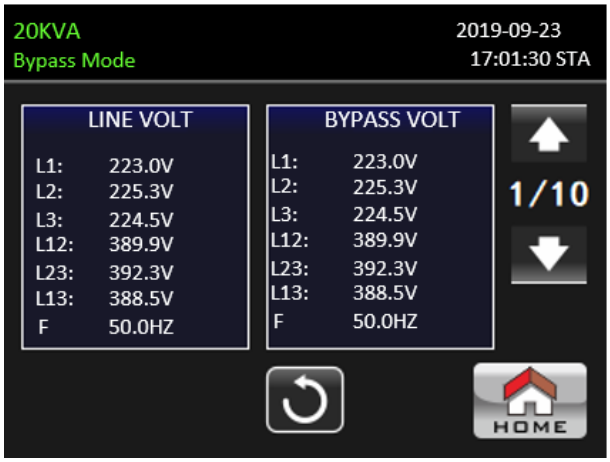


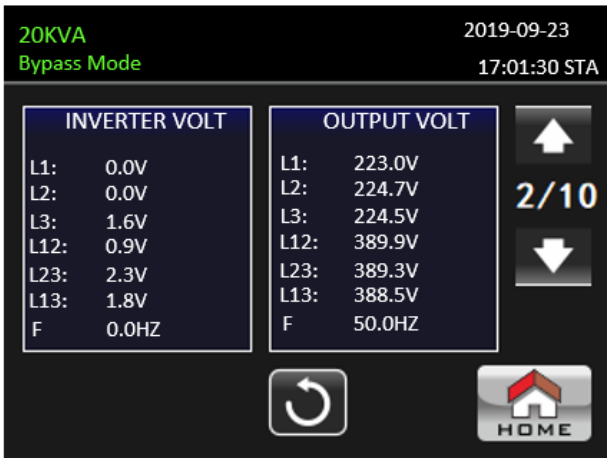


3.2.3. Измерения

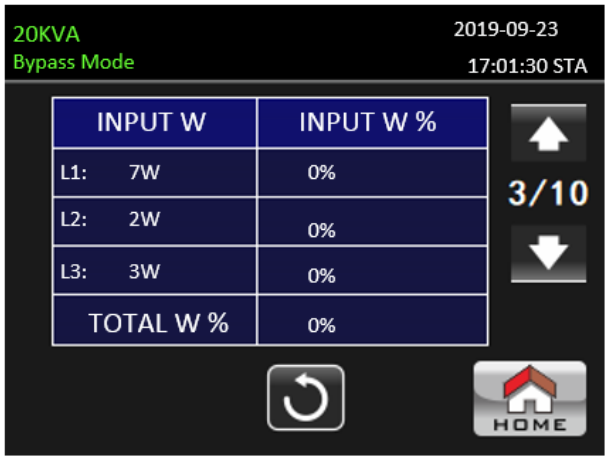
Коснитесь пиктограммы 

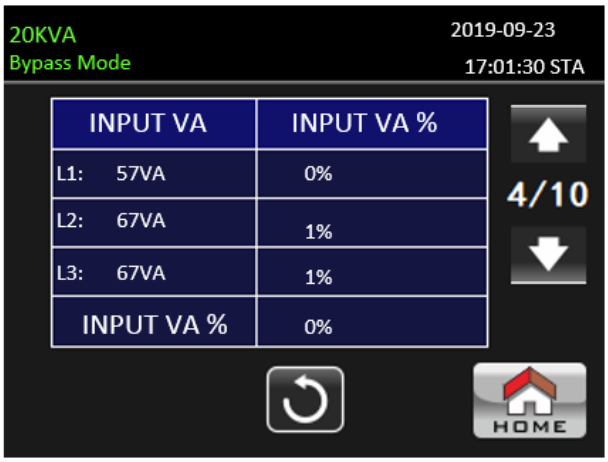
для открытия меню.



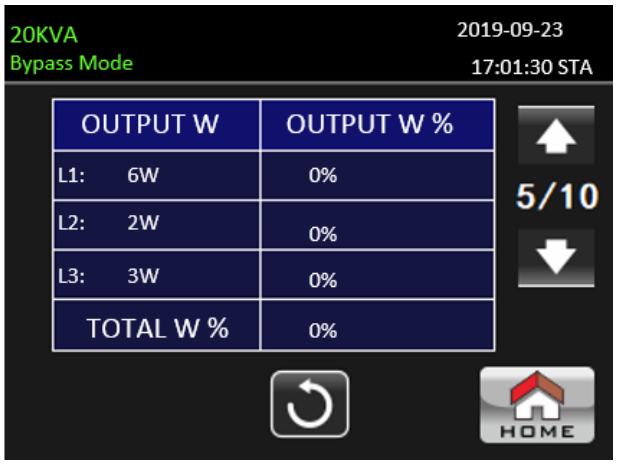


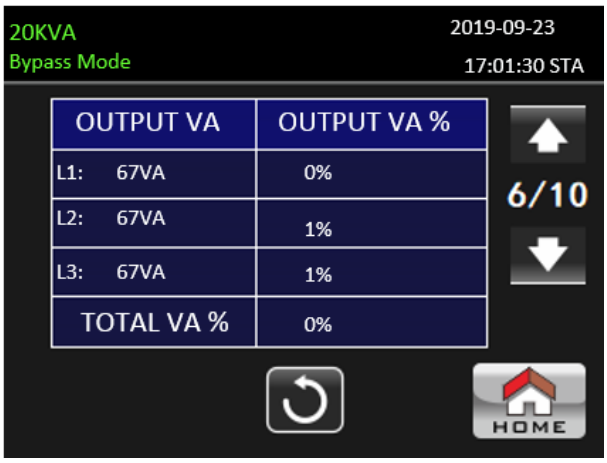
- LINE VOLT: Текущее фазное/линейное напряжение и частота входа выпрямителя
- BYPASS VOLT: Текущее фазное/линейное напряжение и частота входа статического переключателя
- INVERTER VOLT: Текущее фазное/линейное напряжение и частота выхода инвертора
- OUTPUT VOLT: Текущее фазное/линейное напряжение и частота выхода ИБП



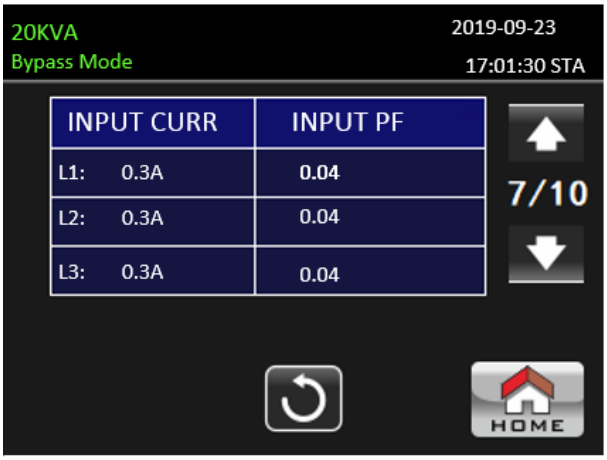


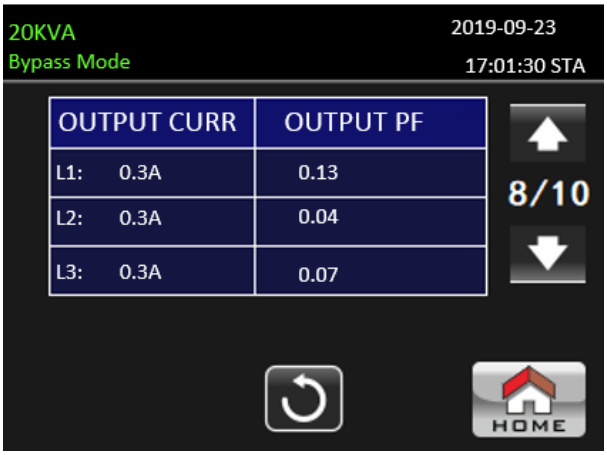
- INPUT W: Текущая активная входная мощность по фазам и общая.
- INPUT W (%): Текущий уровень активной входной мощности по фазам и общий.
- INPUT VA: Текущая полная входная мощность по фазам и общая.
- INPUT VA (%): Текущий уровень полной входной мощности по фазам и общий.



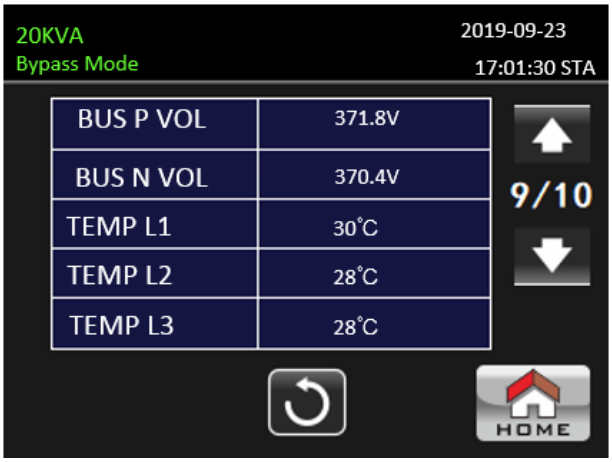


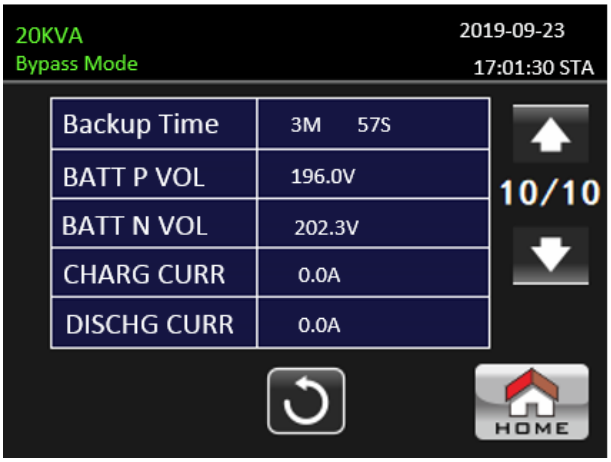
- OUTPUT W: Текущая выходная активная мощность по фазам и общая
- OUTPUT W (%): Текущий выходной уровень активной мощности по фазам и общий.
- OUTPUT VA: Текущая выходная полная мощность по фазам и общая
- OUTPUT VA (%): Текущий выходной уровень полной мощности по фазам и общий





- INPUT CURR: Входной ток по фазам
- INPUT PF: Входной коэффициент мощности
- OUTPUT CURR: Выходной ток по фазам.
- OUTPUT PF: Выходной коэффициент мощности.





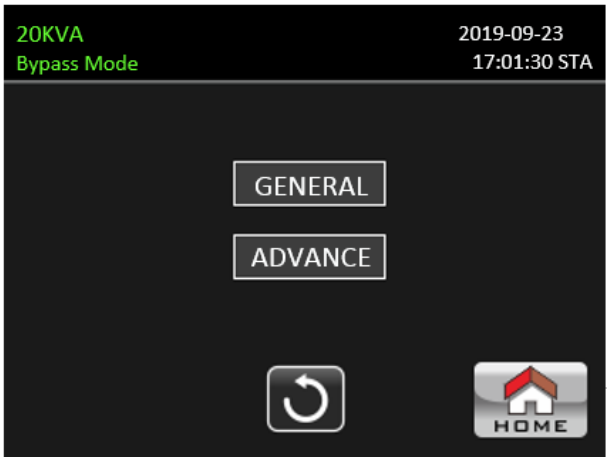
- BUS Voltage: Текущее напряжение на шинах постоянного тока положительного и отрицательного плеча.
- TEMP: Температура на радиаторах внутри ИБП.
- Backup Time: Оставшееся время разряда.
- BATT Voltage /Charging Current/Discharging Current: Текущее состояние батарей – напряжение, ток.

3.2.4. Настройки

Коснитесь пиктограммы 

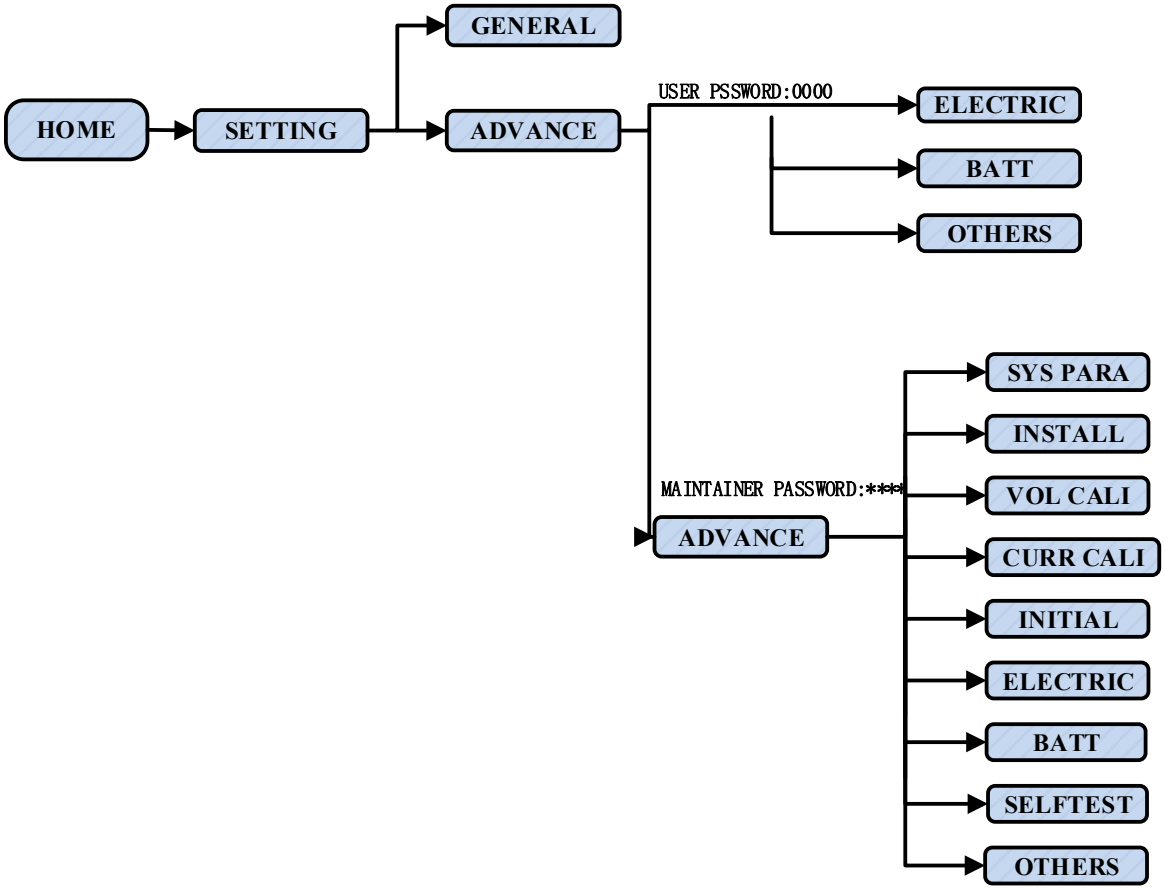
для открытия меню.

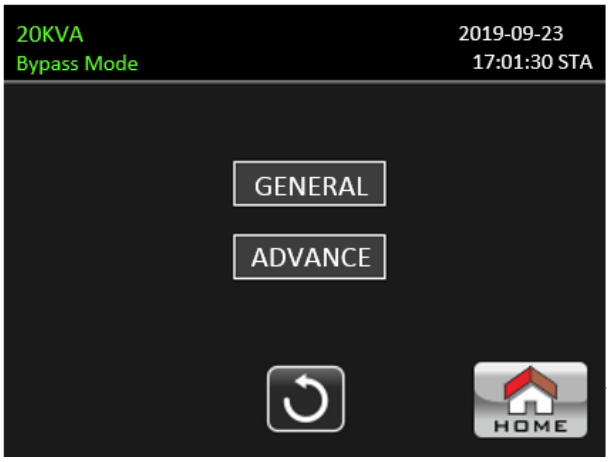
Имеется 2 субменю – Basic (Простые настройки) и Advanced (Продвинутые настройки).
Важно! Не все настройки доступны во всех режимах. Если изменение параметра недоступно, то на экране будет отображаться заводская настройка независимо от вносимых изменений.
Большинство настроек вступают в силу только после корректной перезагрузки ИБП с подключенными батареями.



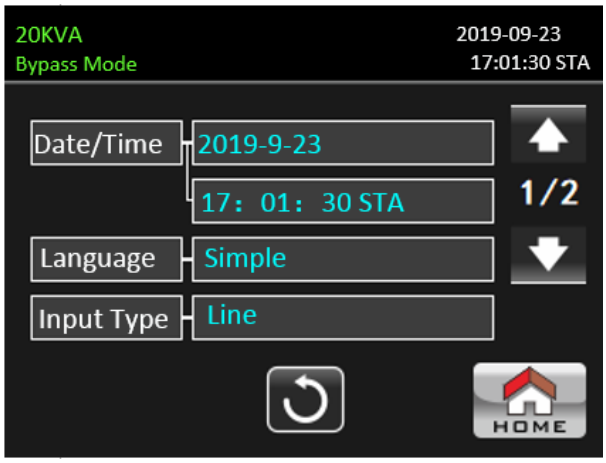
- GENERAL: Простые настройки которые не влияют на функциональные параметры ИБП.
- ADVANCE: Продвинутые настройки для изменения которых требуется ввести пароль. Имеется два уровня доступа: Пользовательский (пароль 0000) и сервисный (предоставляется СЦ)

Иерархия меню для английской версии:

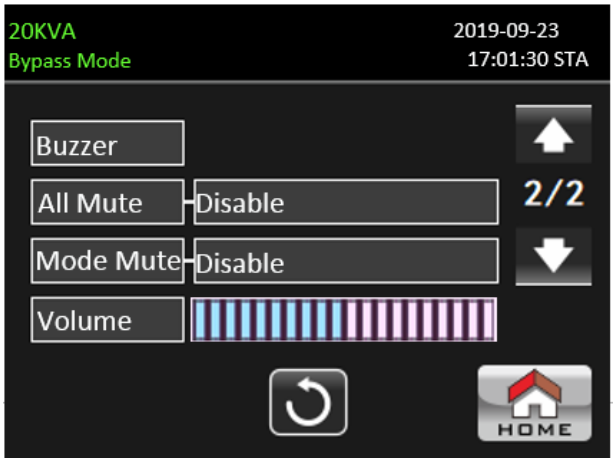




Простые настройки

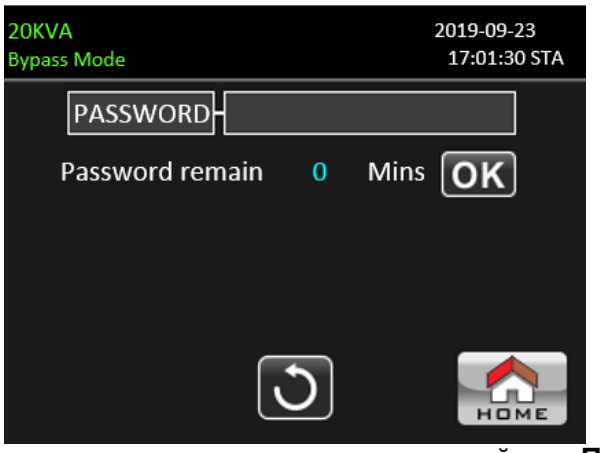


- Date/Time: Изменение даты и времени в формате ГГГГ ММ ДД ЧЧ:ММ:СС. Календарный день будет автоматически изменен при смене даты.
- Language: Изменение языка: английский, упрощенный китайский, традиционный китайский. Английский язык по умолчанию.
- Input Source: Изменение входного источника тока: электросеть или генератор. Электросеть по умолчанию. Этот параметр отображается на главной странице. Если выбран генератор то диапазон входной частоты будет расширен до 40-70Гц.

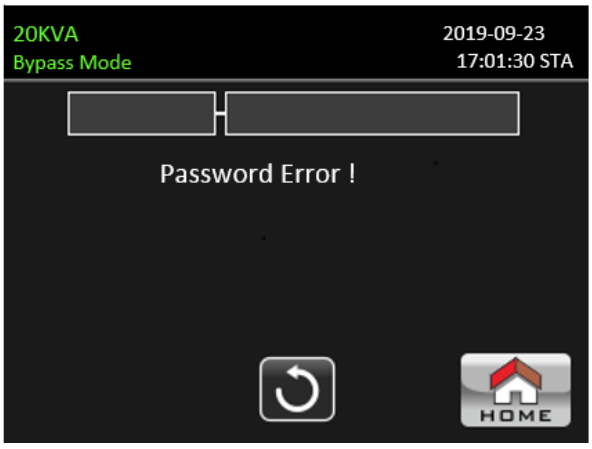


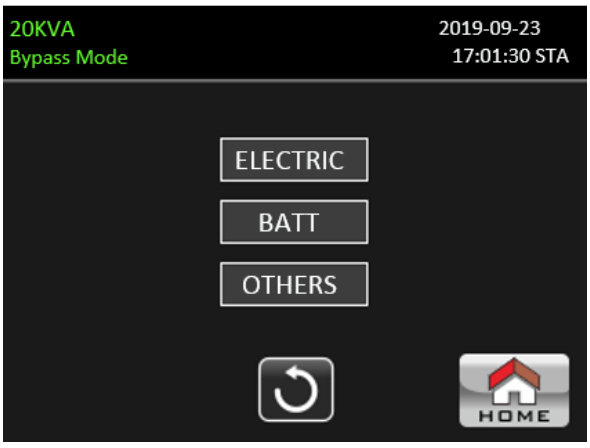
- **Buzzer**: Включение/Отключение звуковой сигнализации
- **All Mute**: вкл/откл сигнализации при любом событии
- **Mode Mute**: вкл/откл сигнализации режимов работы ИБП (например, отключение сигнализации в батарейном режиме).
- **Volume**: Коснитесь полосы для изменения уровня звука.

Продвинутые настройки (пользовательский доступ)



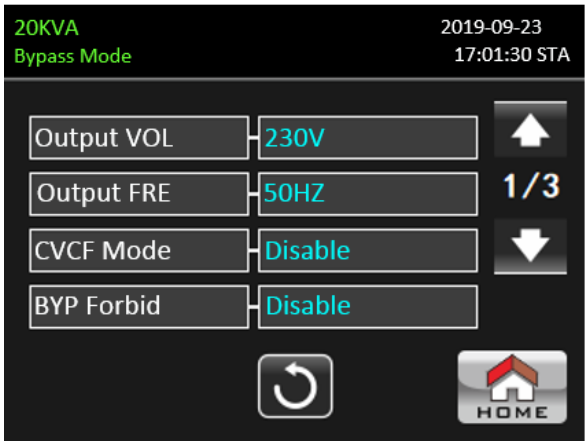
Требуется ввести пароль для доступа к продвинутым настройкам. **По умолчанию пароль 0000.** При неверном вводе пароля пароль будет запрошен снова.



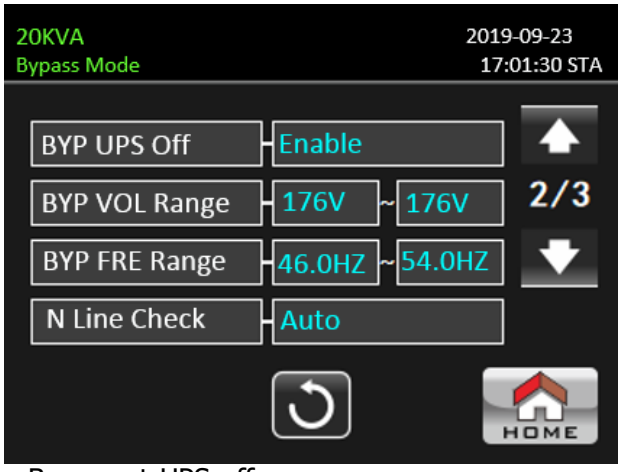


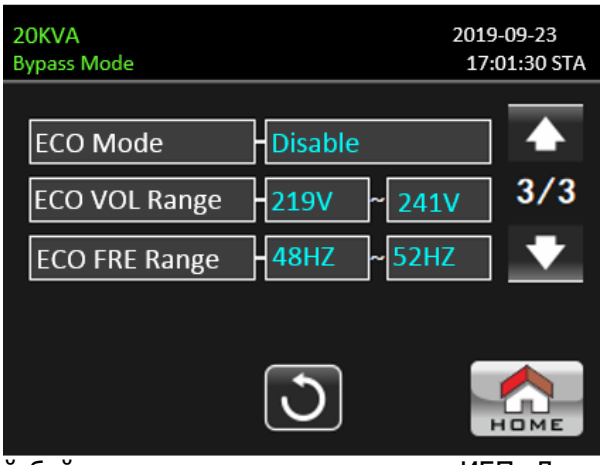
Продвинутые настройки состоят из трех субменю.

Настройки электрических параметров



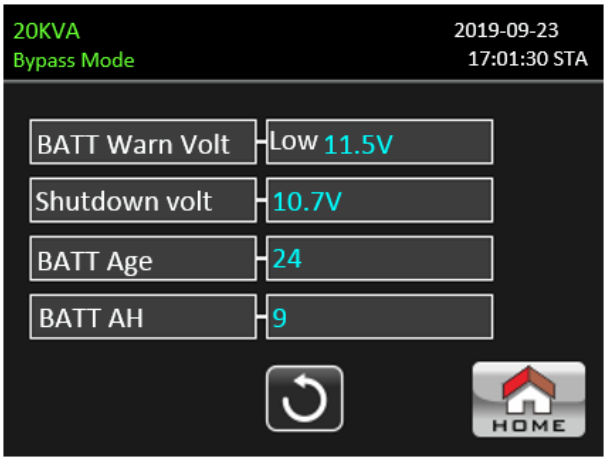
- Output VOL.: Выберите выходное номинальное фазное напряжение: 208 / 220 / 230 / 240 В. По умолчанию 230В.
- Output FRE: Выберите выходную номинальную частоту: 50 / 60 Гц.
- CVCF Mode: Режим стабилизации частоты.
  - Enable: включение режима. Выходная частота будет фиксированная 50 или 60 Гц в зависимости от установки. Входная частота может быть в пределах 40-70Гц.
  - Disable: выключение режима. Выходная частота будет синхронизирована с частотой статического байпаса в диапазоне 45-55Гц для установки 50Гц или 55-65Гц для установки 60Гц. Этот режим включен по умолчанию.
- Bypass Forbid: задействование/блокирование статического байпаса.
  - Disable: статический байпас будет доступен. ИБП перейдет в режим статического байпаса при ручном отключении ИБП и различных ситуациях. Этот режим включен по умолчанию.
  - Enable: статический байпас будет заблокирован при различных ситуациях.





- Bypass at UPS off: переключение на статический байпас при ручном отключении ИБП. Данный режим доступен только если статический байпас не заблокирован (Bypass Forbid: Allow)
  - Enable: ИБП перейдет в режим статического байпаса при ручном отключении ИБП.
  - Disable: статический байпас будет обесточен при ручном отключении ИБП.
- Bypass Voltage Range: изменение диапазона входного фазного напряжения статического байпаса
  - Поле слева: изменение нижнего порога в пределах 176-209В. 176В по умолчанию.
  - Поле справа: изменение верхнего порога в пределах 231-264В. 264В по умолчанию.
- Bypass Frequency Range: изменение диапазона входной частоты статического байпаса в пределах 46-54Гц для 50Гц или 56-64Гц для 60Гц.
- N Line Check: проверка состояния нейтрали.
  - **Disable**: отключение проверки нейтрали
  - **Auto**: автоматическое определение состояния нейтрали. Если нейтраль отключена будет генерироваться предупреждение. Если ИБП включен, то он переключится в батарейный режим. Когда нейтраль восстановится и будет определена предупреждение автоматически отключится и ИБП переключится в нормальный режим работы.
  - **CHE**: определение состояния нейтрали только при первом включении. Если нейтраль будет отключена будет генерироваться предупреждение. Если ИБП включен, то он переключится в батарейный режим. Когда нейтраль восстановится и будет определена предупреждение не будет автоматически отключаться и ИБП не переключится в нормальный режим работы. Потребуется перезапуск ИБП.
- ECO mode: включение/отключение экономичного режима. По умолчанию режим отключен (disable).
- ECO Voltage Range: изменение диапазона входного напряжения в экономичном режиме в пределах от –(5-11)В до +(5-11)В от номинального напряжения.
- ECO Frequency Range: изменение диапазона входной частоты в экономичном режиме в пределах 46-54Гц для 50Гц и 56-64Гц для 60Гц.

Настройки батарей

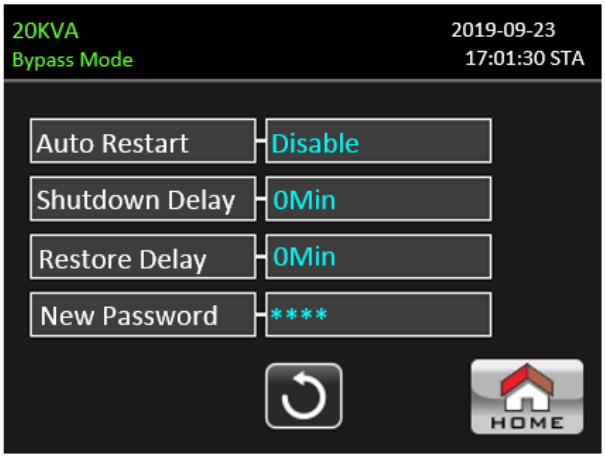


- Battery Warning Voltage: напряжение предупреждения о выходе напряжения батарей за пределы нормы, напряжение приведено для одной 12В батареи.
  - HIGH: установка верхнего порога в пределах 14.0-15.0В. 14.4В по умолчанию.
  - LOW: установка нижнего порога в пределах 10.1-14В. 11.4В по умолчанию.

Этот параметр связан с параметром напряжения отключения батарей (Shutdown Voltage). Значение должно быть выше чем напряжение отключения батарей.

- Shutdown Voltage: настройка напряжения окончания разряда в пределах 10-12В. 10.7В по умолчанию.
- Battery age: периодичность замены батарей. После указанного периода будет отображаться предупреждение о необходимости замены батарей. По умолчанию – 24 мес.
- Battery AH: установка емкости батарей.

Прочее



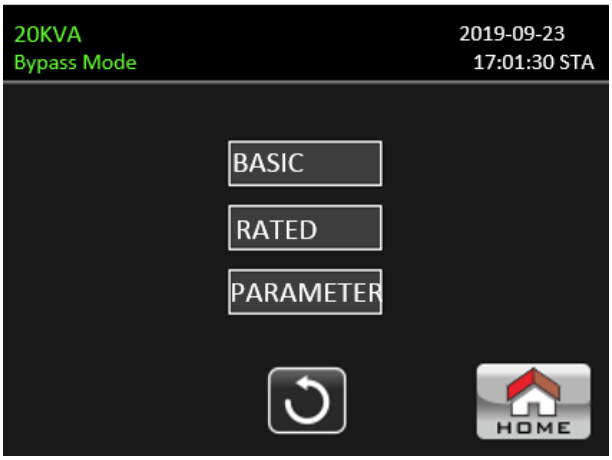
- Auto Restart: вкл/откл функции автостарта ИБП
  - Enable: включение функции при которой ИБП автоматически включается в том случае если батарея была полностью разряжена и восстановилось сетевое напряжение
  - Disable: отключение функции автостарта
- Shutdown Delay: настройка задержки выключения ИБП в мин. Отсчет запустится после подтверждения выключения.
- Restore Delay: настройка задержки включения ИБП в мин.
- New Password: изменение пароля

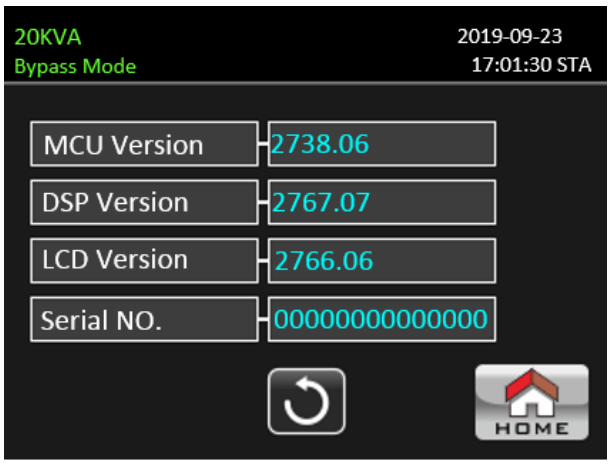
3.2.5 Информационный экран

Коснитесь пиктограммы 

чтобы открыть 3 меню: BASIC, RATED и PARAMETER.

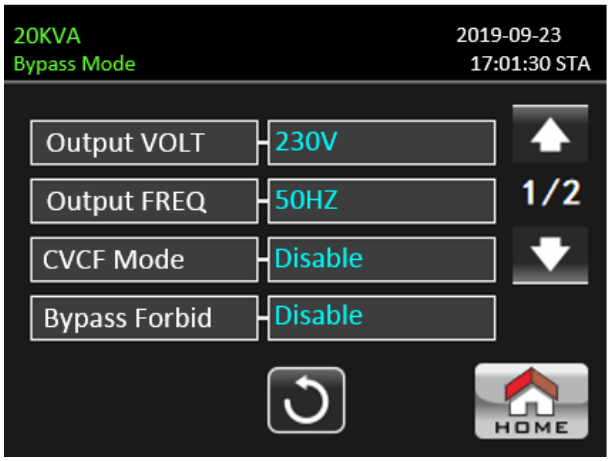
Базовая информация

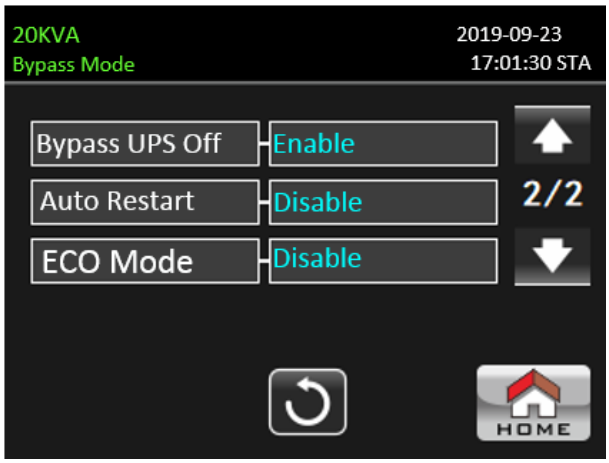




- MCU Version: версия прошивки MCU
- DSP Version: версия прошивки DSP.
- LCD Version: версия прошивки LCD
- Serial NO.: серийный номер.

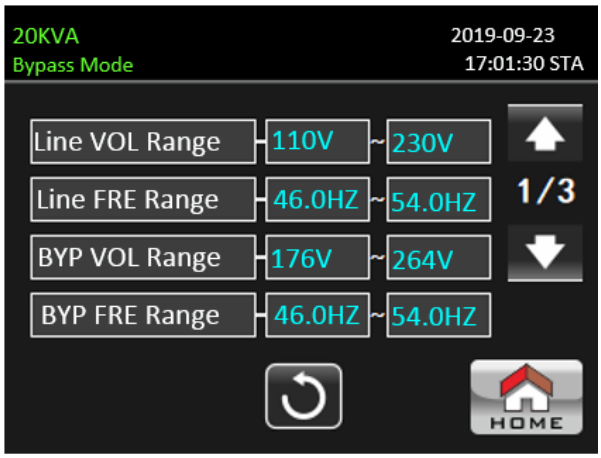
Информация о настройках

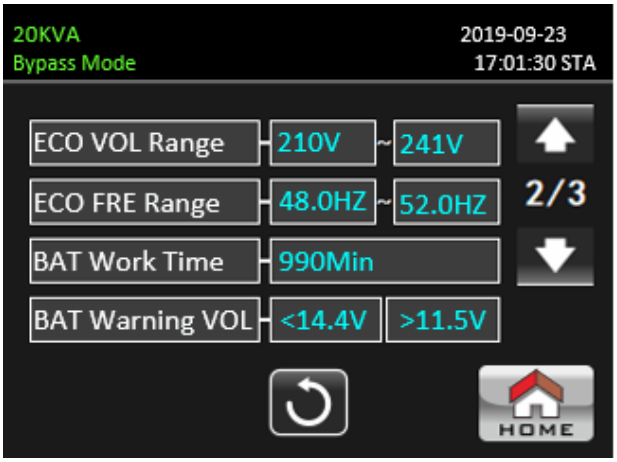




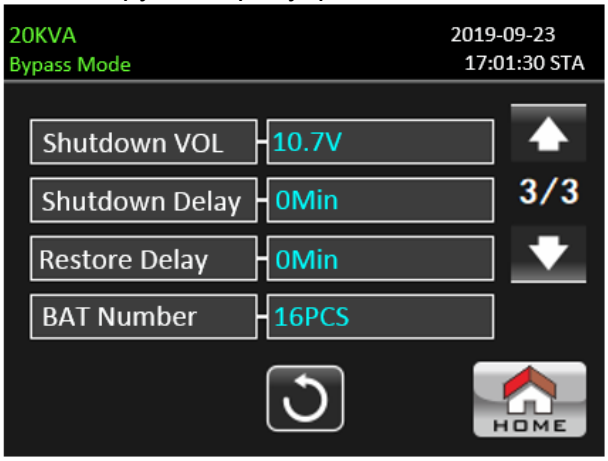
- Output Voltage: информация о номинале выходного фазного напряжения
- Output Frequency: информация о номинале выходной частоты
- CVCF Mode: информация о состоянии режима стабилизации частоты
- Bypass Forbid: информация о состоянии блокировки статического байпаса
- Bypass at UPS Off: информация о действии статического байпаса при выключении ИБП
- Auto Restart: информация о состоянии функции автостарта
- ECO Mode: информация о состоянии функции экономичного режима

Информация о параметрах



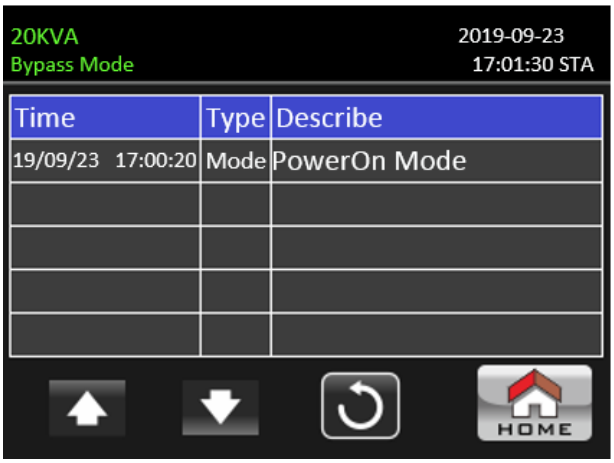


- Line Voltage Range: диапазон входного напряжения статического байпаса
- Line FRE Range: диапазон входной частоты статического байпаса
- Bypass Voltage Range: диапазон входного напряжения в режиме статического байпаса
- Bypass FRE Range: диапазон входной частоты в режиме статического байпаса
- ECO Voltage Range: диапазон входного напряжения в экономичном режиме
- ECO FRE Range: диапазон входной частоты в экономичном режиме
- BATT Work Time: информация о максимальном времени разряда
- BATT Warning Voltage: информация о порогах напряжения при выходе за которые сигнализируется предупреждение.



- Shutdown Voltage: информация о напряжении окончания разряда. При напряжении ниже ИБП автоматически отключится.
- Shutdown Delay: информация о задержке выключения
- Restore Delay: информация о задержке включения
- Battery Numbers: информация о количестве батарей в одном плече

3.2.6 Журнал событий



Коснитесь пиктограммы 

для входа в меню.

Журнал событий предназначен для протоколирования предупреждений, аварий и неисправностей и содержит дату и время, тип события и описание. Расшифровка кодов аварий приведена в п. 3.6 и 3.7

3.3 Звуковая сигнализация

Описание	Состояние зуммера	Возможность заглушения
Состояние ИБП		
Режим статического байпаса	Сигнализация каждые 2 мин.	Да
Батарейный режим	Сигнализация каждые 4 с.	
Аварийный режим	Непрерывно	
Предупреждение		
Перегрузка	Сигнализация 2 раза в секунду	Нет
Прочее	Сигнализация 1 раз в секунду	
Неисправность		
Любая	Непрерывно	Да

3.4 Включение одиночного ИБП

1. Включение ИБП в сетевом режиме

1) После корректного подключения ИБП включите батарейный автомат. Включите входной автомат. Включатся вентиляторы и ИБП начнет процедуру включения. После нескольких секунд ИБП подаст питание потребителям через статический байпас.

Примечание: Когда ИБП работает в режиме статического байпаса на выход ИБП поступит входное сетевое напряжение после включения входного автомата. В режиме байпаса потребители не обеспечены бесперебойным питанием. Для обеспечения бесперебойного питания выполните следующие шаги.

2) Перейдите в раздел CONTROL и выберите «On UPS?». Нажмите Yes.

3) Через несколько секунд ИБП перейдет в сетевой режим работы. При аварии сетевого напряжения ИБП перейдет в батарейный режим без прерывания питания потребителей.

Примечание: при исчерпании емкости батарей ИБП автоматически отключится. При восстановлении входной сети ИБП автоматически включится.

2. Включение ИБП в батарейном режиме

1) После корректного подключения обоих плеч батарей включите батарейный автомат.

2) Нажмите кнопку ⏻ **POWER** для подачи напряжения на ИБП. ИБП начнет процедуру включения и через несколько секунд перейдет в режим ожидания.

3) Через несколько секунд включится инвертор и ИБП перейдет в батарейный режим.

3. Подключение потребителей к ИБП

После включения ИБП вы можете включить потребителей.

1) Включите ИБП и затем включите нагрузку последовательно одну за другой. На экране ИБП будет отображаться общий уровень нагрузки.

2) При необходимости включения индуктивных нагрузок, таких как принтеры, двигатели, пусковая мощность должна быть рассчитана заранее и не превышать перегрузочную способность ИБП. При перегрузке >150% время работы составит 60мс.

3) Если ИБП будет перегружен сработает звуковая сигнализация с частотой 2 раза в секунду

4) Если ИБП перегружен немедленно отключите часть потребителей. Рекомендуемая нагрузка на ИБП 80% от номинальной мощности.

5) Если время перегрузки в сетевом режиме превысит время обозначенное в технических характеристиках ИБП автоматически переключит потребителей на питание от байпаса. При устранении перегрузки ИБП вернется в сетевой режим.

Если время перегрузки в батарейном режиме превысит время обозначенное в технических характеристиках ИБП перейдет в режим ошибки. И если байпас задействован то потребители будут обеспечены питанием от байпаса. Если байпас отключен или входное напряжение не в норме потребители останутся без питания.

4. Заряд батарей

1) После подключения ИБП к сети и включения в сетевом режиме зарядное устройство будет заряжать батареи автоматически за исключением батарейного режима, режима теста батарей, перегрузки и перенапряжении батарей.

2) Рекомендуется провести заряд батарей в течение 10 часов перед использованием. Иначе время автономной работы будет меньше ожидаемого.

5. Управление в батарейном режиме

1) Когда ИБП находится в батарейном режиме, звуковая сигнализация будет работать в соответствии с остаточной емкостью батареи. Если емкость аккумулятора превышает 25%, зуммер будет издавать звуковой сигнал каждые 4 секунды. Если напряжение батареи снизится до уровня отключения, зуммер будет подавать звуковой сигнал раз в секунду, чтобы напомнить пользователям что батарея разряжена и ИБП будет отключен. Пользователи могут отключить некритические нагрузки чтобы продлить время автономной работы. Если отключать больше нечего необходимо подготовить к отключению оставшихся потребителей для сохранения данных. В противном случае существует риск потери данных или сбоя в работе потребителей.

2) В батарейном режиме можно выбрать Setting ➔ GENERAL ➔ Audio Mute ➔ Audio Mute для отключения сигнализации

3) Время автономной работы зависит от емкости внешних батарейных комплектов.

4) Время автономной работы зависит от температуры эксплуатации и типа нагрузки.

5) После разряда в течение 16,5ч (по умолчанию) ИБП отключится автоматически для защиты батареи. Эта функция может быть изменена или отключена в настройках.

6. Батарейный тест

1) Если требуется проверить состояние батарей при работе ИБП в сетевом режиме или режиме конвертора частоты выберите Control – Battery Test. См. раздел Тест батарей раздела 3.2.2.

2) Пользователи могут запустить батарейный тест с помощью прикладного ПО.

7. Отключение ИБП при питании от сети в сетевом режиме.

1) Выберите Control – Turn off UPS для отключения инвертора ИБП. См. раздел 3.2.2. Включение/Отключение ИБП.

Примечание:

- Если задействовано переключение на байпас при отключении то на потребителей будет подаваться сетевое напряжение и на выходных клеммах будет напряжение несмотря на то что вы отключили инвертор ИБП.
- После отключения инвертора ИБП потребители не будут обеспечиваться бесперебойным питанием и будут отключены при аварии в сети.

2) После отключения инвертора ИБП имейте ввиду что ИБП работает в режиме байпаса и на выходе присутствует напряжение. Для отключения выхода отключите входные автоматы. На экране будет отображено Turn Off и ИБП полностью отключится.

8. Отключение ИБП в батарейном режиме.

1) Выберите Control – Turn off UPS для отключения

2) ИБП полностью отключится.

9. Отключение звуковой сигнализации

1) Выберите Setting – GENERAL. Доступны два варианта отключения звука. См. раздел Настройки

2) Некоторые предупреждения не могут быть отключены до устранения причины неисправности. См. раздел 3.3

10. Работа при наличии предупреждающих сигналов

1) Отображение на экране Fault Mode и звуковой сигнализации раз в секунду означает неполадки в работе ИБП. Посмотрите журнал событий и сверьтесь с разделом 4 для выяснения причин.

2) Некоторые предупреждения не могут быть отключены до устранения причины неисправности. См. раздел 3.3

11. Работа в режиме аварии

1) Непрерывный звуковой сигнал означает неисправность ИБП. Посмотрите журнал событий и сверьтесь с разделом 4 для выяснения причин.

2) Проверьте нагрузку, кабели, вентиляцию, автоматы, батареи и прочие элементы. Не пытайтесь включить ИБП до выяснения причин аварии. Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.

3) В целях безопасности обесточьте ИБП, отключите внешние батарейные комплекты и потребителей для недопущения дальнейшего повреждения ИБП и другого оборудования.

12. Работа в сервисном режиме

Работы должны проводиться квалифицированным обслуживающим персоналом. Если требуется ремонт или обслуживание ИБП и отключение нагрузки не допускается, ИБП должен быть переведен в сервисный режим.

1) Отключите ИБП
2) Снимите защитную крышку с переключателя ручного байпаса, расположенного во внешнем распределительном устройстве
3) Включите байпас

3.5 Включение параллельной системы

Руководство по подключению параллельной системы и пароль отправляется только по запросу в сервисный центр (tech@n-power.ru). Неправильное подключение может повредить ИБП и/или аккумуляторы. Работы должен проводить только квалифицированный персонал.

В случае самостоятельного подключения отправьте запрос на бланке предприятия с отказом от претензий и сообщите серийные номера ИБП.

3.6 Коды неисправностей

Код	Событие	Код	Событие
01	Ошибка инициализации шины DC	41	Перегрев
02	Перенапряжение на шине DC	42	Ошибка связи с ЦП
03	Низкое напряжение на шине DC	43	Перегрузка
04	Дисбаланс на шине DC	46	Неверные настройки
06	Перегрузка конвертора	47	Ошибка связи с MCU
11	Ошибка мягкого старта инвертора	48	Разные прошивки ИБП параллельной системы
12	Перенапряжение на инверторе	60	КЗ фазы статического байпаса
13	Недонапряжение на инверторе	61	Тиристор статического байпаса закрыт
14	КЗ фаза L1 – Ноль	62	Тиристор статического байпаса открыт
15	КЗ фаза L2 – Ноль	63	Искажение напряжения фазы R
16	КЗ фаза L3 – Ноль	64	Искажение напряжения фазы S
17	КЗ фаза L1 – L2	65	Искажение напряжения фазы T
18	КЗ фаза L2 – L3	66	Некорректное семплирование тока инвертора
19	КЗ фаза L3 – L1	67	КЗ на выходе байпаса
1A	Обратный ток инвертор L1	68	Межфазное КЗ на выходе байпаса
1B	Обратный ток инвертор L2	69	КЗ тиристора инвертора
1C	Обратный ток инвертор L3	6C	Быстрое снижение напряжения на шине DC
21	КЗ батарейного SCR	6D	Ошибка семплирования тока инвертора
23	Реле инвертора разомкнуто	6E	Авария служебного источника тока
24	Реле инвертора короткозамкнуто	6F	Перепутана полярность батарей
25	Неверная фазировка	71	Перегрузка корректора мощности фазы R
31	Ошибка связи при параллельной работе	72	Перегрузка корректора мощности фазы S
32	Ошибка связи с ведущим ИБП	73	Перегрузка корректора мощности фазы T
33	Ошибка синхронизации	74	Перегрузка инвертора фазы R
34	Ошибка триггера синхронизации	75	Перегрузка инвертора фазы S
35	Потеря связи с параллельной системой	76	Перегрузка инвертора фазы T
36	Дисбаланс токов параллельной системы	78	Ошибка связи с сенсорным экраном / LCD

3.7 Коды предупреждений

Код	Событие	Код	Событие
01	Батареи не подключены	21	Различные фидеры выпрямителя в параллельной системе

02	Обрыв входной нейтрали	22	Различные фидеры статического байпаса в параллельной системе
04	Входное напряжение выпрямителя не в норме	33	Заблокирован на статическом байпасе после 3 перегрузок в течение 30 мин
05	Входное напряжение статического байпаса не в норме	34	Дисбаланс токов конвертора
07	Перезаряд батарей	3A	Защитная крышка ручного байпаса снята
08	Низкий заряд батарей	3C	Сильный перекос входной сети
09	Перегрузка	3D	Входное напряжение статического байпаса не стабильно
0A	Неисправность вентилятора	3E	Напряжение батарей слишком высокое
0B	Экстренное отключение задействовано	3F	Дисбаланс напряжений батарей
0D	Перегрев	40	КЗ зарядного устройства
0E	Неисправность зарядного устройства		

4. Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Действия
Нет индикации на панели оператора при нормальном входном напряжении	Неправильное подключение	Проверьте подключения, выполните протяжку винтов
Код 0B.	Задействовано экстренное отключение. При этом выключатель EPO в положении отключения ИБП или контакты разомкнуты.	Замкните контакты EPO
Код 01.	Внешние или внутренние аккумуляторы подключены не верно.	Проверьте правильность подключения батарей.
Код 09.	ИБП перегружен	Отключите избыточные нагрузки
	ИБП перегружен. Потребители подключены через байпас к входной сети.	Отключите избыточные нагрузки
	После многократных перегрузок ИБП заблокирован в режиме байпаса. Потребители подключены через байпас к входной сети.	Отключите избыточные нагрузки. Выполните перезапуск ИБП.
Код 43.	ИБП был долго перегружен, перешел в режим аварии и автоматически отключится.	Отключите избыточные нагрузки. Выполните перезапуск ИБП.
Коды 14, 15, 16, 17, 18 или 19	ИБП автоматически отключился, т.к. произошло КЗ на выходе.	Проверьте выходные кабели и подключенные потребители на предмет коротких замыканий.
Другие коды, звуковая сигнализация звучит непрерывно.	Внутренняя авария ИБП	Свяжитесь с поставщиком или СЦ
Время автономной работы меньше чем номинальное	Батареи не заряжены полностью	Зарядите батареи как минимум 7ч. и затем проверьте емкость батарей. Если проблема не устранена проконсультируйтесь с поставщиком или СЦ.
	Батареи истощены	Свяжитесь с поставщиком или СЦ для замены батарей.
Код 0A.	Вентилятор заблокирован или	Проверьте вентиляторы

	не работает. Или температура ИБП слишком высокая.	и свяжитесь с поставщиком или СЦ
Код 02.	Обрыв входной нейтрали	Проверьте и исправьте подключение входной нейтрали. Если все в порядке, а ошибка не устранена, то зайдите в меню: ADVANCE➔User➔ Electric. Выберите CHE и перезапустите ИБП.

5. Хранение и обслуживание

5.1 Хранение

Перед использованием зарядите батареи ИБП в течение мин. 7 часов. Храните ИБП в упаковке в правильном положении в прохладном, сухом месте. В течение хранения заряжайте батареи в течение 1-2 часов каждые 3 месяца (каждые 2 месяца при температуре 40-45°C).

5.2. Обслуживание

⚠ ИБП находится под высоким напряжением. Ремонт и обслуживание может выполнять только квалифицированный обслуживающий персонал.

⚠ Даже после отключения ИБП от сети питания внутренние компоненты ИБП остаются подключенным к батарее с высоким напряжением.

⚠ Перед выполнением любых работ отключите батареи и убедитесь в отсутствии тока и напряжения на контактах конденсаторов большой емкости.

⚠ Замену батарей может проводить персонал обученный работе с батареями со всеми предпринятыми мерами безопасности. Неавторизованный персонал не допускается к батареями.

⚠ Убедитесь в отсутствии напряжения между батареей и заземлением перед началом работ. В данном изделии батарея гальванически не изолирована от входной сети. Между заземлением и полюсами батареи может присутствовать опасное напряжение.

⚠ Батареи могут привести к поражению электрическим током или короткому замыканию. Снимите с себя все проводящие предметы перед началом работ и используйте только изолированный инструмент и изолирующие перчатки.

⚠ При замене батарей устанавливайте то же количество и тот же тип батарей.

⚠ Не утилизируйте батареи путем сжигания. Это может привести к взрыву. Батареи должны быть утилизированы в соответствии с местным законодательством.

⚠ Не вскрывайте и не повреждайте корпус батарей. Вытекающий электролит токсичен и может привести к травмам кожи и глаз.

⚠ Заменяйте предохранители только на тот же тип и амперaж

⚠ Не разбирайте ИБП.

6. Технические характеристики

ИБП Bars		**10000**	**15000**	**20000**
Модификации		**S RT / X RT / LT RT**		
Мощность*		10кВА/10кВт	15кВА/15кВт	20кВА/20кВт
Входные параметры				
Диапазон напряжения	Нижний порог переключения на АКБ	110 В (фазное) ± 3 % при 50% нагрузке; 176 В (фазное) ± 3 % пои 100% нагрузке		
	Нижний порог возврата	Нижний порог + 10В		
	Верхний порог переключения на АКБ	300 В (фазное) ± 3 % при 50% нагрузке; 276 В (фазное) ± 3 % при 100% нагрузке		
	Верхний порог возврата	Верхний порог – 10В		
Диапазон частоты		40-70Гц если в настройках выбран источник питания генератор 46Гц ~ 54Гц @ 50Гц или 56Гц ~ 64Гц @ 60Гц		
Фазность		3 фазы с нейтралью		
Коэффициент мощности		≧ 0.99 при 100% нагрузке		
Выходные параметры				
Фазность		3 фазы с нейтралью; 1 фаза с нейтралью если в настройках выбран режим 3/1		
Выходное напряжение		360/380/400/415В (линейное)		
		208*/220/230/240В (фазное)		
Стабилизация напряжения		± 1%		
Диапазон частоты (при синхронизации)		46Гц ~ 54Гц @ 50Гц; 56Гц ~ 64Гц @ 60Гц		
Диапазон частоты (батарейный режим или режим стабилизации частоты)		50Гц ± 0.1Гц или 60Гц ± 0.1Гц		
Работа при перегрузке	Сетевой режим	100%~110%: 60мин; 110%~125%: 10мин; 125%~150%:1мин;>150% : 400мс		
	Батарейный режим	100%~110%: 60мин; 110%~125%: 10мин; 125%~150%:1мин;>150% : 400мс		
Амплитуда выходного тока (крест-фактор)		3:1 макс.		
Суммарный коэффициент гармонических искажений (THDV)		≦ 2 % @ 100% линейная нагрузка; ≦ 5 % @ 100% нелинейная нагрузка		
Время переключения	Сеть←→Батарея	0 мс		
	Инвертор←→Байпас	0 мс (при сбое синхронизации происходит прерывание <4мс)		
	Инвертор←→ECO	<10 мс		
Эффективность				
Сетевой режим		95.5%		
Батарейный режим		94.5%		
Параметры батарей				
Тип		Свинцово-кислотные герметизированные необслуживаемые		
Количество		20	32 ~ 40 (настраивается)	
Ток заряда (макс.)		1.0~12.0А ±10% (настраивается)		
Напряжение заряда**		+/-136.5В ± 1%	+/- 13.65В/эл * N ± 1% (N = 16~20)	
Физические параметры				
Габариты, Г Х Ш Х В, мм		680X438X133(3U) ***		
Вес нетто, кг		26	28	28
Параметры эксплуатации				
Рабочая температура		0 ~ 40°C (при температуре > 25°C снижается срок службы батарей)		
Рабочая влажность		<95 % and non-condensing		
Рабочая высота ****		<1000m		
Уровень шума		<62дБ @ 1 метр	<65дБ @ 1 метр	
Дистанционное управление				
RS-232 или USB		Поддержка Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix, и MAC		
Опция: SNMP		Управление питанием через SNMP агент и веб-браузер		
Опция: EMD		Измерение окружающей температуры и влажности, 2 входных «сухих» контакта		
Опция: AS/400		6 «сухих» контактов, дистанционное включение и отключение ИБП		
Опция: Modbus		Modbus (RTU) 2400/4800/9600/19200bps		

* Выходная мощность снижается при выходном напряжении 360/208В.

** Двухполярное зарядное устройство со средней точкой. Напряжение приведено для одного плеча.

*** При установке монтажных уголков для установки в шкаф 19" ширина – 482мм

**** При установке на высоте выше 1000м выходная мощность снижается на 1% каждые 100м.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

N-Power (Эн-Пауэр), Москва, 117513, ул. Островитянова, 4, Тел: (495) 956-19-19, факс: (495) 956-95-55,
e-Mail: info@n-power.ru, tech@n-power.ru Web: www.n-power.ru, www.380V.ru

Гарантийный талон

Настоящее гарантийный талон дает Вам право на проведение бесплатного ремонта оборудования специалистами сервисного центра компании "Эн-Пауэр" или других сертифицированных компанией "Эн-Пауэр" сервисных компаний в течение гарантийного срока.

Тип оборудования: (указывается тип оборудования)	**Источник бесперебойного питания (ИБП)**
Компания-производитель: (указывается компания-производитель)	**N-Power (ООО "Эн-Пауэр")**
Марка оборудования: (указывается марка оборудования, Part #)	
Заводской номер оборудования: (указывается заводской № оборудования, S/N)	
Дата передачи оборудования заказчику:	
Дата окончания гарантии:	
Подпись ответственного за отгрузку сотрудника:	

Печать / штамп компании-продавца

Гарантия на аккумуляторные батареи ___ месяцев.

Условия гарантии

1. Гарантийный ремонт оборудования осуществляется при наличии у заказчика полностью заполненного гарантийного талона.
2. Доставка оборудования в сервисный центр компании "Эн-Пауэр" и обратно, к месту эксплуатации, а также выезд сервисного инженера для проведения работ за пределы г.Москвы, осуществляется силами или за счёт потребителя, если иное не оговорено в других соглашениях/инструкциях по эксплуатации оборудования.
3. Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходуемыми в процессе эксплуатации.
4. В исполнении гарантийных обязательств заказчику может быть отказано в следующих случаях:
    a. при отсутствии на оборудовании серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или других соглашениях
    b. при наличии механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
    c. при обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа
    d. при обнаружении повреждения заводских пломб (если таковые имеются)
    e. при обнаружении внутри корпуса посторонних предметов и веществ, независимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в технической документации или других инструкциях по эксплуатации
    f. если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствиями стихийных бедствий) или действиями третьих лиц
    g. если установка и пуск оборудования мощностью более 5 ква проводились без участия специалиста, сертифицированного компанией «Эн-Пауэр»
    h. при выявлении попыток самостоятельного ремонта Заказчиком или модификаций, произведенных Заказчиком.
5. Компания "Эн-Пауэр" не несет ответственность перед заказчиком за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа приобретенного в компании "Эн-Пауэр" оборудования.

Подпись заказчика: _____

Сервисный центр компании “Эн-Пауэр” расположен по адресу:
Москва, 117513, ул. Островитянова, 4, Тел: (495) 956-19-19, факс: (495) 956-95-55, E-mail: tech@n-power.ru, info@n-power.ru
Н.Новгород, 603057, Светлогорский проезд, 4
Тел: (8312) 621–641, 621–651, E-mail: info_nn@n-power.ru, sales@n-power.ru

Отметки о проведении ремонтов (заполняется сотрудниками сервисной службы)

Дата обращения	Дата окончания ремонта	Описание неисправности	ФИО исполнителя

При проведении гарантийного ремонта гарантийный срок продляется на время, равной суммарной продолжительности выполнения гарантийных обязательств.