



2020

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ON-LINE ИБП
POWER-VISION HF G3 60/100/120кВА 3Ф / 3Ф**



N-Power

03.03.2020



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.

Оглавление

1. Техника безопасности и электромагнитная совместимость	1
1.1. Транспортировка и хранение.....	1
1.2. Подготовка.....	1
1.3. Установка.....	1
1.4. Подключение	1
1.5. Эксплуатация.....	2
1.6. Стандарты электробезопасности и ЭМС.....	2
2. Установка и управление.....	3
2.1. Распаковка и осмотр.....	3
2.2. Расположение элементов подключения.....	3
2.3. Монтаж одиночного ИБП	6
2.4 Установка программного обеспечения.....	9
3. Управление.....	9
3.1 Начало.....	9
3.2 Описание экрана.....	9
3.2.1 Главное меню.....	11
3.2.2 Меню управления.....	11
3.2.3 Измерения.....	13
3.2.4 Настройки.....	15
3.2.5 Информационный экран	21
3.2.6 Журнал событий	23
3.3 Звуковая сигнализация	24
3.4 Включение одиночного ИБП	24
3.5 Включение параллельной системы	26
3.6 Коды неисправностей.....	26
3.7 Коды предупреждений.....	27
4. Устранение неисправностей	27
5. Хранение и обслуживание.....	29
5.1 Хранение.....	29
5.2. Обслуживание	29
6. Технические характеристики	30

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 храниться 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 24 ч. до уравнивания 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.

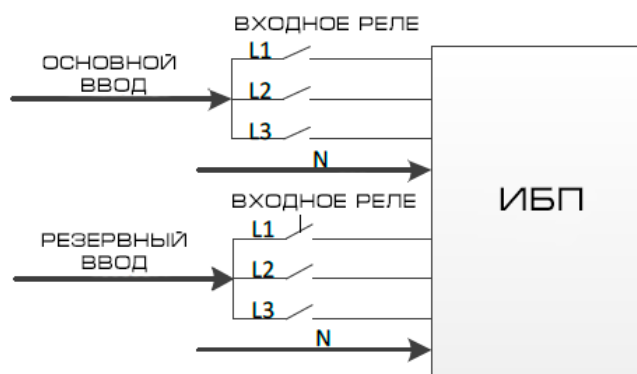
1.3. Установка

- Не подключайте к ИБП нагрузки которые могут перегрузить ИБП (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 производиться 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.



Входные реле ИБП

- 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 без встроенных аккумуляторов с внешними батарейными комплектами.

Power-Vision 60HF G3 LT
Power-Vision 100HF G3 LT
Power-Vision 120HF G3 LT
Power-Vision 180HF G3 LT
Power-Vision 200HF G3 LT

2.1. Распаковка и осмотр

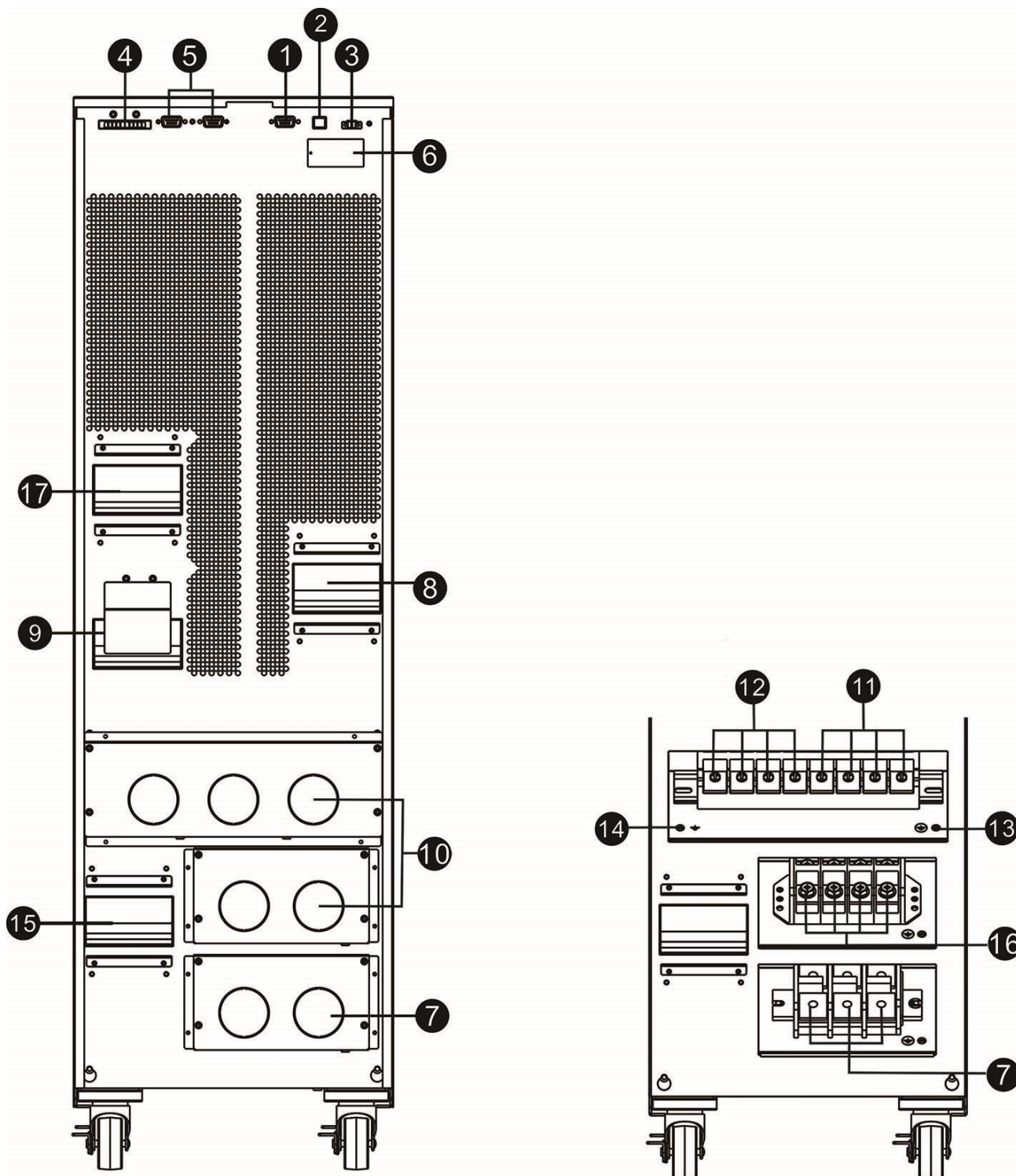
Распакуйте ИБП и проверьте содержимое упаковки. В комплекте должны быть:

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

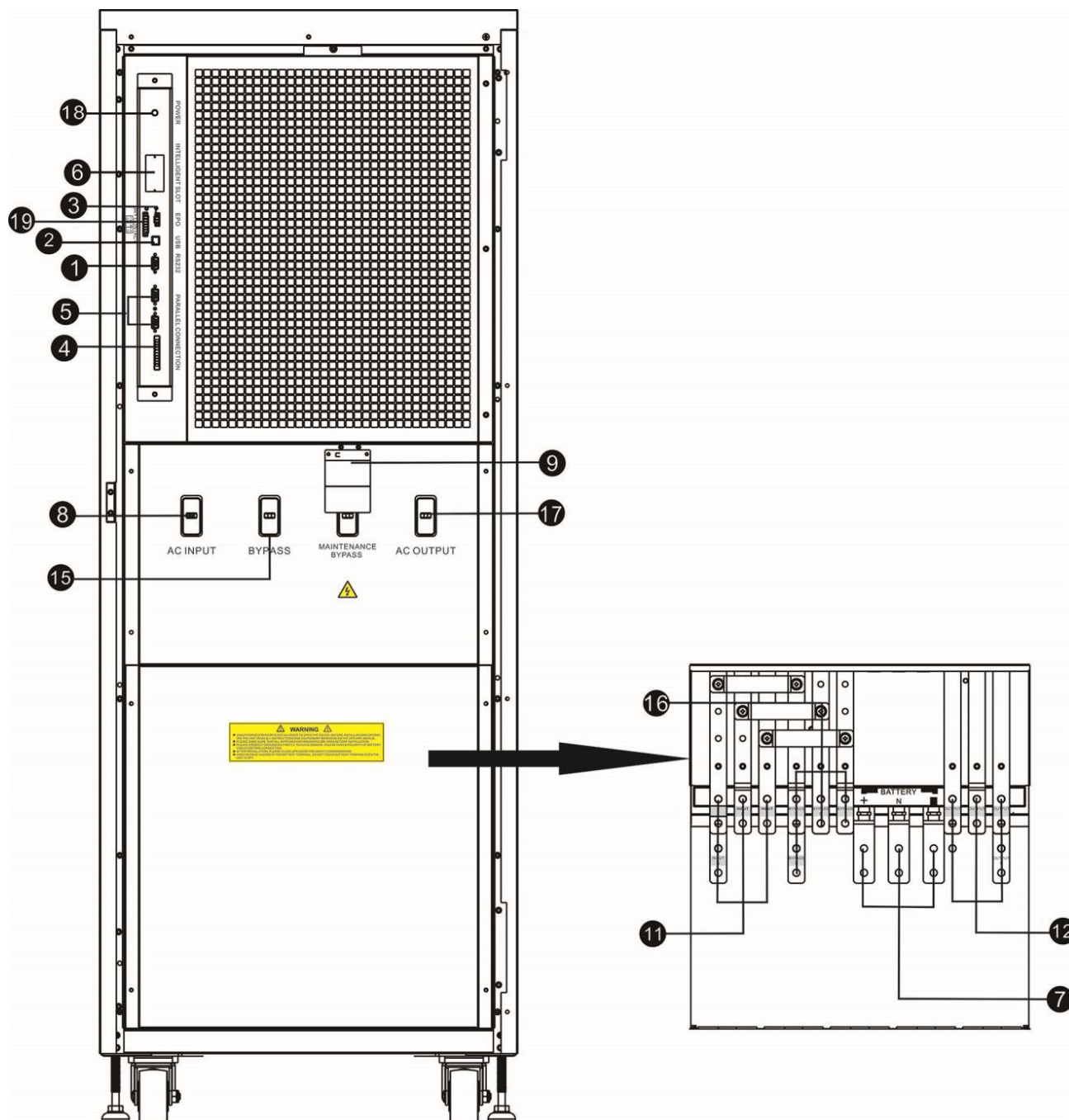
Перед установкой осмотрите ИБП на предмет повреждений и комплектности. При обнаружении повреждений и не соответствий не включайте ИБП и свяжитесь с поставщиком. Сохраните упаковку для будущего использования.

2.2. Расположение элементов подключения

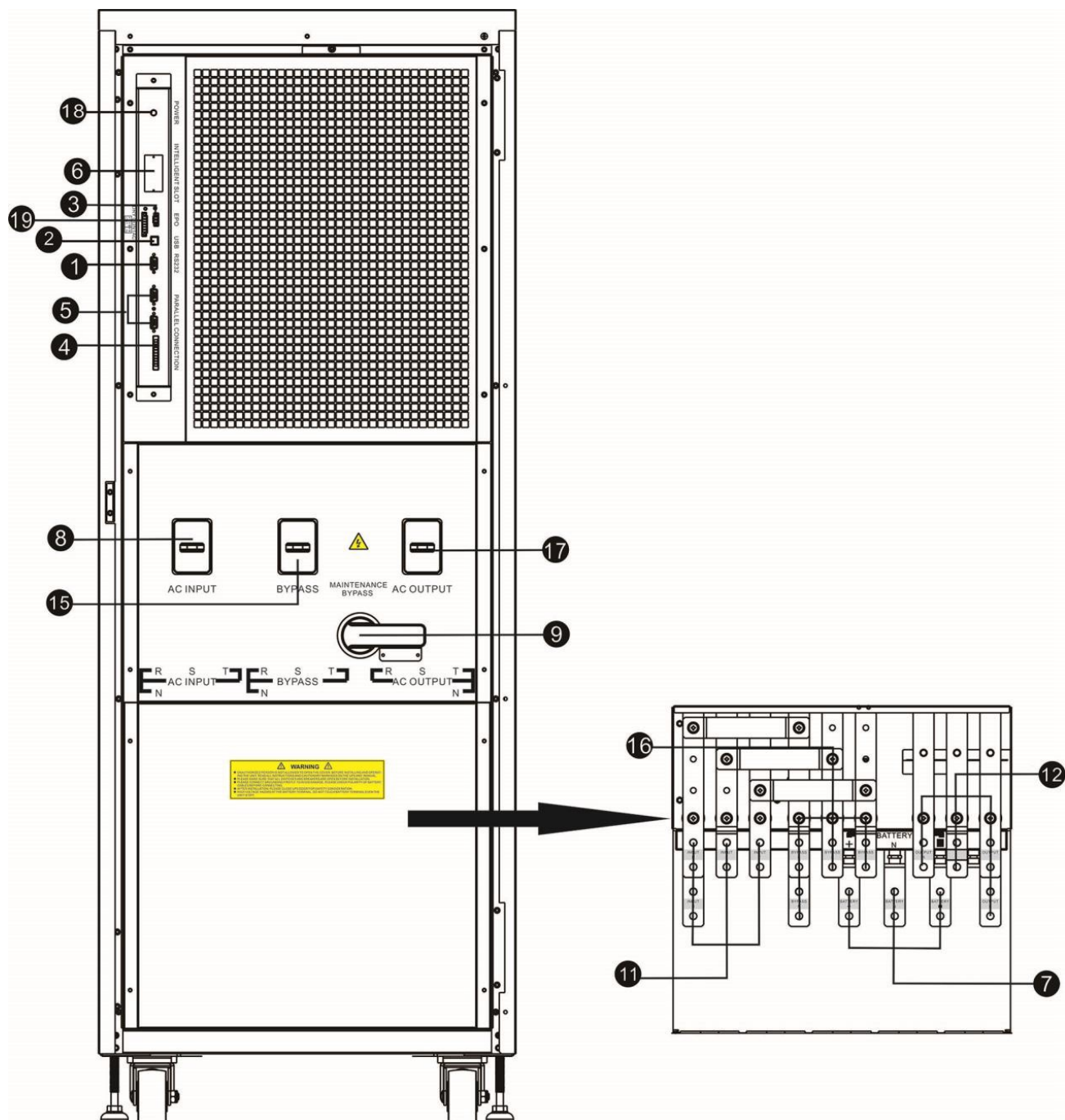
1. Разъем RS-232
2. Разъем USB
3. Разъем аварийного отключения (EPO)
4. Разъем для кабеля деления токов
5. Разъем кабеля параллельной работы
6. Интеллектуальный слот
7. Клеммы/шины подключения внешних батарей
8. Входной автомат/рубильник основного ввода
9. Сервисный автомат/рубильник
10. Входные/выходные клеммы/шины
11. Входные клеммы/шины (основной ввод)
12. Выходные клеммы/шины
13. Входное заземление
14. Выходное заземление
15. Резервный рубильник/автомат (статический байпас)
16. Входные клеммы (резерв / статический байпас)
17. Выходной автомат/рубильник
18. Кнопка холодного пуска
19. «Сухие» контакты (опция)



Вид сзади ИБП 60кВА



Вид спереди (при открытой двери) ИБП 100/120кВА



Вид спереди (при открытой двери) ИБП 180/200кВА

2.3. Монтаж одиночного ИБП

Монтаж и подсоединение должны производиться 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.
- 2) Переключите автоматы распределительного щита в выключенное состояние
- 3) Отключите все нагрузки перед подключением к ИБП
- 4) Подготовьте кабель в соответствии с таблицей:

ТАБЛИЦА 2.3.1. Сечения кабеля.

Модель	Сечение кабеля, мм ²				
	Вход	Выход	Нейтраль	Батарея**	Заземление
60кВА	35	25	35	50	16
100кВА	70	70	70	2x70	35
120кВА	95	95	95	2x70	50
180кВА	120	120	120	2x95	70
200кВА	150	150	150	2x120	95

Замечание 1: Используйте медный многожильный провод. Цвет кабеля должен быть выбран в соответствии с местными нормами.

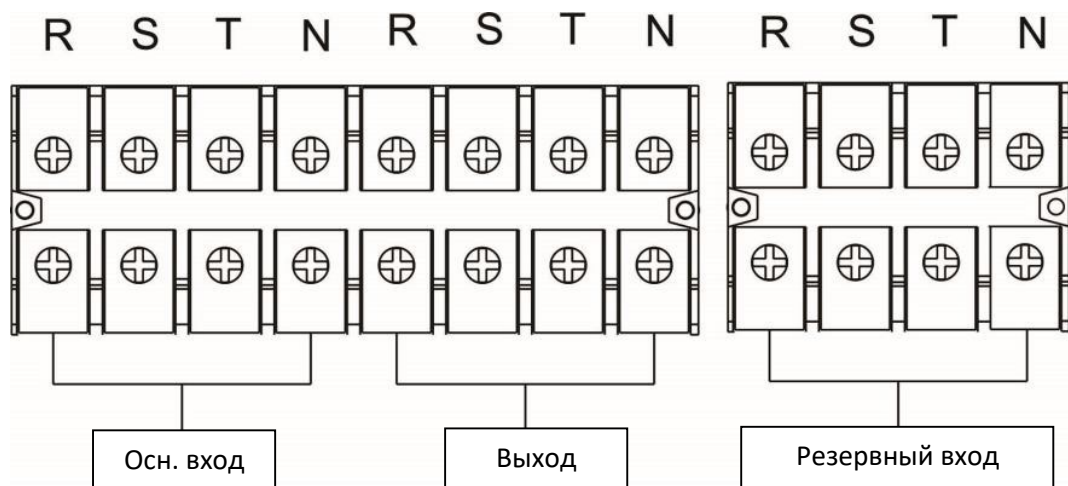
* Замечание 2: Если нагрузка нелинейная увеличьте сечение выходного нейтрального провода в 1,5-1,7 раза

** Замечание 3: При количестве батарей отличном от 40шт. требуется перерасчет.

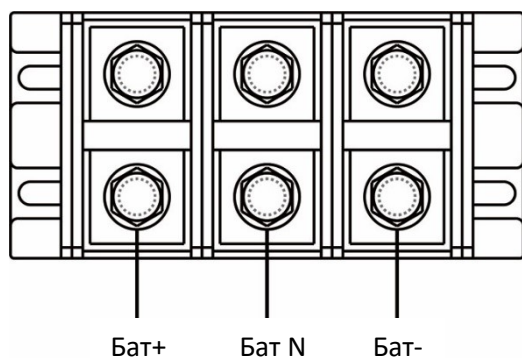
Замечание 4: Если температура окружающей среды выше 30 °С, необходимо использовать проводники большего сечения в соответствии с поправочными коэффициентами МЭК 60364–4–54.

5) Снимите панель, закрывающую клеммы/шины подключения.

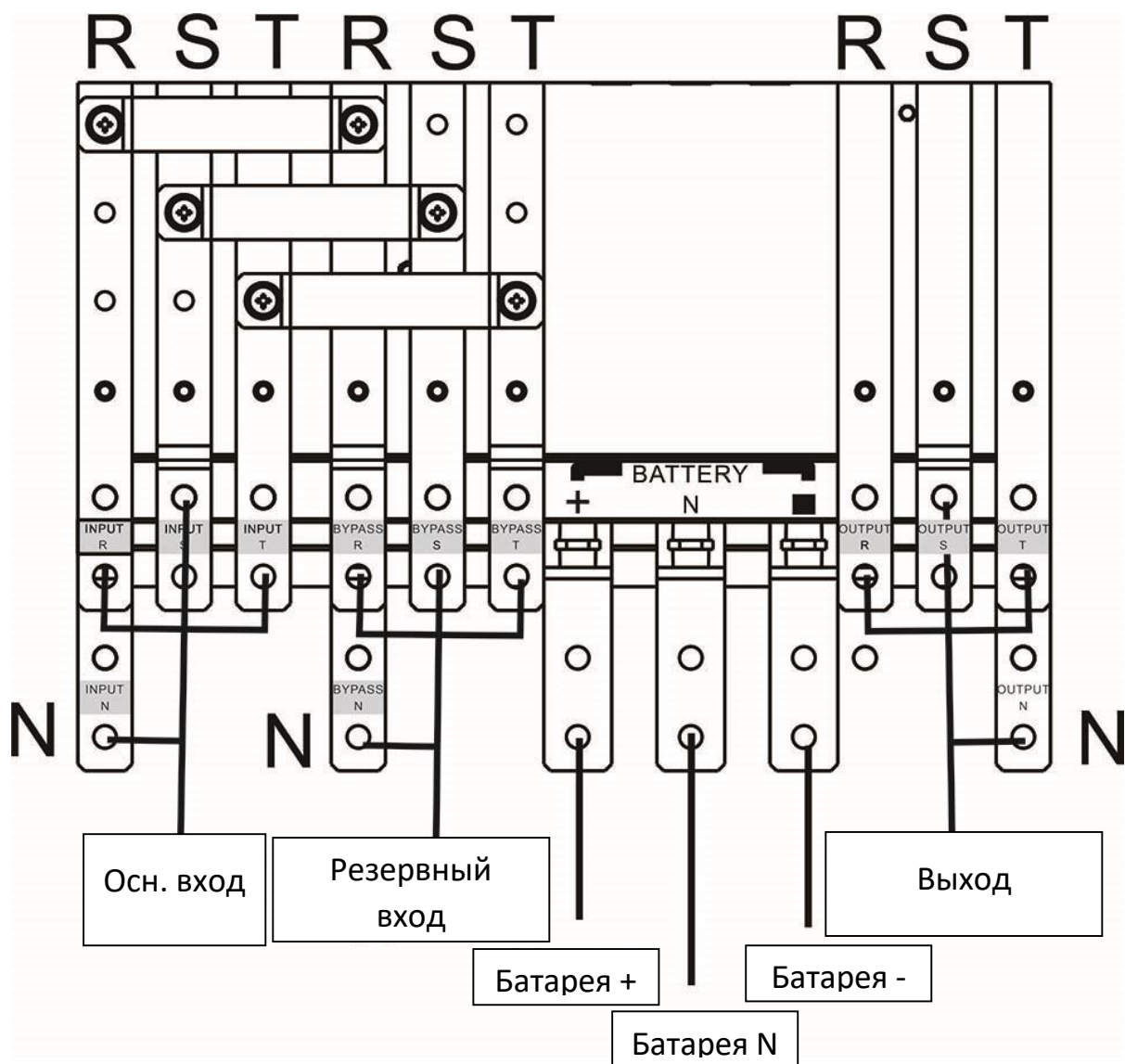
Подсоедините кабели в соответствии с маркировкой (в первую очередь подсоедините заземляющий проводник при подключении и отсоединяйте его в последнюю очередь при отключении):



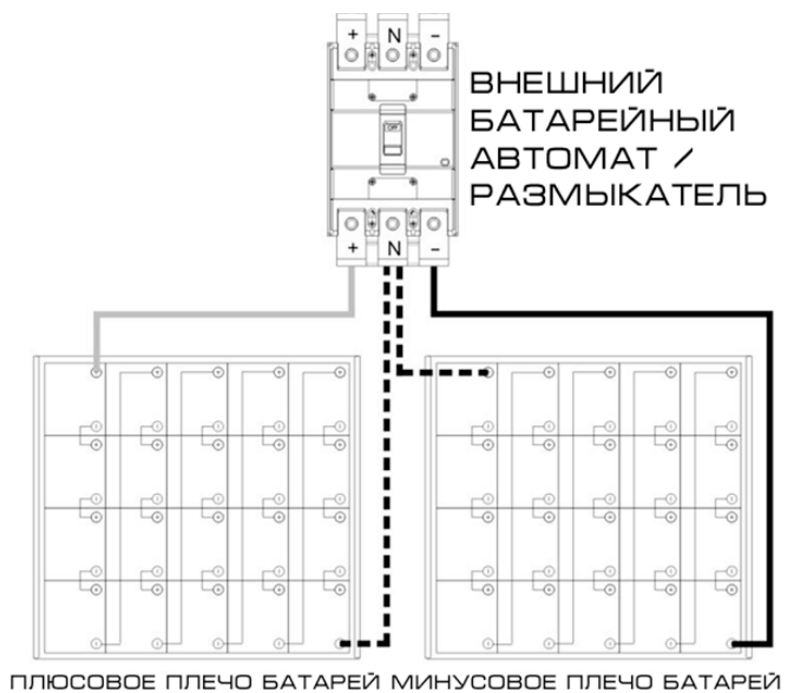
Подключение ИБП 60кВА



Подключение батарей ИБП 60кВА



Подключение ИБП 100/120/180/200кВА



Внешний батарейный автомат / рубильник-разыкатель

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)

6) Установите обратно панель, закрывающую клеммы



Предупреждение:

- В батарейной цепи между ИБП и внешней батареей должен быть предусмотрен автомат/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 Установка программного обеспечения

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

2.5 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.

3. Управление

3.1 Начало

1) Перед работой с ИБП убедитесь что батареи подключены верно и батарейный размыкатель замкнут (только для LT моделей).

2) Нажмите кнопку  **POWER**. После включения ИБП перейдет в режим ожидания (No Output mode)

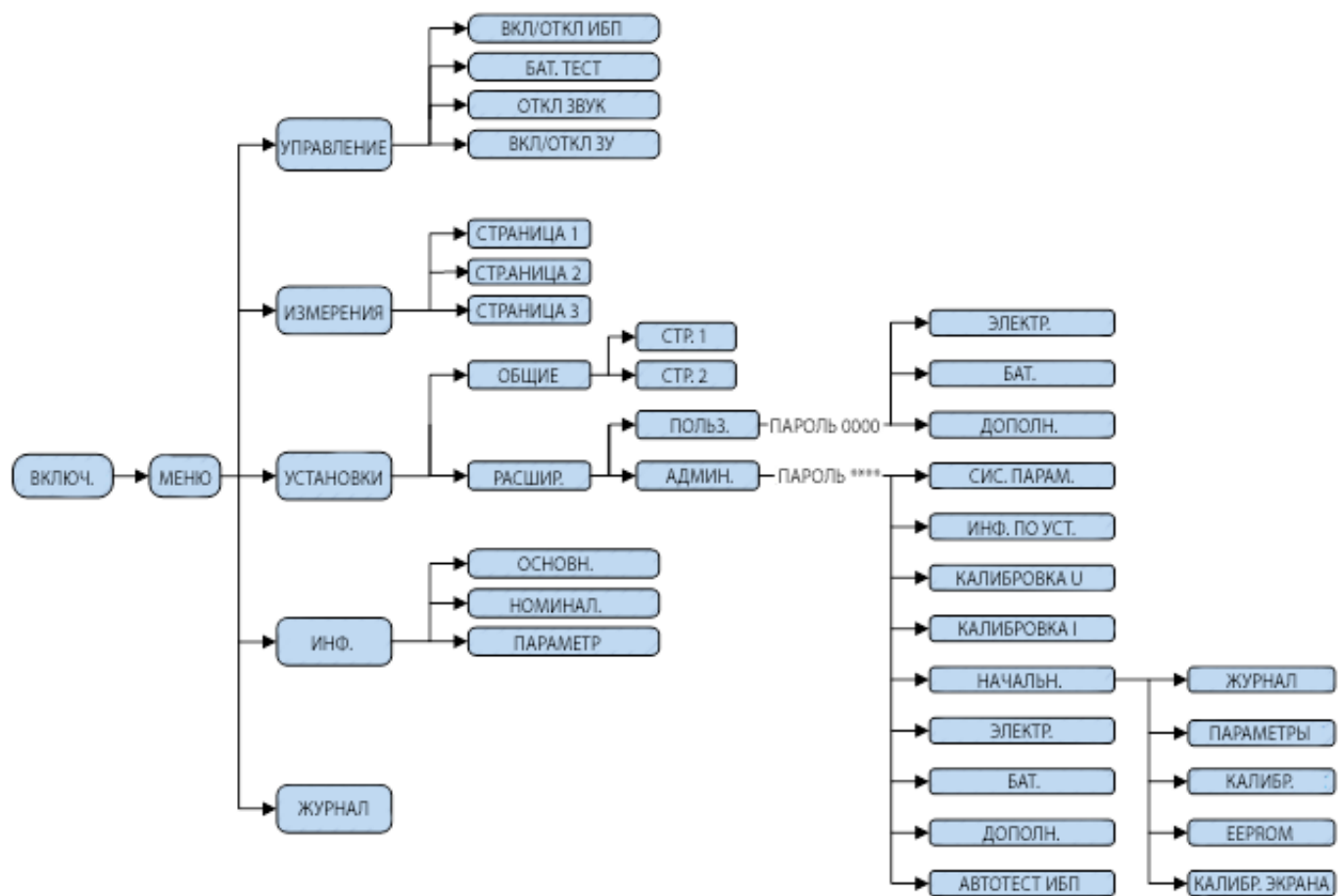
3.2 Описание экрана

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:

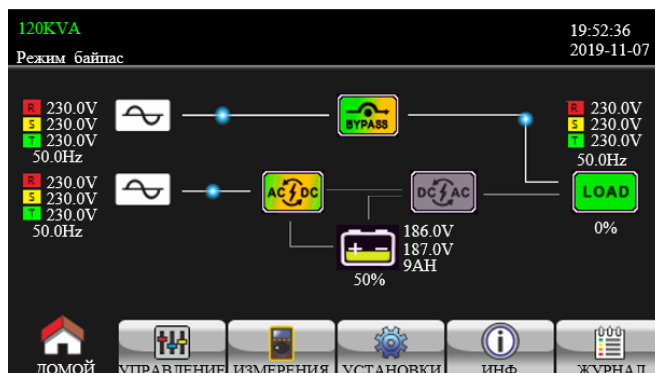
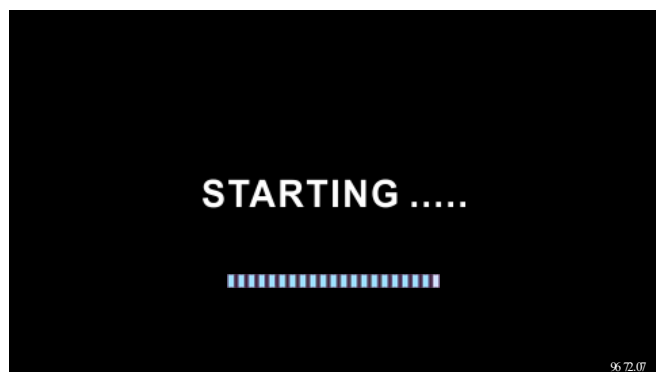
- Коснитесь пиктограмм   для пролистывания строк.
- Коснитесь  для возврата в главное меню.
- Коснитесь  для возврата в предыдущее меню.

Иерархия меню для русской версии:



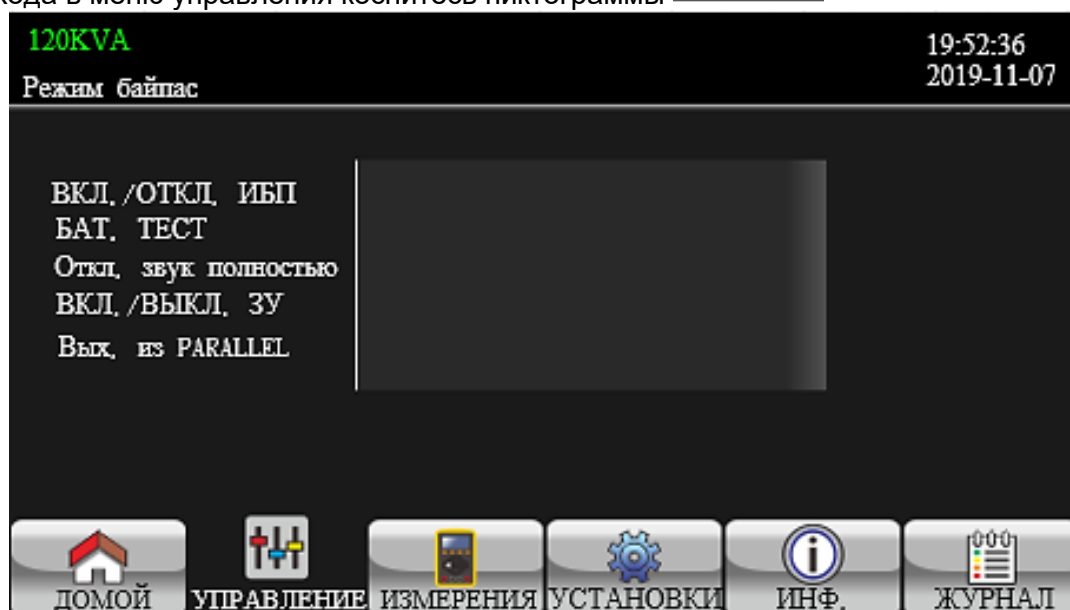
3.2.1 Главное меню

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

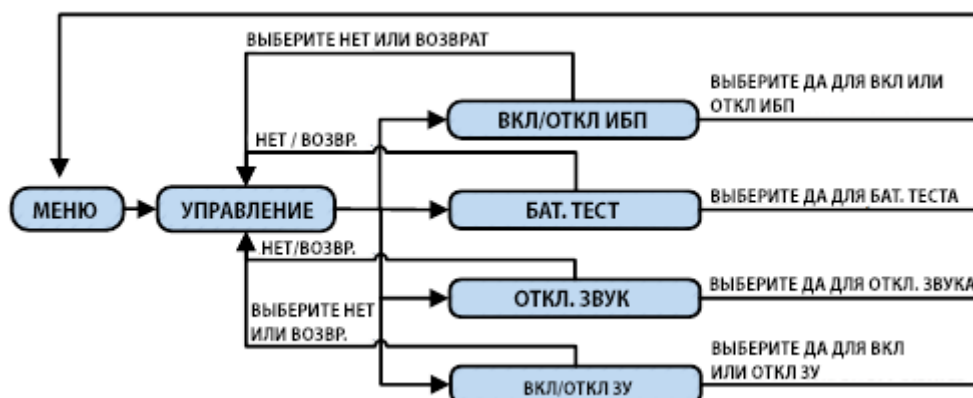


3.2.2 Меню управления

Для перехода в меню управления коснитесь пиктограммы



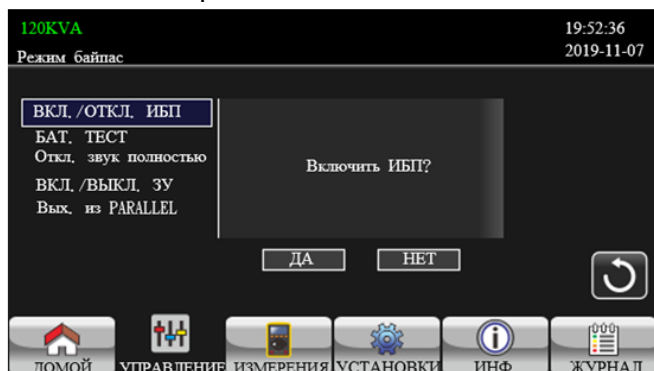
Иерархия меню для английской версии:



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

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

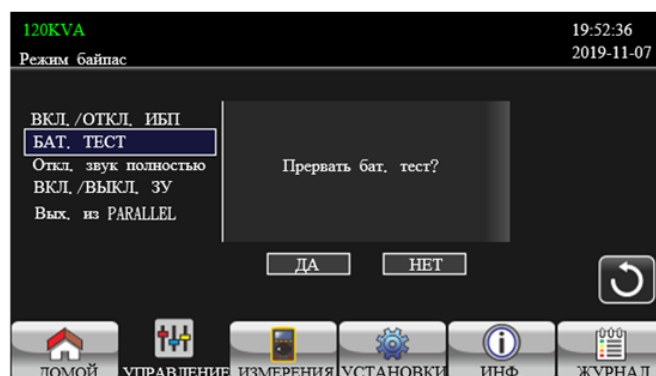
В всплывающем окне «Turn off UPS»: выберите Yes (Да) для выключения ИБП или No (Нет) для отмены и возврата в главное меню



Батарейный тест (Battery Test)

Батарейный тест доступен если он уже не запущен. Нажмите Yes для старта теста. В течение батарейного теста будет отображаться «Battery testing...». 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 «Cancel battery test»

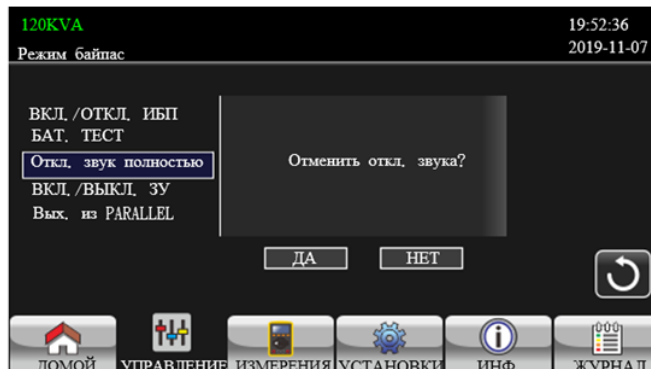
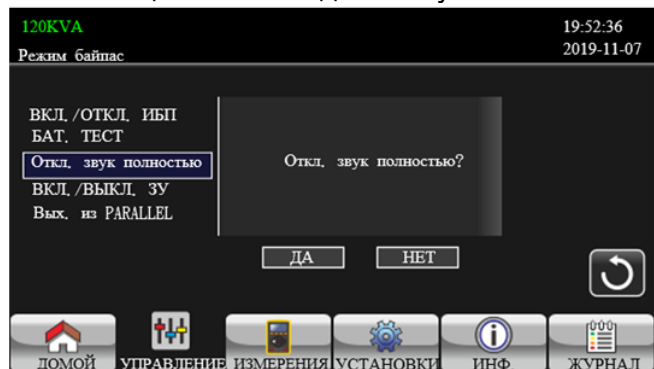


Заглушение звуковой сигнализации (Audio mute)

При работе сигнализации будет доступна функция ее отключения (Mute all). Нажмите Yes для

заглушения. В верхнем поле слева отобразится пиктограмма  **MUTE**.

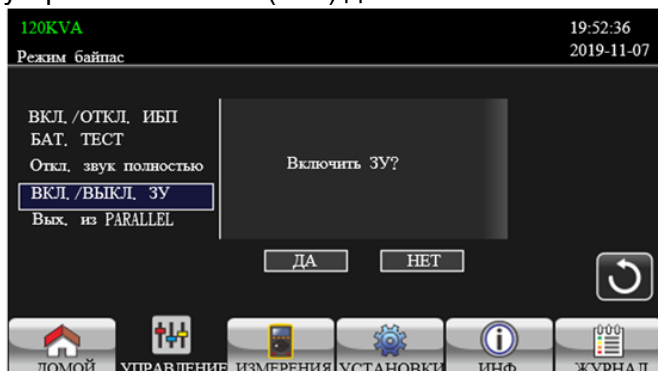
Для отмены заглушения выберите функцию Cancel mute. Коснитесь “Yes” для включения звуковой сигнализации или “No” для заглушения.



Включение/отключение зарядного устройства (On/Off Charger)

При выборе пиктограммы **On/Off Charger** в всплывающем окне «Turn On Charger» выберите Yes (Да) для включения зарядного устройства или No (Нет) для отмены операции.

В всплывающем окне «Turn Off Charger»: выберите Yes (Да) для выключения зарядного устройства или No (Нет) для отмены.



3.2.3 Измерения



Коснитесь пиктограммы **ИЗМЕРЕНИЯ** для открытия меню.

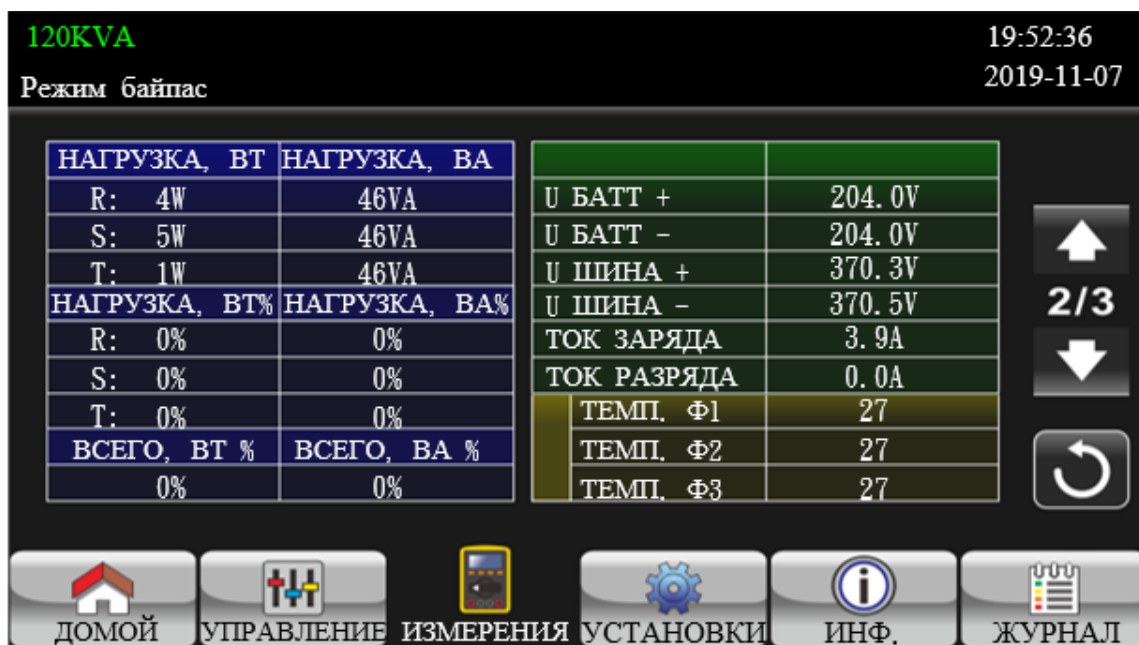


U СЕТИ (LINE VOL): Текущее фазное/линейное напряжение и частота входа выпрямителя

U ИНВЕРТОРА (INVERTER VOL): Текущее фазное/линейное напряжение и частота выхода инвертора

U БАЙПАСА (BYPASS VOL): Текущее фазное/линейное напряжение и частота входа статического переключателя

U ВЫХОДА ИБП (OUTPUT VOL): Текущее фазное/линейное напряжение и частота выхода ИБП



НАГРУЗКА, ВТ (OUTPUT W): Текущая выходная мощность по фазам в Ваттах

НАГРУЗКА, ВА (OUTPUT VA): Текущая выходная мощность по фазам в Вольт-Амперах.

НАГРУЗКА, ВТ (OUTPUT W (%)): Текущий выходной уровень активной мощности по фазам.

НАГРУЗКА, ВА (OUTPUT VA (%)): Текущий выходной уровень полной мощности по фазам.

ВСЕГО, ВТ, ВА (TOTAL WATT AND VA): Общий выходной уровень активной и полной мощности.

U БАТТ + (BATT P Vol): Напряжение плюсового плеча батарей

U БАТТ - (BATT N Vol): Напряжение минусового плеча батарей

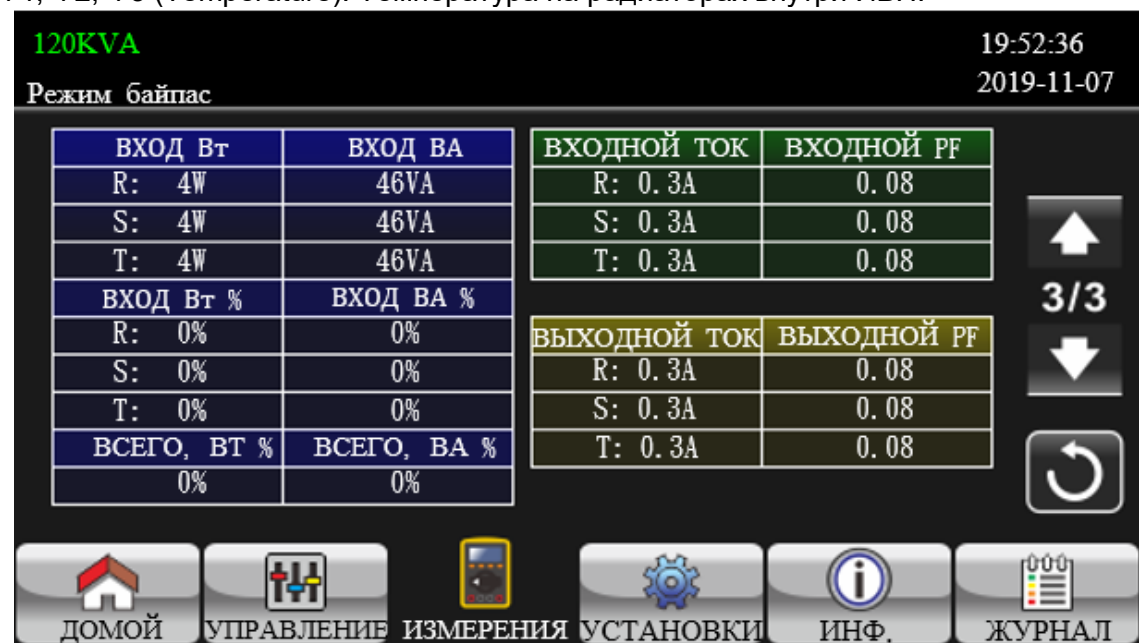
U ШИНА + (BUS P Vol): Напряжение плюсового плеча шины постоянного тока

U ШИНА - (BUS N Vol): Напряжение минусового плеча шины постоянного тока

ТОК ЗАРЯДА (CHARG CURR): Ток заряда

ТОК РАЗРЯДА (DISCHG CURR): Ток разряда

ТЕМП. Ф1, Ф2, Ф3 (Temperature): Температура на радиаторах внутри ИБП.



ВХОД ВТ (INPUT W): Входная мощность по фазам в Ваттах

ВХОД ВА (INPUT VA): Входная мощность по фазам в Вольт-Амперах

ВХОД ВТ (INPUT W (%)): Текущий уровень входной активной мощности по фазам.

ВХОД ВА (INPUT VA (%)): Текущий уровень входной полной мощности по фазам.

ВХОДНОЙ ТОК (Input current): Входной ток по фазам

ВХОДНОЙ PF (INPUT PF): Входной коэффициент мощности по фазам

ВЫХОДНОЙ ТОК (OUTPUT CURRENT): Выходной ток по фазам

ВЫХОДНОЙ PF (OUTPUT PF): Выходной коэффициент мощности по фазам

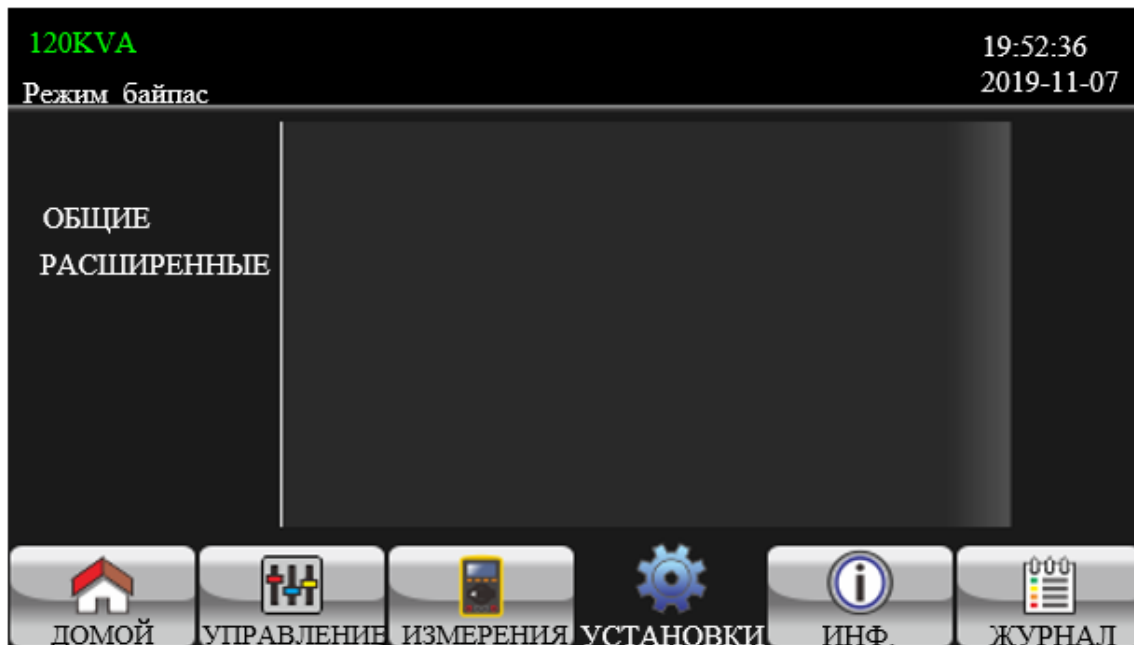
3.2.4 Настройки



Коснитесь пиктограммы **УСТАНОВКИ** для открытия меню.

Имеется 2 субменю – Basic (Простые настройки) и Advanced (Продвинутые настройки).

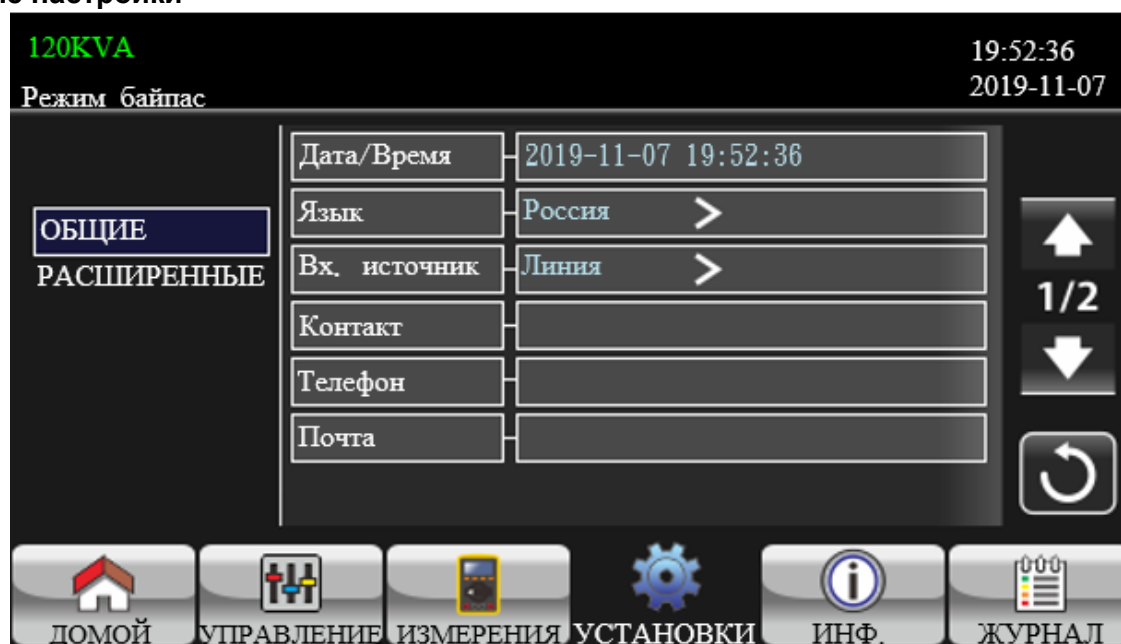
Примечание: Не все настройки доступны во всех режимах. Если изменение параметра недоступно, то на экране будет отображаться заводская настройка независимо от вносимых изменений.



ОБЩИЕ (Basic): Простые настройки которые не влияют на функциональные параметры ИБП.

РАСШИРЕННЫЕ (Advanced): Продвинутые настройки для изменения которых требуется ввести пароль. Имеется два уровня доступа: Пользовательский (пароль 0000) и сервисный (предоставляется СЦ)

Простые настройки



ДАТА/ВРЕМЯ (Date/Time): Изменение даты и времени в формате ГГГГ ММ ДД ЧЧ:ММ:СС. Календарный день будет автоматически изменен при смене даты.

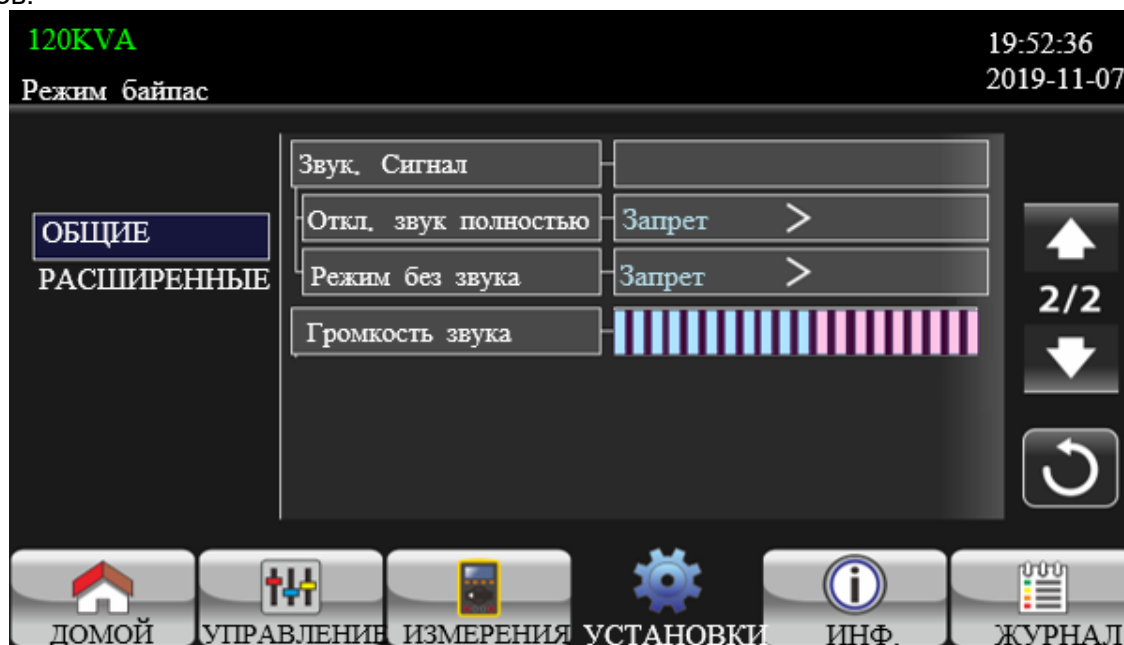
ЯЗЫК (Language): Изменение языка: английский, упрощенный китайский, традиционный китайский. Английский язык по умолчанию.

ВХ. ИСТОЧНИК (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 40-75Гц.

КОНТАКТ (Service Contact): Изменение контактного лица сервисного центра. Максимальная длина – 18 букв.

ТЕЛЕФОН (Service Phone): Изменение телефона сервисного центра. Возможен ввод только цифр и символа +. Максимальная длина – 14 символов.

ПОЧТА (Service Mail): Изменение электронной почты сервисного центра. Максимальная длина 36 символов.



ЗВУК. СИГНАЛ (Audio Alarm): Отключение звуковой сигнализации.

ОТКЛ ЗВУК ПОЛНОСТЬЮ (All mute): вкл/откл сигнализации при любом событии. При отключении

будет отображаться пиктограмма  в правом углу главного меню.

РАЗРЕШЕНО (Enable): звуковая сигнализация будет отключена

ЗАПРЕТ (Disable): звуковая сигнализация будет включена

РЕЖИМ БЕЗ ЗВУКА (Mode Mute): вкл/откл сигнализации режимов работы ИБП (например, отключение сигнализации в батарейном режиме). При отключении будет отображаться

пиктограмма  в правом углу главного меню.

ГРОМКОСТЬ ЗВУКА (Volume adjustment): изменение уровня громкости, по умолчанию 50%.

Продвинутые настройки (пользовательский доступ)

120KVA 19:52:36
Режим байпас 2019-11-07

ОБЩИЕ
РАСШИРЕННЫЕ

ПАРОЛЬ

Время хранения пароля 0 Мин.

ДОМОЙ УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ УСТАНОВКИ ИНФ. ЖУРНАЛ

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

120KVA 19:52:36
Режим байпас 2019-11-07

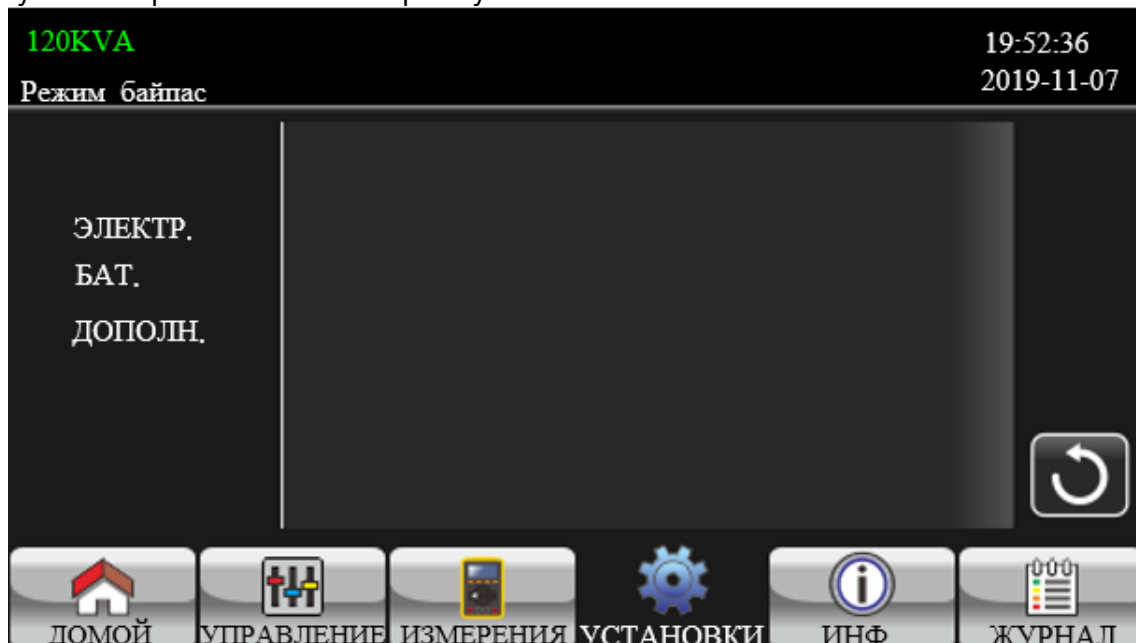
ОБЩИЕ
РАСШИРЕННЫЕ

ПАРОЛЬ

Ошибка пароля!

ДОМОЙ УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ УСТАНОВКИ ИНФ. ЖУРНАЛ

Продвинутые настройки состоят из трех субменю.



Настройки электрических параметров



ВЫХ. НАПР. U (OUTPUT VOL): Выберите выходное номинальное фазное напряжение: 208 / 220 / 230 / 240 В. По умолчанию 230В.

ВЫХ. ЧАСТ. F (Output FRE): Выберите выходную номинальную частоту: 50 / 60 Гц.

РЕЖИМ (CVCF Mode): Режим стабилизации частоты.

ЗАПРЕТ (Enable): включение режима. Выходная частота будет фиксированная 50 или 60 Гц в зависимости от установки. Входная частота может быть в пределах 40-70Гц.

РАЗРЕШЕНО (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.

ЗАПРЕТ БАЙПАСА (Bypass Forbid): задействование/блокирование статического байпаса.

ЗАПРЕТ (Disable): статический байпас будет доступен. ИБП перейдет в режим статического байпаса при ручном отключении ИБП и различных ситуациях. Этот режим включен по умолчанию.

РАЗРЕШЕНО (Enable): статический байпас будет заблокирован при различных ситуациях.



ОТКЛ. БАЙПАСА (Bypass at UPS off): переключение на статический байпас при ручном отключении ИБП. Данный режим доступен только если статический байпас не заблокирован (Bypass Forbid: Allow)

РАЗРЕШЕНО (Enable): ИБП перейдет в режим статического байпаса при ручном отключении ИБП.

ЗАПРЕТ (Disable): статический байпас будет обесточен при ручном отключении ИБП.

ДИАПАЗОН U БАЙПАСА (Bypass VOL 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.

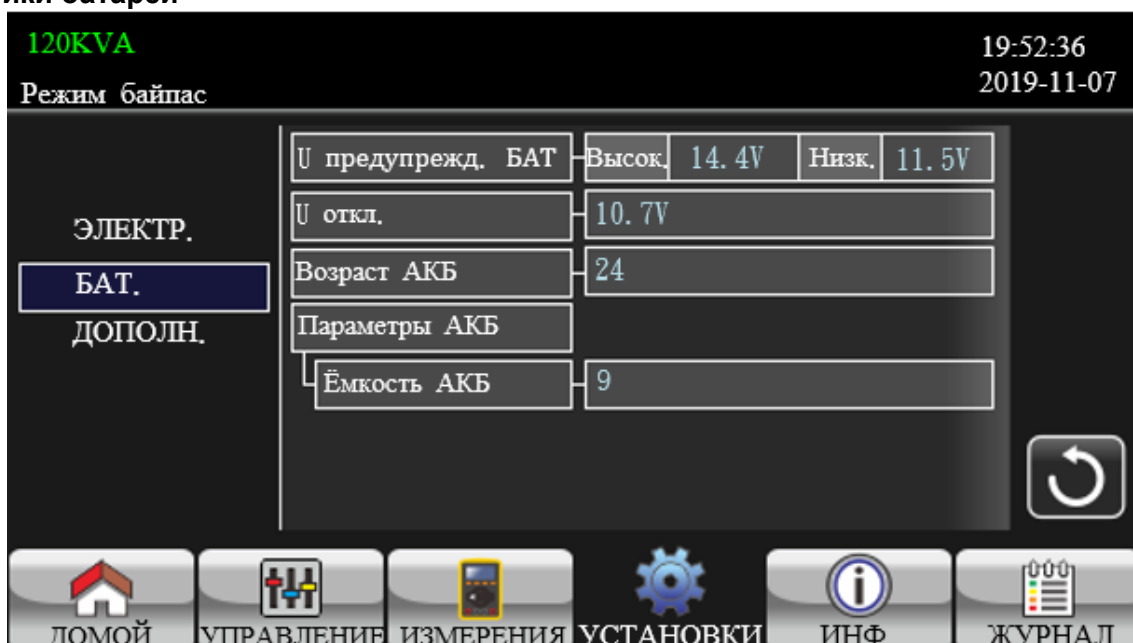
ДИАПАЗОН F БАЙПАСА (Bypass FRE Range): изменение диапазона входной частоты статического байпаса в пределах 46-54Гц для 50Гц или 56-64Гц для 60Гц.

РЕЖИМ ЭКО (ECO mode): включение/отключение экономичного режима. По умолчанию режим отключен (disable).

ДИАПАЗОН U ЭКО (ECO Voltage Range): изменение диапазона входного напряжения в экономичном режиме в пределах от $-(5-11)V$ до $+(5-11)V$ от номинального напряжения.

ДИАПАЗОН F ЭКО (ECO FRE Range): изменение диапазона входной частоты в экономичном режиме в пределах 46-54Гц для 50Гц и 56-64Гц для 60Гц.

Настройки батарей



U ПРЕДУПРЕЖД. БАТ (Battery Warning VOL): напряжение предупреждения о выходе напряжения батарей за пределы нормы, напряжение приведено для одной 12В батареи.

ВЫСОК. (HIGH): установка верхнего порога в пределах 14.0-15.0В. 14.4В по умолчанию.

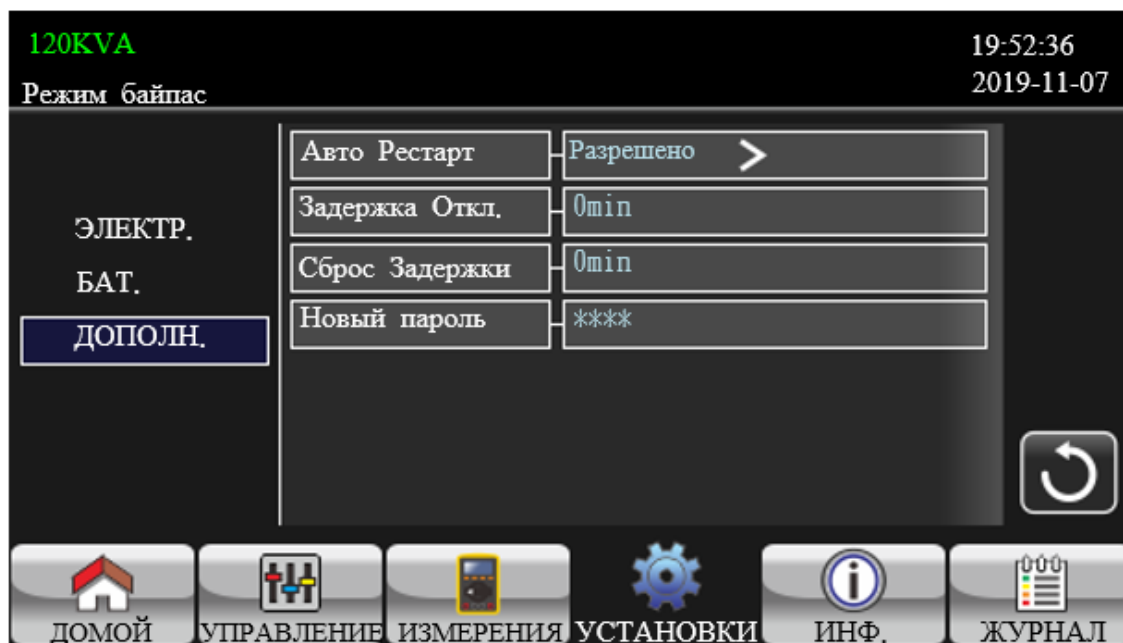
НИЗК. (LOW): установка нижнего порога в пределах 10.1-14В. 11.4В по умолчанию.

U ОТКЛ. (Shutdown VOL): настройка напряжения окончания разряда в пределах 10-12В. 10.7В по умолчанию. Изменение этой настройки возможно для LT моделей.

ВОЗРАСТ АКБ: ввода срока службы батарей

ПАРАМЕТРЫ АКБ (Battery Parameters): ЕМКОСТЬ АКБ (Battery AH): ввод емкости батарей

Прочее



АВТО РЕСТАРТ (Auto Restart): вкл/откл функции автостарта ИБП

РАЗРЕШЕНО (Enable): включение функции при которой ИБП автоматически включается в том случае если батарея была полностью разряжена и восстановилось сетевое напряжение

ЗАПРЕТ (Disable): отключение функции автостарта

ЗАДЕРЖКА ОТКЛ. (Shutdown Delay): настройка задержки выключения ИБП в мин. Отсчет запустится после подтверждения выключения.

СБРОС ЗАДЕРЖКИ (Restore Delay): настройка задержки включения ИБП в мин.

НОВЫЙ ПАРОЛЬ (New Password): изменение пароля

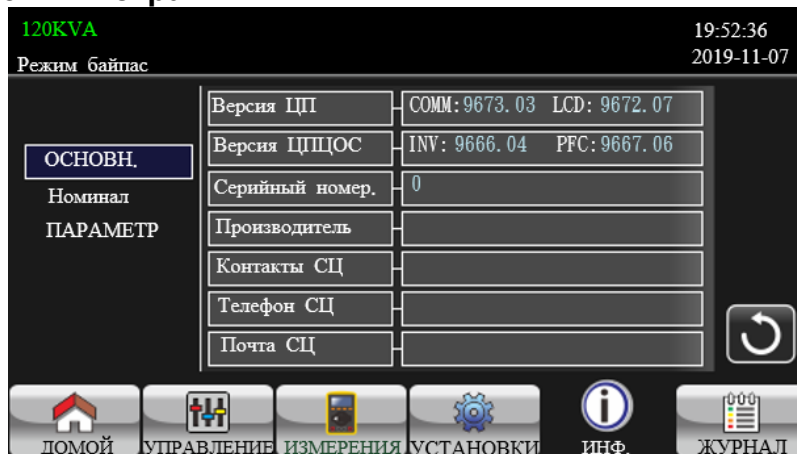
Продвинутые настройки (сервисный доступ)

Руководство по данным настройкам и пароль отправляется только по запросу в сервисный центр (tech@n-power.ru). Изменение этих настроек может повредить ИБП и/или аккумуляторы. Работы должен проводить только квалифицированный персонал.

При запросе отправьте письмо на бланке предприятия с отказом от претензий и сообщите серийные номера ИБП.

В данном меню можно изменить ток заряда батарей, изменить количество батарей, изменить напряжение плавающего заряда батарей, провести калибровку измеряемых напряжений и токов и т.д.

3.2.5 Информационный экран



Базовая информация:

ВЕРСИЯ ЦП (MCU Version): версия прошивки MCU

ВЕРСИЯ ЦПЦОС (DSP Version): версия прошивки DSP.

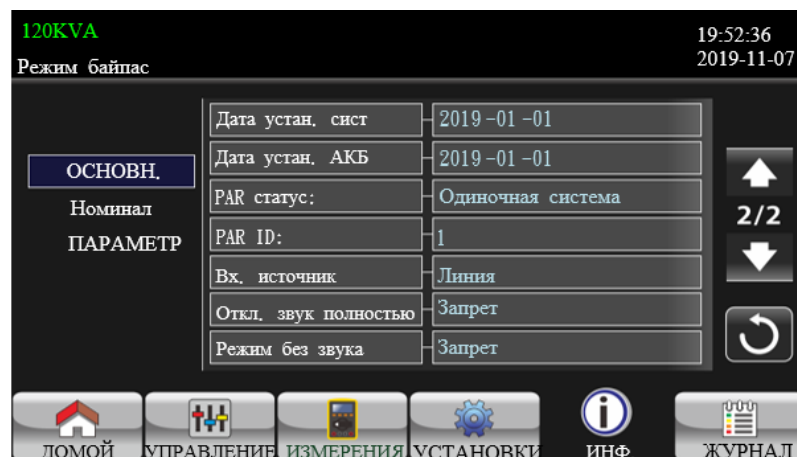
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР (Serial NO.): серийный номер.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (Manufacturer): информация о производителе.

КОНТАКТЫ СЦ (Service Contact): контакты сервисного центра (настраивается в базовых настройках)

ТЕЛЕФОН СЦ (Service Phone): телефон сервисного центра (настраивается в базовых настройках)

ПОЧТА СЦ (Service Mail): электронная почта сервисного центра (настраивается в базовых настройках)



ДАТА УСТАН. СИСТ (SYS Install Date): Дата установки ИБП.

ДАТА УСТАН. АКБ (BAT Install Date): Дата установки аккумуляторов.

PAR СТАТУС (PAR State): Режим работы одиночный или параллельный.

PAR ID: Идентификационный номер ИБП в параллельной системе.

ВХ. ИСТОЧНИК (Input Source): Входной источник питания.

ОТКЛ. ЗВУК ПОЛНОСТЬЮ (All Mute): Состояние звуковой сигнализации: Enable/disable (вкл/выкл)

РЕЖИМ БЕЗ ЗВУКА (Mode Mute): Состояние звуковой сигнализации при различных режимах работы ИБП: Enable/disable (вкл/выкл).



Информация о настройках

ВЫХ. НАПР. U (Output VOL): информация о номинале выходного фазного напряжения

ВЫХ. ЧАСТ. F (Output FRE): информация о номинале выходной частоты

РЕЖИМ CVCF (CVCF Mode): информация о состоянии режима стабилизации частоты

ЗАПРЕТ БАЙПАСА (Bypass Forbid): информация о состоянии блокировки статического байпаса

ОТКЛ. БАЙПАСА (Bypass at UPS Off): информация о действии статического байпаса при выключении ИБП

РЕЖИМ ЭКО (ECO Mode): информация о состоянии функции экономичного режима

АВТО РЕСТАРТ (Auto Restart): информация о состоянии функции автостарта



Информация о параметрах

ДИАПАЗОН U ЛИНИИ (Line VOL Range): диапазон входного напряжения статического байпаса

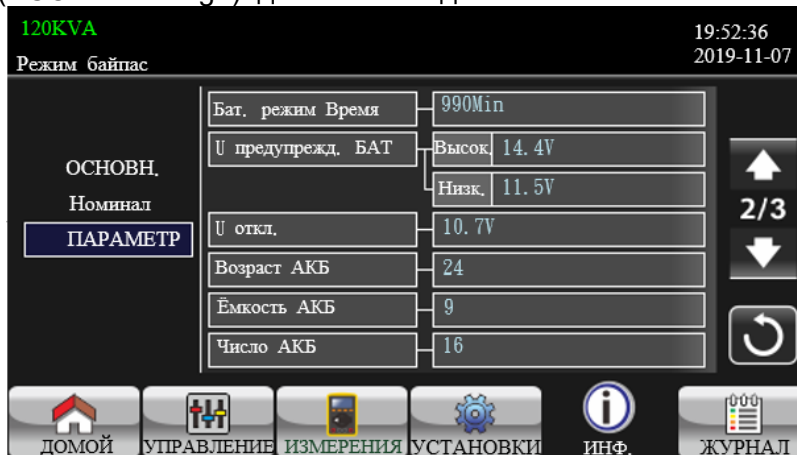
ДИАПАЗОН F ЛИНИИ (Line FRE Range): диапазон входной частоты статического байпаса

ДИАПАЗОН U БАЙПАСА (Bypass VOL Range): диапазон входного напряжения в режиме статического байпаса

ДИАПАЗОН F БАЙПАСА (Bypass FRE Range): диапазон входной частоты в режиме статического байпаса

ДИАПАЗОН U ЭКО (ECO VOL Range): диапазон входного напряжения в экономичном режиме

ДИАПАЗОН F ЭКО (ECO FRE Range): диапазон входной частоты в экономичном режиме



БАТ. РЕЖИМ ВРЕМЯ (BATT Mode Work Time): информация о максимальном времени разряда
 U ПРЕДУПРЕЖД. БАТ (BATT Warning VOL): информация о порогах напряжения при выходе за которые сигнализируется предупреждение.
 U ОТКЛ (Shutdown Voltage): информация о напряжении окончания разряда. При напряжении ниже ИБП автоматически отключится.
 ВОЗРАСТ АКБ (BATT Age): информация о сроке службы батарей
 ЕМКОСТЬ АКБ (BATT AH): информация о емкости батарей
 ЧИСЛО АКБ (BATT Number): информация о количестве батарей в одном плече



НОМЕР ЗУ (Charger Number): Количество зарядных устройств.
 I МАКС. ТОК ЗУ (Max Charge CURR): информация об ограничении тока заряда.
 U НАПРЯЖЕНИЕ ЗУ (Float VOL): информация о напряжении плавающего заряда батарей.
 ТИП ИБП (UPS Type): информация о типе ИБП.
 ЗАДЕРЖКА ОТКЛ. (Shutdown Delay Min): информация о задержке выключения
 СБРОС ЗАДЕРЖКИ (Restore Delay Min): информация о задержке включения

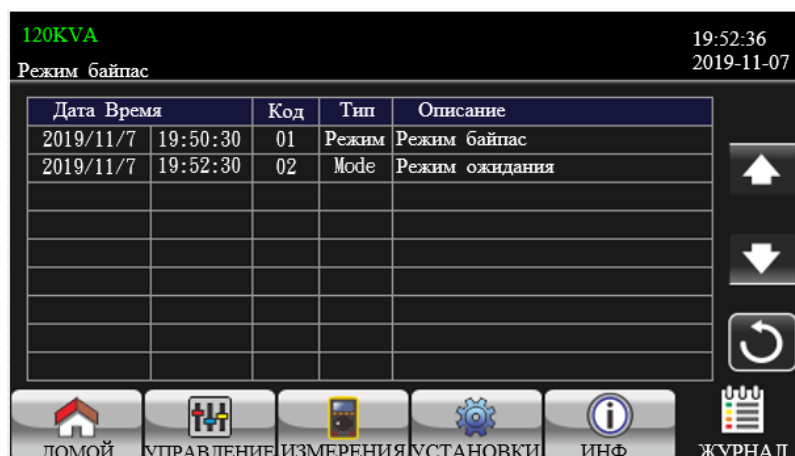
3.2.6 Журнал событий



Коснитесь пиктограммы **ЖУРНАЛ** для входа в меню.

Журнал событий предназначен для протоколирования предупреждений, аварий и неисправностей

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 каждые 0.5 с.	Нет
Прочее	Сигнализация каждые 1 с.	
Неисправность		
Любая	Непрерывно	Да

3.4 Включение одиночного ИБП

1. Включение ИБП в сетевом режиме

1) После корректного подключения ИБП включите батарейный автомат (только для LT моделей). 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 UPS on/off. 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) Только LT модели: 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. Если байпас задействован то потребители будут обеспечены питанием от байпаса при восстановлении сети. 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 перенапряжения 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 – Basic – Audio Mute – Mode Mute для отключения сигнализации

3) Время автономной работы моделей LT 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 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.

Внимание! Если ИБП подключен к сети и входные автоматы включены, то при восстановлении входной сети на выходе будет присутствовать напряжение.

9. Отключение звуковой сигнализации

1) Выберите Setting – Basic. 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

3) Переключите переключатель в положение BPS

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	42	Ошибка связи с ЦП
02	Перенапряжение на шине DC	43	Перегрузка
03	Низкое напряжение на шине DC	46	Неверные настройки
04	Дисбаланс на шине DC	47	Ошибка связи с MCU
06	Перегрузка конвертора	48	Разные прошивки ИБП параллельной системы
11	Ошибка мягкого старта инвертора	60	КЗ фазы статического байпаса
12	Перенапряжение на инверторе	61	Тиристор статического байпаса закрыт
15	КЗ фаза В – Ноль	62	Тиристор статического байпаса открыт
16	КЗ фаза С – Ноль	63	Искажение напряжения фазы R
17	КЗ фаза А – В	64	Искажение напряжения фазы S
18	КЗ фаза В – С	65	Искажение напряжения фазы Т
19	КЗ фаза С – А	66	Некорректное семплирование тока инвертора
1A	Обратный ток инвертор А	67	КЗ на выходе байпаса
1B	Обратный ток инвертор В	68	Межфазное КЗ на выходе байпаса
1C	Обратный ток инвертор С	69	КЗ тиристора инвертора
21	КЗ батарейного SCR	6C	Быстрое снижение напряжения на шине DC
23	Реле инвертора разомкнуто	6D	Ошибка семплирования тока инвертора
24	Реле инвертора короткозамкнуто	6E	Авария служебного источника тока
25	Неверная фазировка	6F	Перепутана полярность батарей
31	Ошибка связи при параллельной работе	71	Перегрузка корректора мощности фазы R
32	Ошибка связи с ведущим ИБП	72	Перегрузка корректора мощности фазы S
33	Ошибка синхронизации	73	Перегрузка корректора мощности фазы Т
34	Ошибка триггера синхронизации	74	Перегрузка инвертора фазы R
35	Потеря связи с параллельной системой	75	Перегрузка инвертора фазы S
36	Дисбаланс токов параллельной системы	76	Перегрузка инвертора фазы Т
41	Перегрев	77	Перегрев внешнего трансформатора
		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 перекося 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 ЕРО в положении отключения ИБП или контакты разомкнуты.	Замкните контакты ЕРО
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	Отключите избыточные

	перегружен, перешел в режим аварии и автоматически отключится.	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 непрерывно звучит	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 0А.	Вентилятор заблокирован или не работает. Или температура ИБП слишком высокая.	Проверьте вентиляторы 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 обратитесь к поставщику или в СЦ.
	Входные предохранители L2, L3 повреждены	Замените предохранители

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 батареям.



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 ампераж



Не разбирайте ИБП.

6. Технические характеристики

Модель	60	100	120	180	200
Мощность, кВА/кВт	60/60	100/100	120/120	180/180	200/200
Вход					
Номинальное напряжение	400 В ~ (3Ф+Н)				
Диапазон напряжения	190(±3%)-519В(±3%) (при нагрузке < 50%); 304(±3%)-477В(±3%) (при 100% нагрузке); Гистерезис +10В				
Номинальная частота	50/60 Гц				
Диапазон частоты	46-54 Гц или 56-64Гц (при выборе источника питания – Сеть), 40-70Гц (при выборе источника питания – Генератор)				
Входной коэффициент мощности	≥0.99 при 100% нагрузке				
Выход					
Номинальное напряжение	Линейное 360В* / 380В / 400В / 415В ~ Фазное 208В* / 220В / 230В / 240В ~				
Стабильность напряжения	±1%				
Частота	в сетевом режиме синхронизирована с частотой сети (46-54Гц или 56-64Гц); 50/60 Гц ± 0,1 Гц в батарейном режиме и в режиме конвертора частоты				
Форма сигнала	Чистая синусоида				
Амплитуда выходного тока (крест-фактор)	3:1				
Суммарный коэффициент гармонических искажений (THDV)	≤2% (линейная нагрузка); ≤5% (нелинейная нагрузка)				
Время переключения	Сетевой режим ↔ Батарейный режим: 0 мс Инвертор ↔ Байпас: 0 мс (при отсутствии синхронизации переключение <4 мс) Инвертор ↔ ECO <10 мс				
Работа инвертора при перегрузке (в сетевом и батарейном режиме)	100% ~ 110%: Переключение на байпас через 60 мин.; 111% ~ 125%: Переключение на байпас через 10 мин.; 126% ~ 150%: Переключение на байпас через 1 мин.; >150%: Переключение на байпас через 400мс;				
Батареи					
Номинальное напряжение	По умолчанию 480В= (384/408/432/456/480В= настраивается)				
Внешние аккумуляторы 12В	32-40 шт. 18-200Ач	32-40 шт. 26-400Ач	32-40 шт. 33-600Ач		
Время заряда до уровня 90%	Зависит от тока заряда и емкости батарей				
Ток заряда	1-18А ±10%	2-36А ±10%	3-54А ±10%		
Напряжение заряда	+/- 13.65 В * N ± 1% (N = 16~20)				
Система					
КПД	96% в сетевом режиме, 96% в батарейном режиме, 99% в ECO-режиме				
Дисплей	сенсорный экран 4,3"	сенсорный экран 7"			
Связь					
Поддерживаемые стандарты связи	Стандартная комплектация: RS-232, интеллектуальный слот, USB Опции: SNMP, «сухие контакты», Поддерживается Windows 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7 / 8 / 10, Linux, Unix, MAC При использовании SNMP поддерживается управление электропитанием через SNMP-менеджер или веб-браузер				
Прочее					
Влажность	Относительная влажность 0 – 95% (без конденсата)				
Температура	0-40°C (срок службы батарей уменьшается при температуре >25°C)				
Высота установки	<1000м**				
Степень защиты оболочки	IP20				
Уровень шума (на расстоянии 1м)	<70дБ				
Габариты нетто, мм	815 x 300 x 1000	974 x 600 x 1600			
Масса нетто (LT модели), кг	74	241	286	286	382

* При выходном фазном напряжении 208В ограничьте мощность до 90%

** При установке выше 1000м над уровнем моря ограничьте мощность на 1% за каждые 100м

*** Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

Гарантийный талон

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

Тип оборудования:

(указывается тип оборудования)

Источник бесперебойного питания (ИБП)

Компания-производитель:

(указывается компания-производитель)

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

Гарантия на аккумуляторные

компании-продавца

батареи 6 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 расходными 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: _____

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.

Лист регистрации изменений

Дата	Пункт	Изменения
03.03.2020	6	Внесено дополнение по входной частоте
03.03.2020	2.2, 2.3, 6	Добавлены изображения новой компоновки элементов подключения моделей 100 и 120кВА Добавлены новые модели 180кВА и 200кВА