



Руководство по эксплуатации
Источники бесперебойного питания
Энергия Омега-33
10 – 40 кВА
Rack

Содержание

1. Безопасность и электромагнитная совместимость инструкции.....	2
1-1. Транспортировка и хранение.....	2
1-2. Подготовка.....	2
1-3. Установка.....	2
1-4. Предупреждения при подключении.....	2
1-5. Эксплуатация.....	3
1-6. Стандарты.....	4
2. Установка и эксплуатация.....	4
2-1. Распаковка и осмотр.....	4
2-2. Клеммы для подключения.....	4
2-3. Установка одиночного ИБП.....	6
2-4. Установка ИБП для параллельной системы.....	7
2-5. Установка программного обеспечения.....	8
3. Эксплуатация.....	9
3-1. Кнопка Включения.....	9
3-2. Экран Описание.....	9
3-2-1. Начальная страница.....	9
3-2-2. Экран управления.....	10
3-2-3. Экран измерений.....	13
3-2-4. Экран настроек.....	16
3-2-5. Информационный экран.....	34
3-2-6. Экран журнала записи данных.....	37
3-3. Звуковой сигнал.....	37
3-4. Эксплуатация одиночного ИБП.....	37
3-5. Параллельная работа.....	42
3-6. Коды неисправностей.....	43
3-7. Коды предупреждений.....	44
4. Поиск неисправностей.....	45
5. Хранение и техническое обслуживание.....	46
5-1. Хранение.....	46
5-2. Техническое обслуживание.....	46
6. Срок службы и гарантии изготовителя.....	47
7. Спецификация.....	48



Соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Установкой, обслуживанием и ремонтом данного оборудования должен заниматься только квалифицированный персонал. Не эксплуатируйте данное устройство до тщательного ознакомления со всеми правилами техники безопасности и инструкциями по эксплуатации.

Отказ от ответственности

Мы не несем никакой ответственности за убытки или ущерб, прямой, косвенный, побочный или случайный, которые могут возникнуть в результате использования такой информации. Использование любой такой информации осуществляется исключительно на риск пользователя. Информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления. Мы не берем на себя обязательств по обновлению или поддержанию актуальности информации в данном руководстве. Если вы найдете в данном руководстве неверную, вводящую в заблуждение или неполную информацию, мы будем признательны за ваши комментарии и предложения.

1. Безопасность и электромагнитная совместимость инструкции

Все инструкции по технике безопасности, приведенные в данном документе, должны быть прочитаны, поняты и соблюдены.

1-1. Транспортировка и хранение

- Для защиты от ударов и повреждений перевозите систему ИБП только в оригинальной упаковке.
- ИБП должен храниться в помещении, где температура хорошо регулируется. Температура окружающей среды не должна превышать 40 °C.

1-2. Подготовка

- Если систему ИБП сразу перенести из холодного помещения в теплое, может образоваться конденсат. Перед установкой система ИБП должна быть абсолютно сухой. Пожалуйста, дайте системе ИБП не менее двух часов на адаптацию к окружающей среде.
- Не устанавливайте систему ИБП вблизи воды или во влажной среде.
- Не устанавливайте систему ИБП в местах, где она будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или близлежащих источников тепла. Не перекрывайте вентиляционные отверстия на корпусе ИБП.

1-3. Установка

- Не подключайте к выходному разъему ИБП приборы или устройства, которые могут перегрузить ИБП (например, оборудование с большим двигателем).
- Размещайте кабели так, чтобы никто не мог на них наступить или споткнуться.
- Не блокируйте вентиляционные отверстия на корпусе ИБП. Обеспечьте правильное расстояние между блоками для вентиляции.
- ИБП оснащен клеммой заземления, на завершающем этапе установки подключите заземление. провод заземления к внешним батарейным шкафам ИБП или соответствующим клеммам заземления.
- Установку ИБП может выполнять только квалифицированный обслуживающий персонал.
- При монтаже следует предусмотреть соответствующее устройство отключения, например, резервную защиту от короткого замыкания.
- Встроенный аварийный выключатель, который предотвращает дополнительную нагрузку на ИБП в любом режиме Во время установки необходимо соблюдать правила эксплуатации.
- Закрепите провод заземления перед подключением к любой клемме, находящейся под напряжением. Установка и подключение должны осуществляться в соответствии с местными законами и правилами в области электроснабжения.

1-4. Предупреждения при подключении

- В ИБП нет стандартной защиты от обратного тока. Однако на входе есть реле, отключающее сетевое напряжение, в то время как нейтраль все еще подключена к ИБП.
- Данный ИБП должен быть подключен к системе заземления TN.
- Входное питание данного устройства должно быть трехфазным в соответствии с заводской табличкой оборудования. Он также должен быть соответствующим образом заземлен.

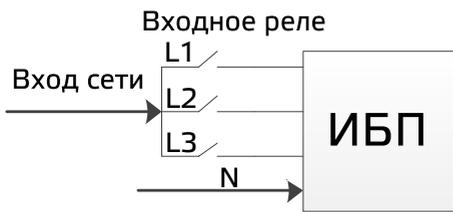


Схема входного реле

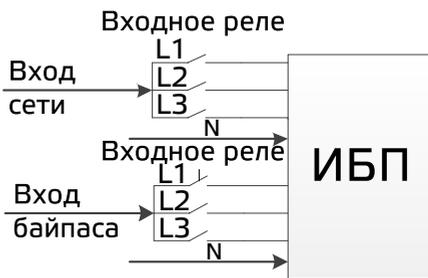


Схема входного реле
для модели с двумя входами

ВНИМАНИЕ

ВЫСОКИЙ ТОК УТЕЧКИ!

НЕОБХОДИМО ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ПИТАНИЯ

- Не рекомендуется использовать данное оборудование в медицинских приборах с любым жизнеобеспечивающим оборудованием, где можно обоснованно ожидать, что отказ данного оборудования приведет к отказу жизнеобеспечивающего оборудования или существенно повлияет на его безопасность или эффективность. Не используйте данное оборудование в присутствии легковоспламеняющейся смеси с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Подключите клемму заземления ИБП к проводнику заземляющего электрода.
- В соответствии со стандартом безопасности EN-IEC 62040-1, установка должна быть оснащена системой защиты от обратного тока, например, контактором, который предотвратит появление напряжения или опасной энергии во входной сети во время пропадания сети (соблюдайте схему подключения «Защита от обратного тока» в зависимости от того, является ли оборудование однофазным или оно с трехфазным входом).



В проводке, идущей от схемы «Защита от обратного тока» к ИБП, не может быть никаких отводов, так как в этом случае нарушается стандартная безопасность.

- На всех выключателях первичного питания, установленных в местах, удаленных от устройства, должны быть размещены предупреждающие наклейки, чтобы предупредить персонал по обслуживанию электрооборудования о наличии ИБП в цепи. На этикетке должен быть следующий или эквивалентный текст:

Перед началом работы над этой схемой

- Изолируйте системы бесперебойного питания (ИБП)
- Затем проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая защитное заземление



Опасность появления обратного тока!

1–5. Эксплуатация

- Ни при каких обстоятельствах не отсоединяйте кабель заземления/заземляющего проводника на ИБП или клеммах электропроводки здания.
- Система ИБП оснащена собственным внутренним источником тока (батареями). Выходные розетки ИБП или выходные клеммные колодки могут находиться под напряжением, даже если система ИБП не подключена к сети/проводам здания. (только для моделей с встроенными АКБ)
- Чтобы полностью отключить систему ИБП, сначала нажмите кнопку «ВЫКЛ (OFF)», а затем отсоедините блок питания. сетевые фазные провода.
- Убедитесь, что в систему ИБП не может попасть ни жидкость, ни другие посторонние предметы.
- ИБП может эксплуатироваться любым человеком без опыта работы.

1–6. Стандарты

* Безопасность		
IEC/EN 62040-1		
* EMI		
Кондуктивная эмиссия	IEC/EN 62040-2	Категория С3
Излучение	IEC/EN 62040-2	Категория С3
* EMS		
ESD	IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
RS	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
SURGE	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
CS	IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3
Мощность-частота Магнитное поле	IEC/EN 61000-4-8	Уровень 4
Низкочастотные сигналы	IEC/EN 61000-2-2 10V	

Внимание: Это продукт для коммерческого и промышленного применения, во вторичной среде могут потребоваться ограничения по установке или дополнительные меры для предотвращения помех.

2. Установка и эксплуатация

Существует два различных типа моделей: со встроенными и с внешними АКБ. Пожалуйста, обратитесь к следующей таблице.

Система переменного тока	Модель	Тип
400 Вт	10K / 20K / 30K / 40 K	Модель с внешними АКБ

Мы предлагаем опциональную функцию параллельной работы. ИБП с параллельной функцией называется «Параллельная модель». Процедура установки и эксплуатации параллельной модели подробно описана в следующей главе.

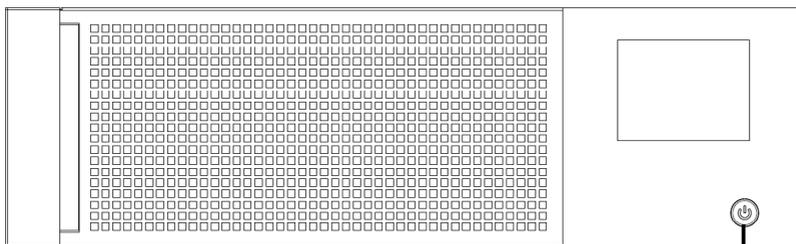
2–1. Распаковка и осмотр

Распакуйте упаковку и проверьте ее содержимое. В транспортной упаковке должны быть:

- ИБП
- Руководство пользователя
- Компакт-диск с программным обеспечением для мониторинга
- Кабель RS-232 (опция)
- Кабель USB
- Параллельный кабель (только для параллельной модели)
- Общий токовый кабель (только для параллельной модели)

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой, пожалуйста, осмотрите устройство. Убедитесь, что на устройстве нет физических повреждений. Не включайте устройство и немедленно сообщите оператору и дилеру о любых повреждениях или отсутствии деталей и аксессуаров. Сохраните оригинальную упаковку для дальнейшего использования. Рекомендуется хранить оборудование и комплект батарей в оригинальной упаковке, поскольку они разработаны для обеспечения максимальной защиты при транспортировке и хранении.

2–2. Клеммы для подключения

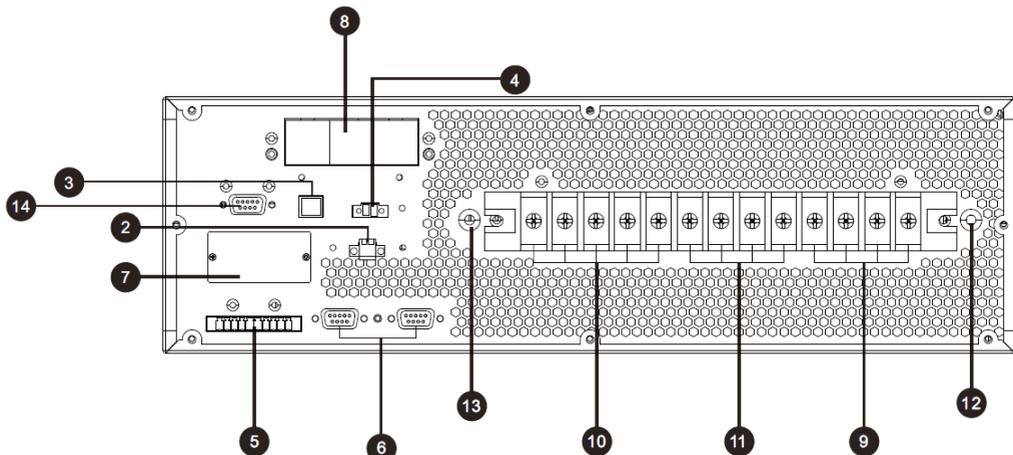


Передняя панель

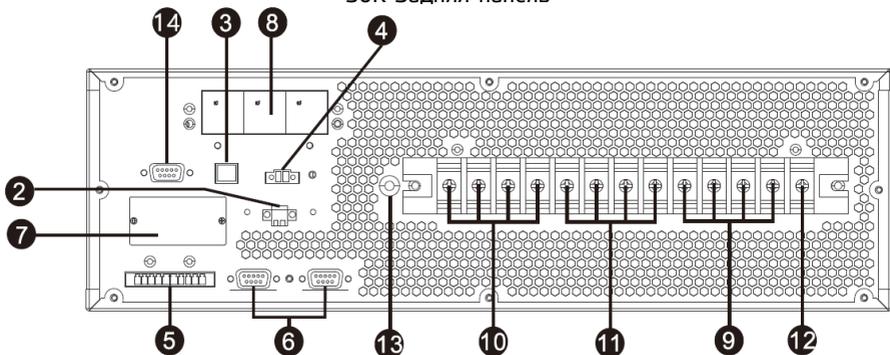




20К Задняя панель



30К Задняя панель



40К Задняя панель

- | | |
|--|--|
| 1. Кнопка включения ИБП (Power) | 8. Автоматический выключатель/переключатель
линейного входа |
| 2. Порт USB | 9. Клеммная колодка входа |
| 3. Разъем функции аварийного отключения
питания (разъем EPO) | 10. Клеммная колодка выхода |
| 4. Порт общего тока (доступен только для
параллельной модели) | 11. Клеммная колодка входа байпаса |
| 5. Параллельный порт (доступен только для
модели с параллельным подключением) | 12. Клемма заземления выхода |
| 6. Интеллектуальный слот | 13. Клемма заземления вхлда |
| 7. Разъем/клемма для подключения внеш-
него аккумулятора (доступно только для модели
с внешними АКБ) | 14. Порт RS-232 |

2-3. Установка одиночного ИБП

Установка и подключение должны выполняться в соответствии с местными законами и правилами электроснабжению квалифицированными специалистами.

1) Убедитесь, что сетевой провод и выключатели в здании рассчитаны на мощность ИБП, чтобы предотвратить поражение электрическим током или риск возгорания.

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

- 2) Перед установкой выключите сетевой выключатель в здании.
- 3) Перед подключением к ИБП выключите все подключенные устройства.
- 4) Подготовьте провода, руководствуясь следующей таблицей:

Омега-ЗЗ	Спецификация проводки (AWG)				
	Вход (Ph)	Выход (Ph)	Нейтральный	Аккумулятор	Земля
10K-0-RT	14	14	10	8	8
20K-0-RT	10	10	6	8	6
30K-0-RT	8	8	4	6	4
40K-0-RT	8	8	4	4	4

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Кабель для 10K должен выдерживать ток более 20 А. Рекомендуется использовать провод AWG 14 или толще для фазы и AWG 10 или толще для нейтрали для обеспечения безопасности и эффективности.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Кабель для 20K должен выдерживать ток свыше 40 А. Для обеспечения безопасности и эффективности рекомендуется использовать провод AWG 10 или толще для фазы и провод AWG 6 или толще для нейтрали.

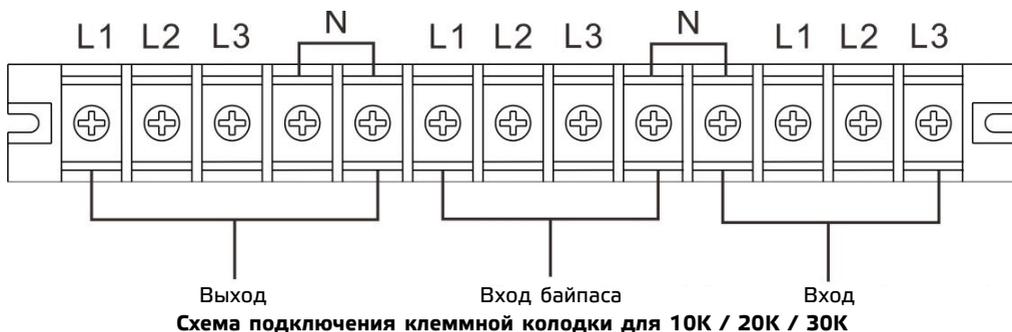
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Кабель для 30K и должен выдерживать ток свыше 60 А. Для обеспечения безопасности и эффективности рекомендуется использовать провод AWG 8 или толще для фазы и провод AWG 4 или толще для нейтрали.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Кабель для 40K должен выдерживать ток свыше 80 А. Для обеспечения безопасности и эффективности рекомендуется использовать провод AWG 8 или толще для фазы и провод AWG 4 или толще для нейтрали.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Выбор цвета проводов должен осуществляться в соответствии с местными законами и правилами в области электроснабжения.

5) Снимите крышку клеммного блока на задней панели ИБП. Затем подключите провода в соответствии со следующими схемами клеммных колодок: (При выполнении других соединений проводов сначала подключите провод заземления. При подключении ИБП отсоединяйте провод заземления в последнюю очередь).

ПРИМЕЧАНИЕ: Для модели с двумя входами и системой питания с одним входом, подключите входные клеммы к источнику переменного тока и соедините вход и вход байпаса вместе (показано пунктирной линией на приведенных ниже схемах подключения).



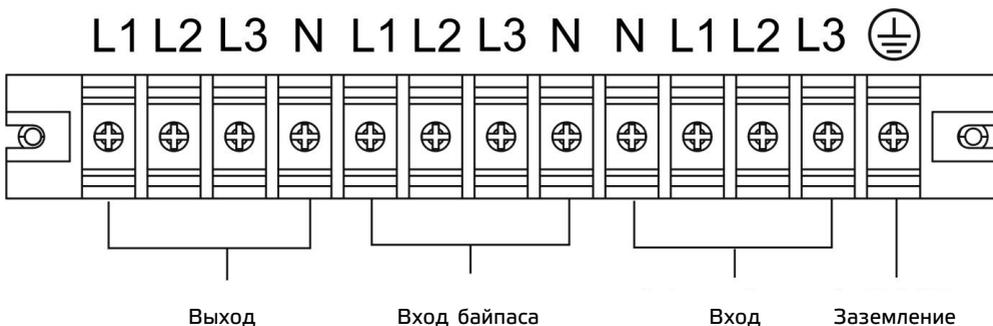


Схема подключения клеммной колодки для 3:3 40К

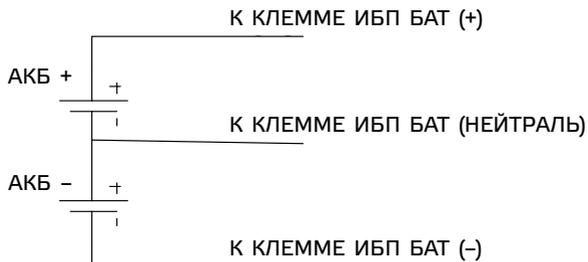


Схема подключения проводов аккумулятора

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

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Пожалуйста, установите выходной выключатель между выходной клеммой и нагрузкой, при этом выключатель должен иметь функцию защиты от тока утечки, если это необходимо.

б) Установите крышку клеммного блока на задней панели ИБП.



Внимание:

- Для обеспечения дополнительной безопасности убедитесь, что между ИБП и внешним блоком батарей установлен прерыватель постоянного тока или другое защитное устройство. Если нет, тщательно установите его. Перед установкой отключите прерыватель батареи.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите выключатель блока батарей в положение «Выкл (OFF)», а затем установите блок батарей.

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

- Обратите особое внимание на маркировку полярности на внешнем клеммном блоке батареи. Подключение с неправильным напряжением батареи может привести к необратимому повреждению ИБП.

- Убедитесь в том, что проводка защитного заземления соответствует требованиям. Необходимо проверить токовые характеристики, цвет, расположение, надежность соединения и проводимости провода.

- Убедитесь, что входная и выходная электропроводка имеет правильные номиналы. Необходимо проверить спецификацию тока, цвет, расположение, соединение и надежность проводимости провода. Убедитесь, что сторона L/N правильная, не имеет обратного хода или короткого замыкания.

2-4. Установка ИБП для параллельной системы

Если ИБП предназначен только для одиночной работы, этот раздел можно пропустить.

- 1) Установите и подключите ИБП в соответствии с разделом 2-3.
- 2) Подключите выходные провода каждого ИБП к выходному выключателю.

3) Подключите все выходные выключатели к главному выключателю. Этот главный выходной выключатель будет подключаться непосредственно к нагрузкам.

4) Допускается использование либо общих батарейных блоков, либо независимых батарейных блоков для каждого ИБП.

5) См. следующую электрическую схему:

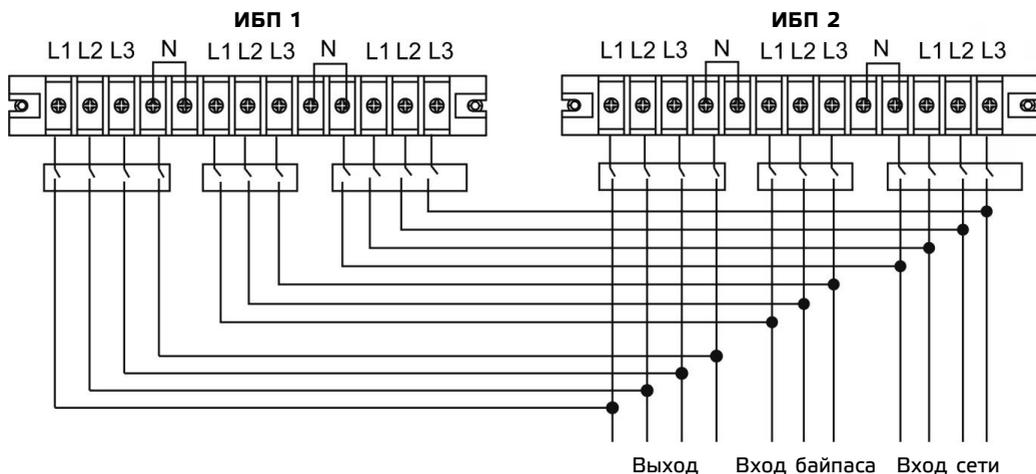


Схема подключения параллельной системы для 10К / 20К / 30К

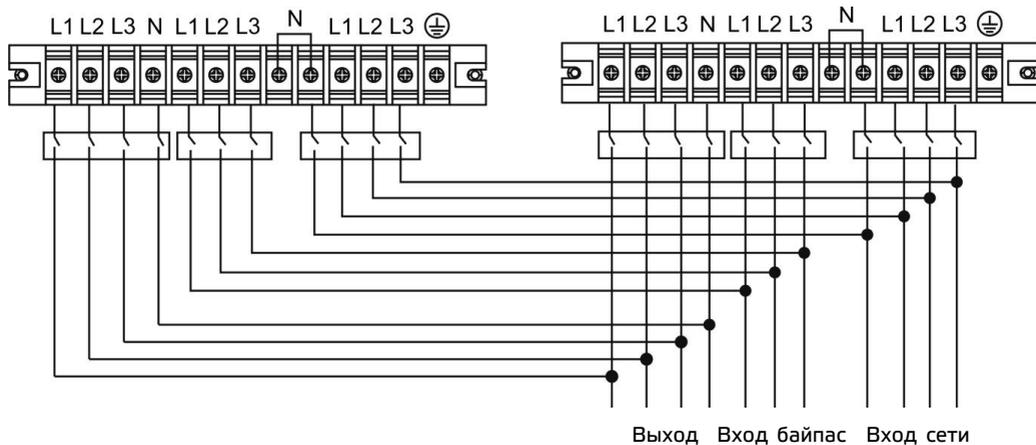


Схема подключения параллельной системы для 40К

2-5. Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерной системы установите программное обеспечение для мониторинга ИБП, чтобы настроить операцию отключения ИБП.

3. Эксплуатация

3-1. Кнопка Включения

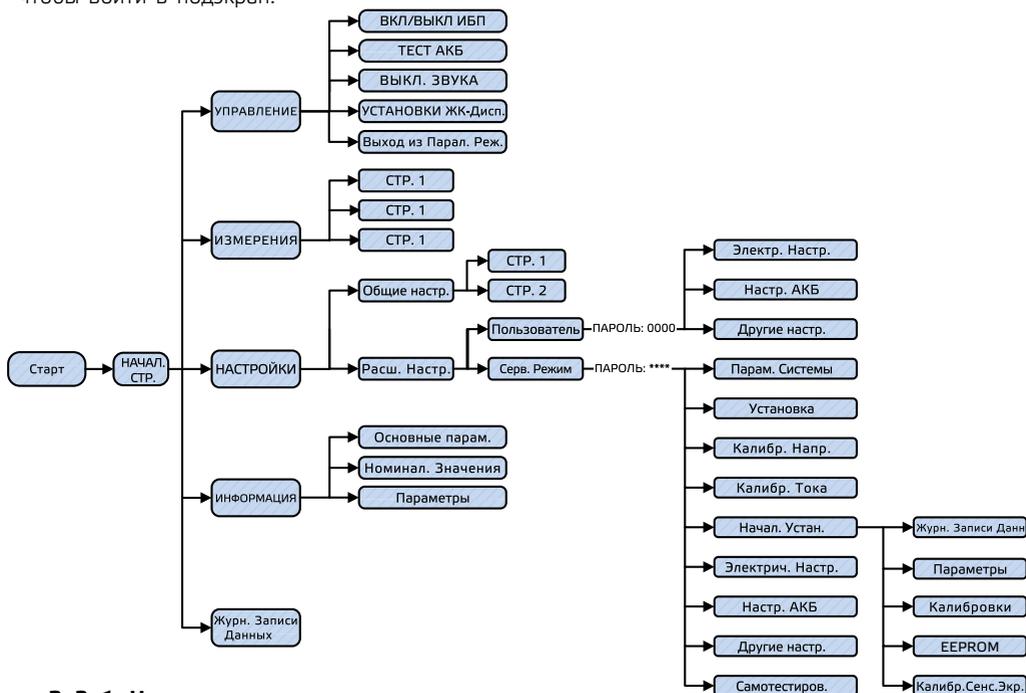
1) Перед началом работы убедитесь, что оба аккумулятора подключены правильно в порядке расположения клемм «+,нейтраль,-», а выключатель блока аккумуляторов находится в положении «ВКЛ (ON)» (только для модели с внешними АКБ).

2) Нажмите кнопку « POWER», чтобы включить питание ИБП и включить ЖК-дисплей. ИБП перейдет в режим инициализации. После инициализации перейдите в меню «Управление (CONTROL)» для управления ИБП. Эта кнопка работает только в том случае, если ИБП завершен в выключенном состоянии с подключенной батареей, но без входа переменного тока.

Когда ИБП подключен к сети переменного тока, просто следуйте меню «CONTROL» для управления ИБП после инициализации ЖК-дисплея.

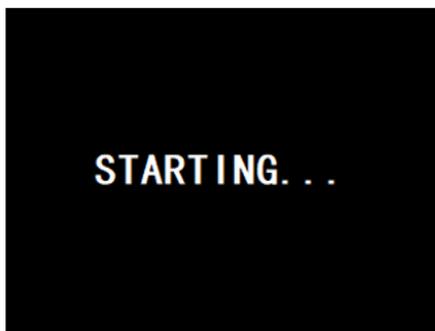
3-2. Экран Описание

После инициализации на ЖК-дисплее появится главный экран. Имеется пять подменю: Управление, Измерение, Настройка, Информация и Журнал данных. Коснитесь любой иконки подменю, чтобы войти в подэкран.

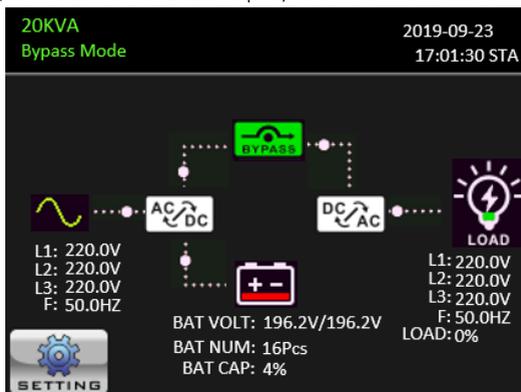


3-2-1. Начальная страница

При включении питания ЖК-дисплей начнет инициализацию примерно через несколько секунд, как показано ниже.



После инициализации появится главный экран, как показано ниже.

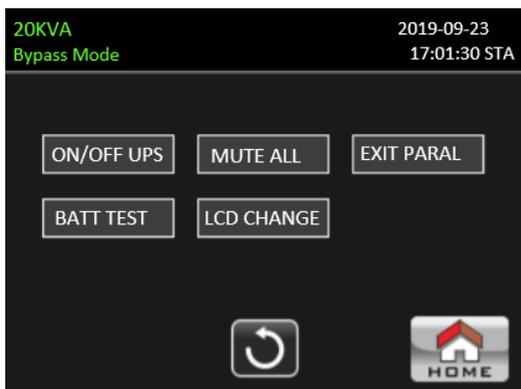


После нажатия на значок  в центре появятся пять значков, представляющих пять подменю: Управление, измерение, настройка, информация, журнал записи данных.

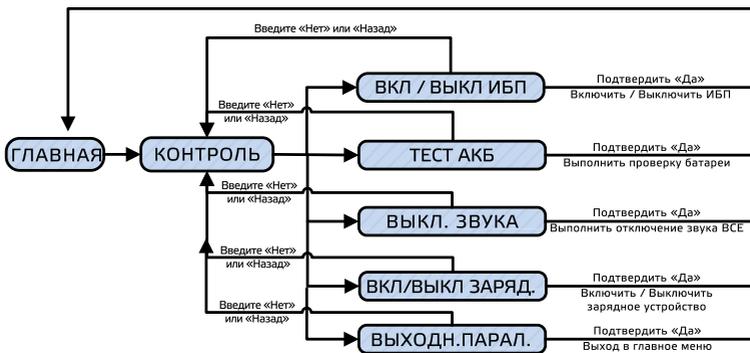


3-2-2. Экран управления

Коснитесь значка , чтобы войти в подменю управления.



Нажмите  значок возврата к главному экрану, независимо от того, на каком экране подменю он находится.



Экран 1.0 «Управление» и его подменю

◦ **Включение/Выключение ИБП**

Когда ИБП выключен отображается «Включить ИБП (On UPS)».

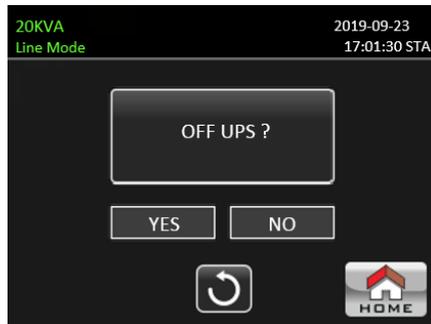
При включенном ИБП отображается «Выключить ИБП (Off UPS)».

Нажмите «Да (YES)», чтобы включить или выключить ИБП. Затем экран вернется к начальному (главному) экрану.

Нажмите «Назад (BACK)», чтобы немедленно вернуться на главный экран, или «Нет (NO)», чтобы отменить эту операцию и вернуться на главный экран.



Включение ИБП

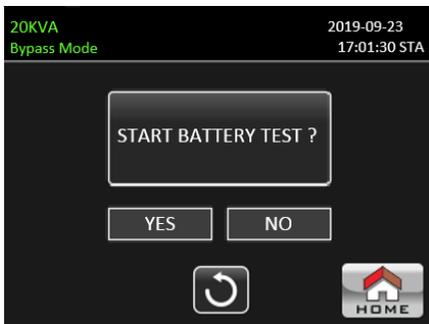


Выключение ИБП

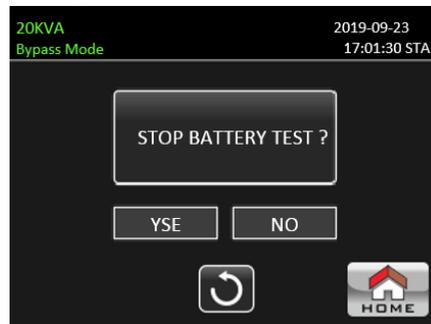
◦ **Тест АКБ**

Если ИБП не находится в режиме тестирования, на экране появится сообщение «Запустить тест АКБ (Start Battery Test)». Нажмите «Да», чтобы начать проверку батареи. После этого начнется тестирование батареи. Через несколько секунд на экране появится результат тестирования батареи. Нажмите «Назад», чтобы немедленно вернуться на главный экран, или «Нет», чтобы отменить эту операцию и вернуться на главный экран.

Если ИБП находится в режиме тестирования, на экране появится надпись «Остановить тест АКБ (Stop battery test)».



Тест АКБ



Отмена теста АКБ

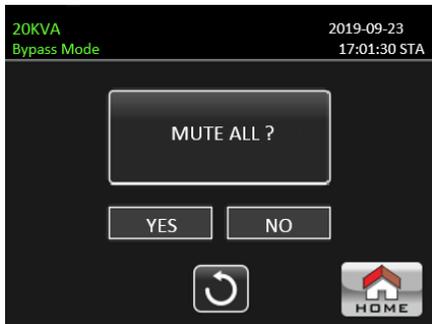
◦ Отключение звука

Если звук активен, появится надпись «Выключить все (Mute All)». Нажмите «Да», чтобы активировать отключение звука. Если функция «Выключить все» активна, то отобразится значок

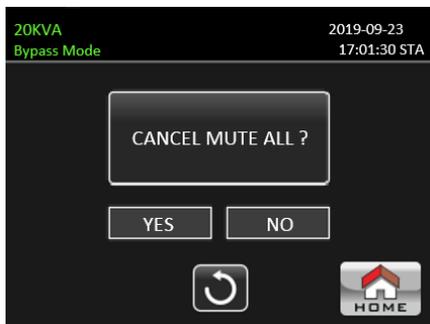
 в левом верхнем углу главного экрана. Нажмите «Назад», чтобы немедленно вернуться к экрану управления, или «Нет», чтобы отменить эту операцию и вернуться к экрану управления.

Если звук в ИБП уже отключен, появится сообщение «Отменить отключение звука». Нажмите «Да», чтобы активировать функцию звука, или «Нет», чтобы сохранить звук. Нажмите «HOME», чтобы вернуться к экрану управления.

Если звук в ИБП уже отключен, появится сообщение «Отменить отключение звука (Cancel Mute All)». Коснитесь «Да (YES)», чтобы активировать функцию звука, или «Нет (NO)», чтобы сохранить отключение звука. Нажмите «Назад», чтобы вернуться к экрану управления.



Отключить звук

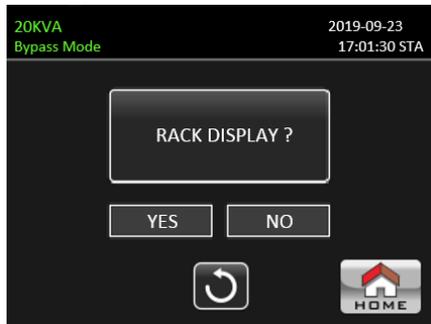


Отмена отключения звука

◦ Изменение настройки ЖК-дисплея

Когда ЖК-дисплей находится в режиме «Дисплей для Rack (Rack Display)», при нажатии на значок «Изменить настройки ЖК-дисплея (LCD Change)» откроется окно «Дисплей для Tower (Tower Display)». Когда ЖК-дисплей находится в режиме «Дисплей для Tower (Tower Display)», при нажатии на значок «Изменить настройки ЖК-дисплея (LCD Change)» откроется окно «Дисплей для Rack (Rack Display)».

Коснитесь значка «Да», чтобы изменить ЖК-дисплей. Коснитесь значка «Нет», чтобы отменить эту операцию и вернуться к экрану управления. Коснитесь значка «HOME», чтобы вернуться на главный экран.



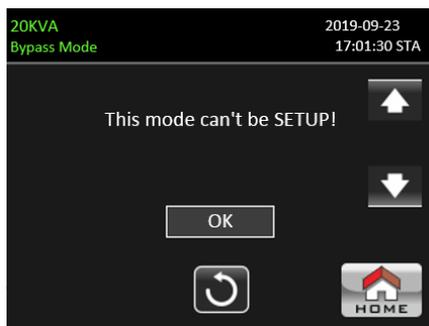
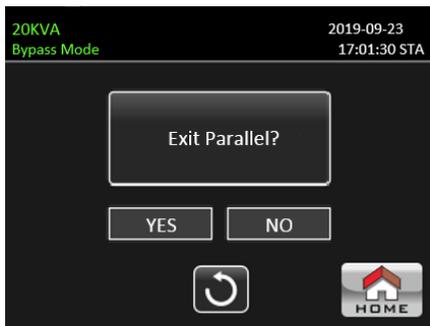
◦ Выход из параллельного режима

Если ИБП настроен на параллельный режим, вы можете коснуться этого значка, чтобы остановить параллельный режим. Нажмите «Да», чтобы остановить параллельный режим и перейти в режим ожидания.

Коснитесь «Нет», чтобы отменить эту операцию и вернуться к экрану «Управление (CONTROL)».

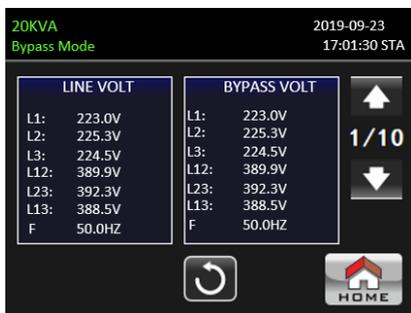
Если ИБП работает в одиночном режиме, при нажатии на этот значок появится окно «Этот режим не может быть настроен».

Нажмите «HOME», чтобы вернуться на главный экран.



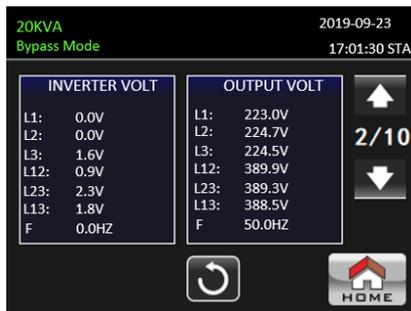
3-2-3. Экран измерений

Коснитесь значка  чтобы перейти на страницу измерения. Коснитесь значка  или , чтобы просмотреть информацию. Коснитесь значка  чтобы вернуться на главный экран. Коснитесь значка , чтобы вернуться в предыдущее меню.



Экран Измерений Стр. 1

- **Напряжение сети (LINE VOLT):** значение фазных напряжений на L1, L2 и L3 в реальном времени, линейного напряжения L1L2 / L2L3 / L3L1 и входной частоты.
- **Напряжение Байпаса (BYPASS VOLT):** значение напряжений байпаса на L1, L2 и L3 в реальном времени, линейных напряжений L1L2 / L2L3 / L3L1 и частоты.



Экран Измерений Стр. 2

- **Напряжения инвертора (INVERTER VOL):** значения напряжений инвертора на L1, L2 и L3 в реальном времени, напряжений L1L2 / L2L3 / L3L1 и частоты.
- **Выходные напряжения (OUTPUT VOLT):** значения выходных напряжений на L1, L2 и L3 в реальном времени, напряжения L1L2 / L2L3 / L3L1 и частоты

20KVA		2019-09-23
Bypass Mode		17:01:30 STA
INPUT W	INPUT W %	 3/10 
L1: 7W	0%	
L2: 2W	0%	
L3: 3W	0%	
TOTAL W %	0%	
 		

Экран Измерений Стр. 3

- **Активная входная мощность** (INPUT W): входная мощность на L1, L2 и L3 (в ваттах).
- **Активная входная мощность, %** (INPUT W, %): Доля входной мощности от максимальной на L1, L2 и L3 (в процентах).

20KVA		2019-09-23
Bypass Mode		17:01:30 STA
INPUT VA	INPUT VA %	 4/10 
L1: 57VA	0%	
L2: 67VA	1%	
L3: 67VA	1%	
INPUT VA %	0%	
 		

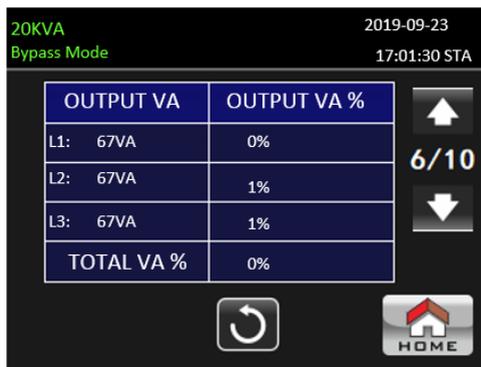
Экран Измерений Стр. 4

- **Полная входная мощность** (INPUT VA): Полная входная мощность на L1, L2 и L3 (в ВА).
- **Полная входная мощность, %** (INPUT VA, %): Доля полной входной мощности от максимальной на L1, L2 и L3 (в процентах).

20KVA		2019-09-23
Bypass Mode		17:01:30 STA
OUTPUT W	OUTPUT W %	 5/10 
L1: 6W	0%	
L2: 2W	0%	
L3: 3W	0%	
TOTAL W %	0%	
 		

Экран Измерений Стр. 5

- **Активная выходная мощность** (OUTPUT W): Активная выходная мощность на L1, L2 и L3 (в ваттах).
- **Активная выходная мощность, %** (OUTPUT W, %): Доля активной выходной мощности на L1, L2 и L3 в ваттах (в процентах).



Экран Измерений Стр. 6

- **Полная выходная мощность** (OUTPUT VA): Полная выходная мощность на L1, L2 и L3 (в VA).
- **Полная выходная мощность, %** (OUTPUT VA, %): Доля полной выходной мощности от максимальной на L1, L2 и L3 (в процентах).



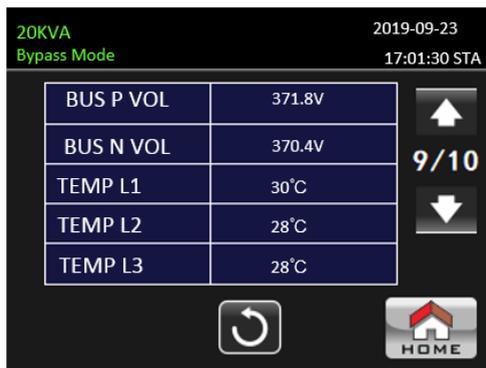
Экран Измерений Стр. 7

- **Входной ток** (INPUT CURR): входной ток по L1, L2, L3 (в амперах).
- **Входной коэфф. мощности** (INPUT PF): входной коэффициент мощности на L1, L2, L3.



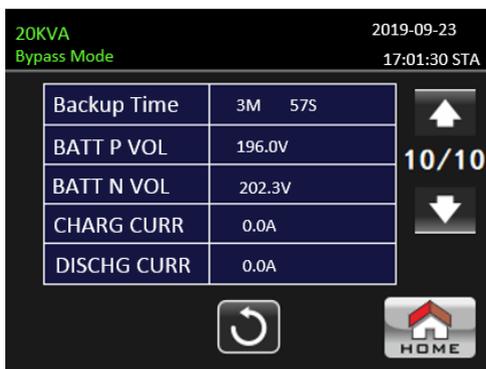
Экран Измерений Стр. 8

- **Выходной ток** (OUTPUT CURR): выходной ток по L1, L2, L3 (в амперах).
- **Выходной коэфф. мощности** (OUTPUT PF): Коэффициент выходной мощности L1, L2, L3.



Экран Измерений Стр. 9

- **Напряжение шины** (BUS Voltage): Значение напряжения шины постоянного тока (P и N) в реальном времени.
- **Температура** (TEMP): Температура фаз L1, L2 и L3



Экран Измерений Стр. 10

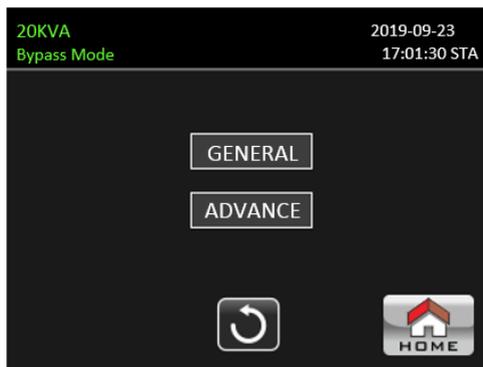
- **Время работы от АКБ** (Backup Time): расчетное время разрядки батарей.
- **Напряжение АКБ** (BATT Voltage) / **Ток заряда** (Charging Current) / **Ток разряда** (Discharging Current): значения по постоянному току в реальном времени.

3-2-4. Экран настроек

Это подменю используется для настройки параметров ИБП. Нажмите кнопку  для входа в меню настройки.

Здесь есть 2 варианта: Общие настройки и Дополнительные. Нажмите значок , чтобы вернуться на главный экран. Коснитесь значка , чтобы вернуться в предыдущее меню.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не все настройки доступны в каждом режиме работы. Если настройка недоступна в данном режиме, то вместо изменения параметров на ЖК-дисплее будет отображаться исходный параметр настройки.



Экран настроек

- **Общие настройки (GENERAL):** Предназначен для настройки основной информации об ИБП. Она не связана ни с одним параметром функции.
- **Расширенные настройки (ADVANCE):** Для доступа к настройкам «Расширенные (ADVANCED)» необходимо ввести пароль. Существует два типа полномочий: Пользователь и Сервисный Инженер.

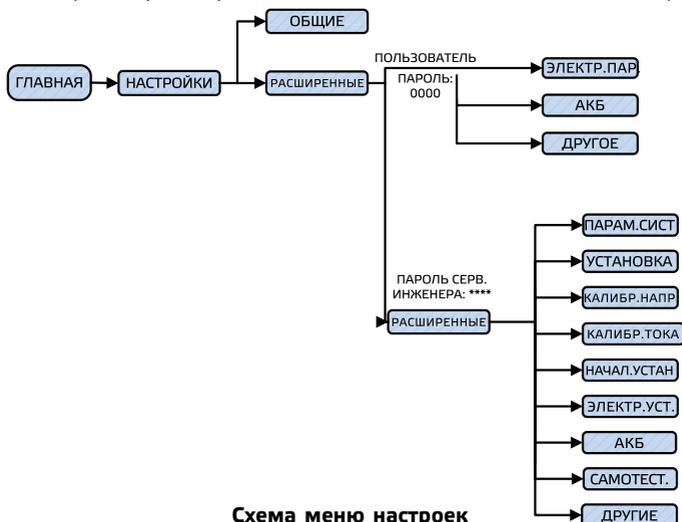
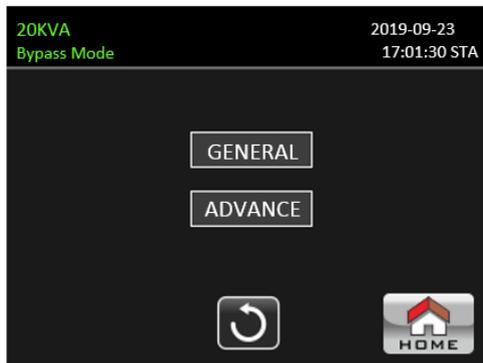
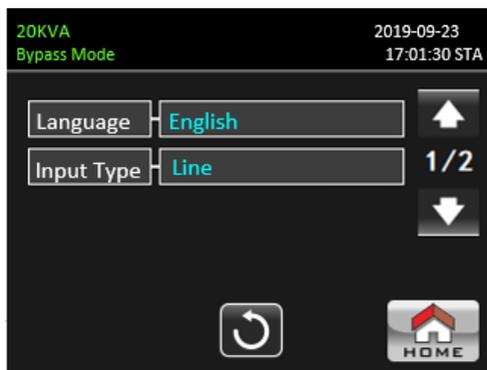


Схема меню настроек

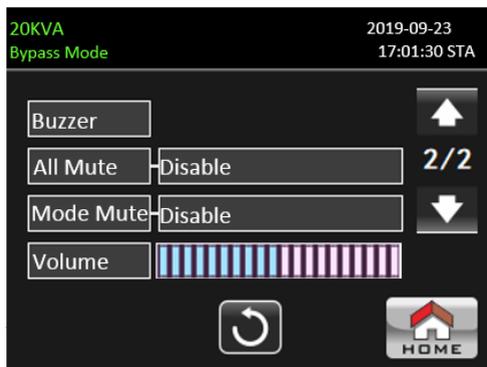
Общие настройки





Экран настроек Стр. 1

- **Язык (Language):** Установка языка ЖК-дисплея. Имеется три варианта: Английский, Упрощенный китайский и Традиционный китайский. По умолчанию установлен английский.
- **Источник входного сигнала (Input Source):** Выберите источник входного сигнала. Есть два варианта: Сеть (Line) и Генератор. Сеть – это настройка по умолчанию. Это значение настройки будет отображаться на главной странице. При выборе «Генератор» допустимая частота входного сигнала будет установлена в диапазоне 40~70 Гц. Это значение будет отображаться в строке состояния.



Экран настроек Стр. 2

- **Зуммер (Buzzer):** если вы коснетесь этого значка, на экране появятся опции «Да» и «Нет». Если вы нажмете «Да», то отключите зуммер тревоги.
Если вы нажмете «Да», включится предупреждающий зуммер. Заводская настройка по умолчанию – включенный звуковой сигнал
- **Отключить звук:**
Отключено: При выборе этого параметра ИБП будет подавать сигнал при возникновении предупреждения.
Включено: При выборе этого параметра ИБП НЕ БУДЕТ подавать сигнал тревоги при возникновении предупреждения.
- **Режим отключения звука:**
Отключено: При выборе этого параметра ИБП будет подавать сигнал при появлении тревоги.
Включить: При выборе этого параметра ИБП НЕ БУДЕТ подавать сигнал при появлении тревоги.
- **Громкость:**
Просто коснитесь панели, чтобы отрегулировать громкость сигнала

Расширенные настройки

20KVA 2019-09-23
Bypass Mode 17:01:30 STA

PASSWORD

Password remain 0 Mins

Страница предварительного ввода пароля

Для доступа к странице меню настроек «Расш.настр.→Польз.» необходимо ввести пароль по умолчанию «0000». Если пароль введен правильно, откроется экран настроек. Если пароль введен неверно, появится запрос войдите снова.

20KVA 2019-09-23
Bypass Mode 17:01:30 STA

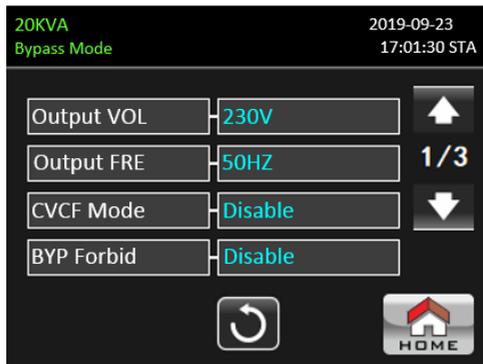
Password Error !

Страница ошибки пароля

20KVA 2019-09-23
Bypass Mode 17:01:30 STA

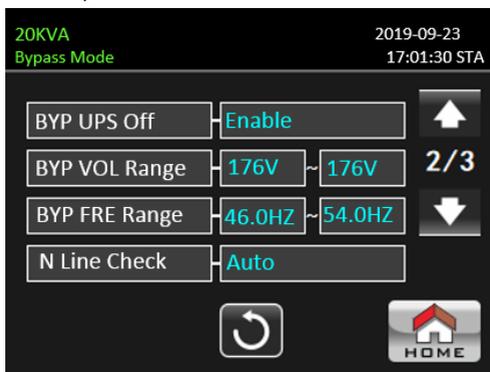
Страница меню расширенных настроек

В разделе « Расш.настр →Польз» есть три подменю: «Электрич. Параметры (ELECTRIC)», «Настр. АКБ (BATT)» и «Другие настр. (OTHERS)».



Электрические параметры Стр. 1

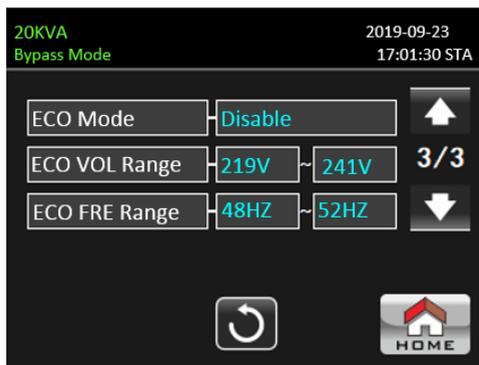
- **Напряжение на выходе (Output VOL):** Выберите номинальное выходное напряжение.
 - Если ИБП относится к системе высокого напряжения, есть четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В.
 - Если ИБП относится к низковольтным системам, есть два варианта: 120 В и 127 В.
- **Выходная частота (Output Frequency):** Выберите номинальную выходную частоту.
 - **50 Гц:** Выходная частота установлена на 50 Гц.
 - **60 Гц:** Выходная частота установлена на 60 Гц.
- **Режим CVCF (CVCF Mode – функция постоянного напряжения и постоянной частоты на выходе).**
 - **Включено:** Функция CVCF включена. Выходная частота будет зафиксирована на 50 Гц или 60 Гц в соответствии с настройкой «OP Freq.». Входная частота может быть от 40 до 70 Гц.
 - **Отключено:** Функция CVCF отключена. Выходная частота будет синхронизирована с частотой байпаса в пределах 45~55 Гц для системы 50 Гц или в пределах 55~65 Гц для системы 60 Гц. «Отключено» – это настройка по умолчанию.
- **Запрет байпаса (Bypass Forbid):**
 - **Разрешено (Enable):** Запрет обхода разрешен. При выборе этого параметра работа в режиме Вурасс запрещена в любых ситуациях.
 - **Отключено (Disable):** Запрет байпаса не разрешен. При выборе этого параметра ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки «Байпас при выключении ИБП». Это настройка по умолчанию.



Электрические параметры Стр. 2

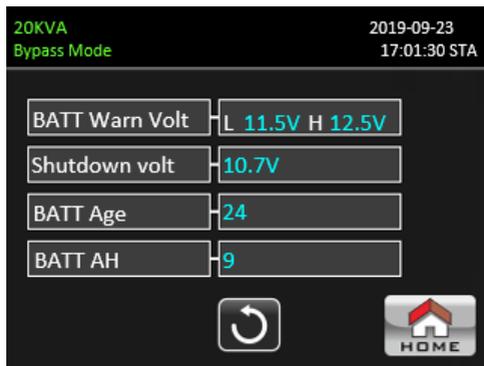
- **Байпас при выключении ИБП:** Выберите состояние байпаса при ручном выключении ИБП. Эта настройка доступна только в том случае, если для параметра «Запрет байпаса (Bypass forbid.)» установлено значение «Отключить (Disable)».
 - **Включено (Enable):** Байпас включен. При выборе этого параметра активируется режим байпаса.

- **Отключено (Disable):** Байпас отключен. При выборе этого параметра при ручном выключении ИБП выход через байпас не будет осуществляться.
- **Диапазон напряжений байпаса (Bypass Voltage Range):** Установите диапазон напряжения байпаса.
 - **L:** значение самого низкого напряжения для байпаса. Диапазон настройки составляет 176 В ~ 209 В, если ИБП является системой высокого напряжения. Диапазон настройки составляет 96 В ~ 110 В, если ИБП является низковольтной системой.
 - **H:** : точка самого высокого напряжения для байпаса. Диапазон настройки составляет 231 В ~ 264 В, если ИБП является системой высокого напряжения. Диапазон настройки составляет 130 В ~ 146 В, если ИБП является низковольтной системой.
- **Диапазон частот байпаса (Bypass Frequency Range):** Настройка диапазона частот байпаса. Допустимая частота байпаса составляет от 46 Гц до 54 Гц, если ИБП работает в системе 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, если ИБП работает в системе 60 Гц.
- **Проверка линии нейтрали:** Указывает на функцию обнаружения потери нейтрали.
 - **Отключено (Disable):** Отключите функцию проверки линии нейтрали. ИБП не будет определять наличие или отсутствие потери линии нейтрали.
 - **Авто (Auto):** : ИБП автоматически определяет, потеряна нейтраль или нет. При обнаружении потери нейтрали будет подан сигнал тревоги. Если ИБП включен, он перейдет в режим работы от батареи. Когда линия нейтрали будет восстановлена и обнаружена, сигнал тревоги будет автоматически отключен, и ИБП автоматически вернется в нормальный режим.
 - **Проверка (Check):** : ИБП автоматически обнаружит потерю нейтрали. При обнаружении потери нейтрали будет подан сигнал тревоги. Если ИБП включен, он перейдет в режим работы от батареи. После восстановления нейтрали сигнал тревоги НЕ будет автоматически отключен, а ИБП НЕ будет автоматически возвращаться в нормальный режим.



Электрические параметры Стр. 3

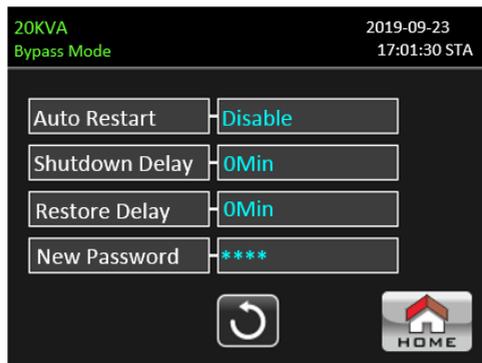
- **Режим ECO (ECO mode):** Включение/выключение режима ECO. По умолчанию установлено значение «Отключено (Disable)».
- **Диапазон напряжений ECO (ECO VOL Range):** Установите диапазон напряжения ECO.
 - **L:** Точка самого низкого напряжения для режима ECO. Диапазон настройки – от (Номинальное выходное напряжение – 5 В) до (Номинальное выходное напряжение – 11 В). По умолчанию установлено значение «Номинальное выходное напряжение – 5 В».
 - **H:** Точка самого высокого напряжения для режима ECO. Диапазон настройки – от (Номинальное выходное напряжение + 5 В) до (Номинальное выходное напряжение + 11 В). По умолчанию установлено значение «Номинальное выходное напряжение + 5 В».
- **Диапазон частот ECO (ECO Frequency Range):** Установите частотный диапазон ECO. Диапазон настройки составляет от 46 Гц до 54 Гц, если ИБП работает в системе 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, если ИБП работает в системе 60 Гц.



Страница параметров АКБ

- **Напряжение предупреждения на АКБ** (Battery Warning Voltage):
 - **HIGH:** Значение для предупреждения о высоком напряжении на АКБ. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. По умолчанию установлено 14,4 В.
 - **LOW:** Значение для предупреждения о низком напряжении на батарее. Диапазон настройки составляет 10,1 В ~ 14,0 В. По умолчанию установлено 11,4 В. Настройка этого параметра связана с настройкой «Напряжение Отключения (Shutdown Voltage)». Значение этого параметра должно быть выше, чем настройка «Напряжение выключения (Shutdown Voltage)».
- **Напряжение отключения** (Shutdown Voltage): Если напряжение АКБ в режиме работы от батареи ниже этого значения, ИБП автоматически отключится. Диапазон настройки составляет 10,5 В ~ 12 В. По умолчанию установлено 10,7 В.
- **Срок эксплуатации АКБ:** если возраст батареи превышает установленный месяц, ИБП подаст сигнал для напоминания. Заводская настройка по умолчанию – 24 месяца.
- **Емкость АКБ** (Battery AH): установка емкости аккумулятора (в А·ч).

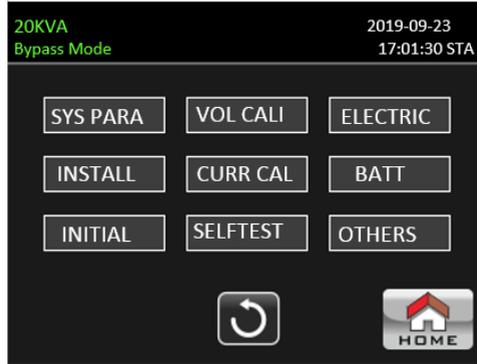
ДРУГИЕ НАСТРОЙКИ



Страница настройки OTHERS

- **Автоматический перезапуск** (Auto Restart):
 - **Включено** (Enable): Если после установки «Включено (Enable)» произойдет отключение ИБП из-за низкого заряда батареи, а затем сеть восстановится, то ИБП вернется в сетевой режим.
 - **Отключено** (Disable): Если установлено значение «Отключено (Disable)», то после отключения ИБП и, затем, восстановления сети, ИБП не будет автоматически включаться.
- **Задержка выключения** (Shutdown Delay): ИБП отключится через заданное время. Отсчет начнется после подтверждения на всплывающем экране.
- **Задержка восстановления** (Restore Delay): ИБП автоматически перезапустится через заданное время после его отключения.
- **Новый пароль** (New Password): установите новый пароль для входа в меню «Расширенные настройки» → Пользователь».

o РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ (ADVANCE) → Сервисный инженер (Maintainer)



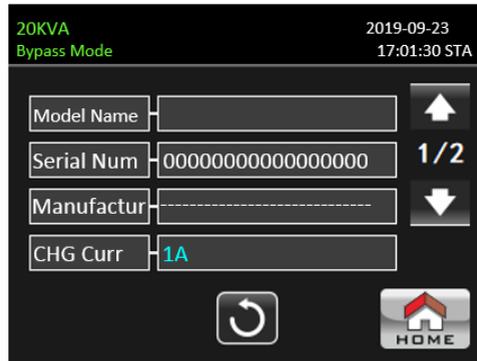
Меню РАСШИРЕННЫХ НАСТРОЕК → СЕРВИСНЫЙ ИНЖЕНЕР

Для доступа к странице «Меню РАСШИРЕННЫХ НАСТРОЕК → СЕРВИСНЫЙ ИНЖЕНЕР» необходимо ввести сервисный пароль. Для получения сервисного пароля необходимо обратиться к местному дилеру.

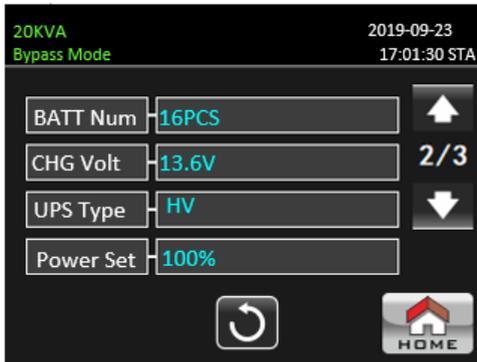
ВНИМАНИЕ: Это меню настроек предназначено только для квалифицированных специалистов. В противном случае неправильная работа приведет к повреждению ИБП.

В Меню «РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ → СЕРВИСНЫЙ ИНЖЕНЕР» имеется 9 подменю: СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (SYS PARA), УСТАНОВКА (INSTALL), НАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ (INITIAL), КАЛИБР НАПРЯЖЕНИЯ (VOL CALI), КАЛИБР ТОКА (CURR CALI), САМОТЕСТИРОВАНИЕ (SELF TEST), ЭЛЕКТРИЧ. ПАРАМЕТРЫ (ELECTRIC), ПАРАМЕТРЫ АКБ (BATT) и ДРУГИЕ НАСТРОЙКИ (OTHERS).

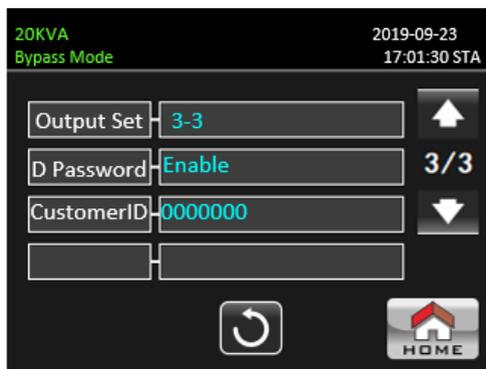
СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ Стр. 1



ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ Стр. 2



ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ Стр. 3

- **Название модели** (Model Name): Установите название модели ИБП.
 - **Серийный номер** (Serial Number): Установите серийный номер.
 - **Производитель** (Manufacturer): Установите производителя ИБП.
 - **Зарядный ток** (Charge Current):
 - **Одно зарядное устройство:** Есть двенадцать вариантов: 1 А, 2 А, 3 А, 4 А, 5 А, 6 А, 7 А, 8 А, 9 А, 10 А, 11 А, 12 А.
 - **Два зарядных устройства:** Есть двенадцать вариантов: 2 А, 4 А, 6 А, 8 А, 10 А, 12 А, 14 А, 16 А, 18 А, 20 А, 22 А, 24 А.
 - **Количество АКБ** (BATT Number): Общее количество установленных батарей. (После установки необходимо перезапустить ИБП). Диапазон настройки составляет 16 ~ 20. По умолчанию установлено 16.
 - **Напряжение зарядного устройства** (Charger Voltage): Точка установки плавающего напряжения батареи. По умолчанию установлено 13,6 В.
 - **Тип ИБП** (UPS Type): Имеется два варианта, HV и LV. Это изменение разрешено только квалифицированным специалистам.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** После настройки необходимо перезапустить ИБП.
- **Установка мощности** (Power Setting): Установка мощности ИБП (в %).
 - **Установка схемы выхода** (Output Setting): Имеется два варианта, 3:3 и 3:1. Это изменение разрешено только квалифицированному техническому специалисту.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** После настройки необходимо перезапустить ИБП.
- **Динамический пароль** (D Password): включение (Enable) или отключение (Disable) динамического пароля.
 - **Идентификатор пользователя** (Customer ID): используется для создания динамического пароля.

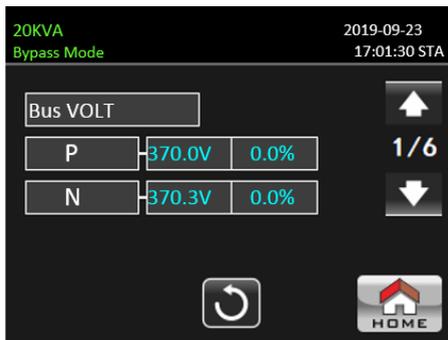
УСТАНОВКА



Страница УСТАНОВКИ

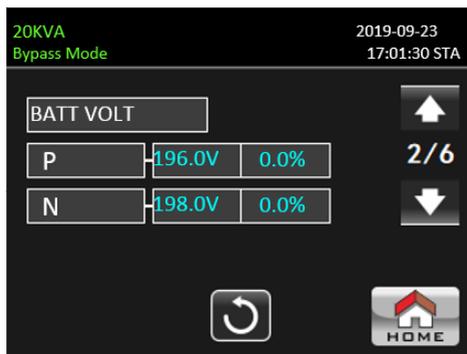
- **Дата установки системы** (System Install Date): Установите дату установки ИБП.
- **Дата установки АКБ** (Battery Install Date): Установите дату подключения АКБ.
- **Дата/время** (Date/Time): установка даты и времени. Формат – ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС. Календарная дата будет автоматически изменяться при установке года, месяца и даты.

КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ



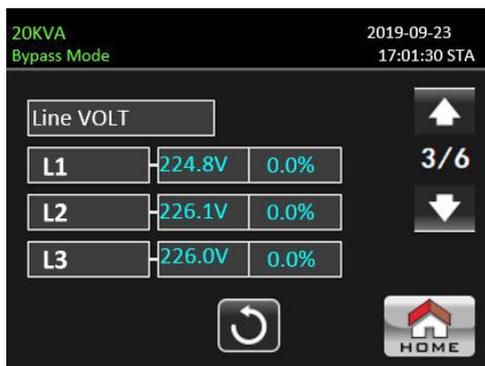
КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ Стр. 1

- **Напряжения шины** (Bus VOLT): калибровка напряжений шины. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен шагу в 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз» . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить значение на 0,1%, и клавишу «вниз», чтобы уменьшить значение на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.



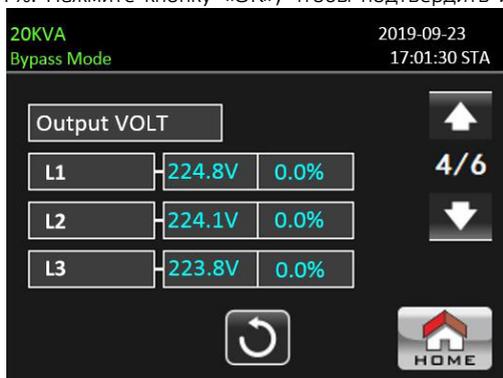
КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ Стр. 2

- **Напряжение АКБ** (VBATT VOLT): Калибровка напряжения батареи (положительного и отрицательного плеча). Щелкните столбцы значений, и на экране появится . Теперь каждый щелчок равен шагу в 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз» . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить значение на 0,1%, и нажмите клавишу «вниз» для уменьшения на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.



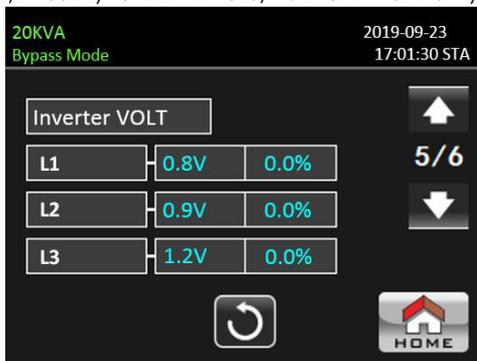
КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ Стр. 3

- **Напряжение сети** (Line VOLT): калибровка напряжения сети. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен шагу в 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз» . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить на 0,1%, и клавишу «вниз», чтобы уменьшить на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.



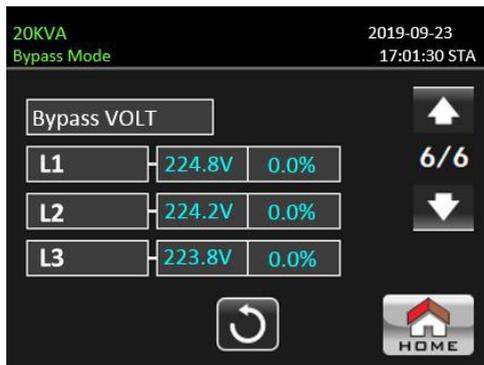
КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ Стр. 4

- **Выходное напряжение** (Output VOLT): калибровка выходного напряжения. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен шагу в 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз» . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить на 0,1%, и клавишу «вниз», чтобы уменьшить на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.



КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ Стр. 5

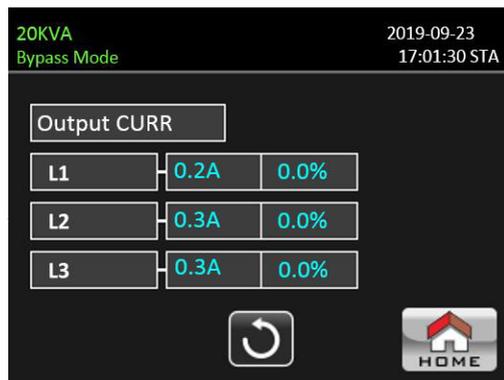
- **Напряжения инвертора** (Inverter VOLT): калибровка напряжений инвертора. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен шагу в 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз»   . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить на 0,1%, и клавишу «вниз», чтобы уменьшить на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.



КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ Стр. 6

- **Напряжение байпаса** (Bypass VOLT): калибровка напряжения байпаса. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен шагу в 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз»   . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить на 0,1%, и клавишу «вниз», чтобы уменьшить на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.

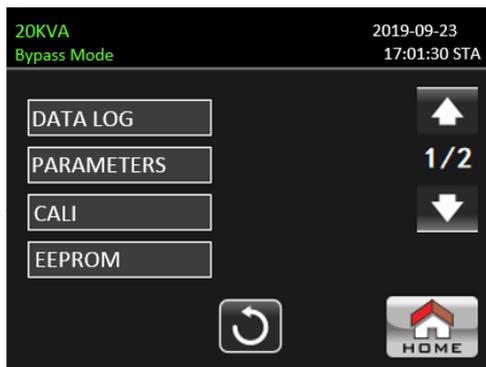
КАЛИБРОВКА ТОКА



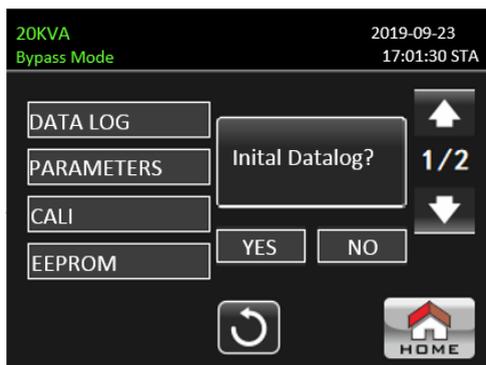
Страница калибровки токов

- **Выходной ток** (Output CURR): калибровка выходных токов. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен шагу в 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз»   . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить на 0,1%, и клавишу «вниз», чтобы уменьшить на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.

НАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ



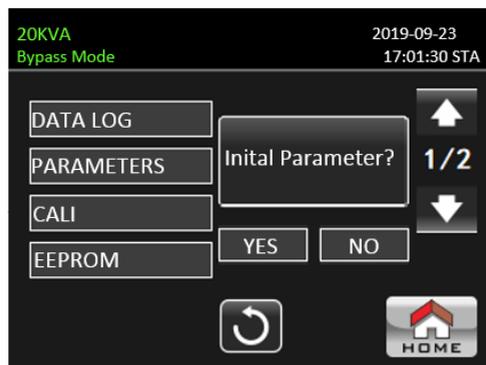
Меню НАЧАЛЬНЫХ УСТАНОВОК Стр. 1



Окно НАЧАЛЬНЫХ УСТАНОВОК → Страница Журнала записи данных

◦ **ЖУРНАЛ ЗАПИСИ ДАННЫХ** (DATA LOG): После нажатия кнопки «Журнал записи данных (DATA LOG)» появится окно, как показано на экране выше. Нажмите «Да», чтобы очистить страницу Журнала записи данных (DATA LOG). Коснитесь «Нет», чтобы отменить эту операцию. Коснитесь

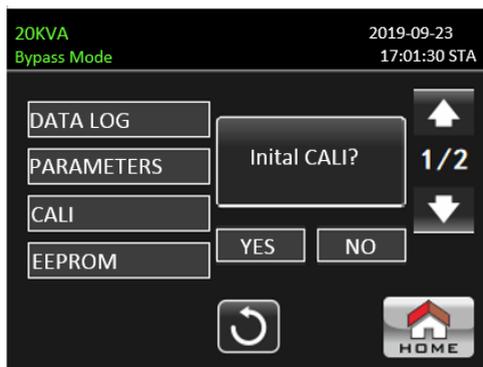
кнопки , чтобы вернуться к странице меню НАЧАЛЬНЫХ УСТАНОВОК.



Окно НАЧАЛЬНЫХ УСТАНОВОК → Страница ПАРАМЕТРЫ

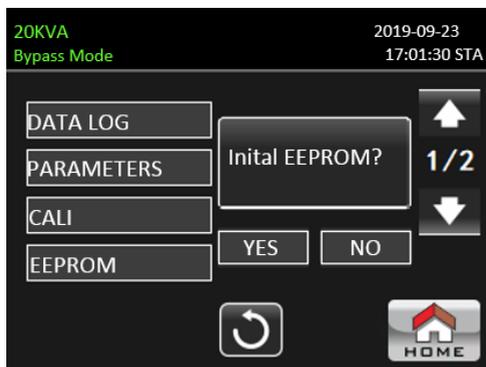
◦ **ПАРАМЕТРЫ** (PARAMETERS): После нажатия на кнопку «ПАРАМЕТРЫ» появится окно с сообщением, как показано выше. Нажмите «Да», чтобы восстановить значение по умолчанию.

Коснитесь «Нет», чтобы отменить эту операцию. Выберите пункт , чтобы вернуться к странице меню НАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ.



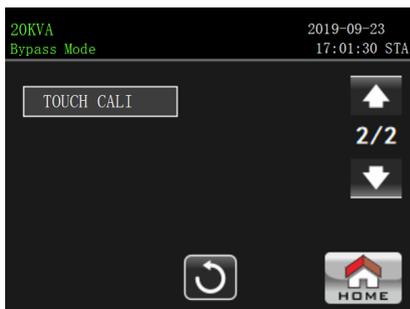
Окно НАЧАЛЬНЫХ УСТАНОВОК → Страница CALI

◦ **КАЛИБРОВКА (CALI):** После нажатия кнопки «Калибровка (CALI)» появится окно с сообщением, как показано на экране выше. Нажмите «Да», чтобы восстановить значение калибровки по умолчанию. Коснитесь «Нет», чтобы отменить эту операцию. Коснитесь кнопки , чтобы вернуться на страницу меню НАЧАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ.



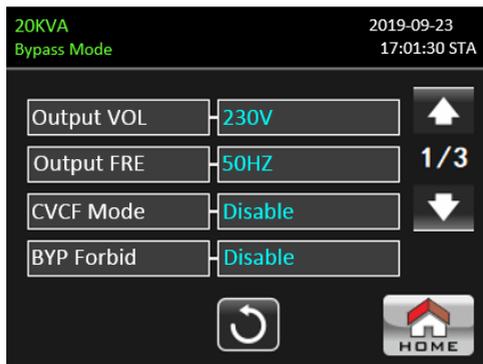
Окно НАЧАЛЬНЫХ УСТАНОВОК → Страница EEPROM

◦ **EEPROM:** После нажатия на кнопку «EEPROM» появится окно с сообщением, как показано на рисунке выше. Нажмите «YES», чтобы очистить все значения настроек в EEPROM. Нажмите «Нет», чтобы отменить эту операцию. Нажмите кнопку , чтобы вернуться на страницу меню НАЧАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ.



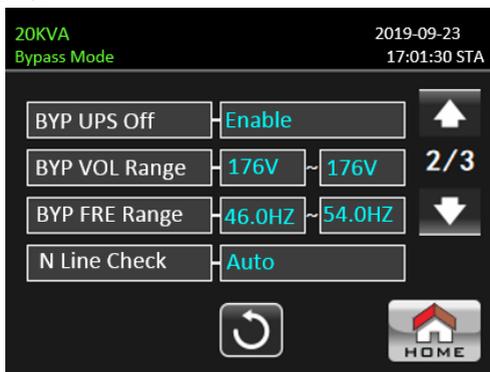
Окно НАЧАЛЬНЫХ УСТАНОВОК → Страница Калибровка сенсорного экрана

◦ **Калибровка ЖК-экрана (TOUCH CALI):** После нажатия появится окно подтверждения, как показано на рисунке выше. Коснитесь экрана для повторной калибровки. После этого появится синий экран, коснитесь крестика.



Электрические настройки Стр. 1

- **Выходное напряжение (Output VOL):** Выберите номинальное выходное напряжение.
 - Если ИБП представляет собой систему высокого напряжения HV, то существует четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В.
 - Если ИБП относится к низковольтным системам, есть два варианта: 120 В и 127 В.
- **Частота на выходе (Output FRE):** Выбор номинальной частоты выходного сигнала.
 - **50 Гц:** Выходная частота установлена на 50 Гц.
 - **60 Гц:** Выходная частота установлена на 60 Гц.
- **Режим CVCF (CVCF Mode – функция постоянного напряжения и постоянной частоты).**
 - **Включено:** Функция CVCF включена. Выходная частота будет зафиксирована на 50 Гц или 60 Гц в соответствии с настройкой «Output Freq.». Входная частота может быть от 46 до 64 Гц.
 - **Отключено:** Функция CVCF отключена. Выходная частота будет синхронизирована с частотой байпаса в пределах 46 ~ 54 Гц для системы 50 Гц или в пределах 54 ~ 64 Гц для системы 60 Гц. Отключено – это настройка по умолчанию.
- **Запрет байпаса (Bypass Forbid):**
 - **Включено:** Запрет обхода включен. Работа в режиме Вурасс запрещена в любых ситуациях.
 - **Отключено:** Запрет байпаса отключен. ИБП будет работать в режиме байпаса. Это настройка по умолчанию.



Электрические настройки Стр. 2

- **Байпас при выключении ИБП:** Выбор состояния байпаса при ручном выключении ИБП. Эта настройка доступна только в том случае, если для параметра «Запрет байпаса (Bypass Forbid)» установлено значение «Отключено».
 - **Включено:** Байпас включен. При выборе этого параметра активируется режим байпаса.
 - **Отключено:** Байпас отключен. Если выбрано это значение, то при ручном отключении ИБП, напряжение на выход через байпас не передается. Для защиты непрерывности питания выходной нагрузки, когда ИБП неисправен или когда ИБП переходит на байпас из-за перегрузки в режиме переменного тока, ИБП по умолчанию вынужден включить байпасный выход.

- **Диапазон напряжений байпаса** (Bypass VOL Range): Установка диапазона напряжения байпаса.

- **L:** точка самого низкого напряжения для байпаса. Диапазон настройки составляет 176 В ~ 209 В, если ИБП является системой высокого напряжения. Диапазон настройки составляет 96 В ~ 110 В, если ИБП является низковольтной системой.

- **H:** точка самого высокого напряжения для байпаса. Диапазон настройки составляет 231 В ~ 264 В, если ИБП является системой высокого напряжения. Диапазон настройки составляет 139 В ~ 146 В, если ИБП является низковольтной системой.

- **Диапазон частот байпаса** (Bypass FRE Range): Установка диапазона частот байпаса.

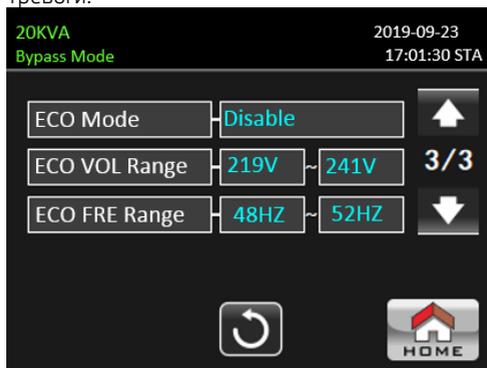
- Допустимая частота байпаса составляет от 46 Гц до 54 Гц, если ИБП работает в системе 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, если ИБП работает в системе 60 Гц.

- **Проверка нейтрали** (Neutral Line Check): Проверьте, правильно ли подключена нейтраль.

- **Отключено:** Отключение функции обнаружения потери нейтрали. ИБП не будет обнаруживать потерю нейтрали.

- **Авто** (Auto): ИБП автоматически определяет, потеряна нейтраль или нет. При обнаружении потери нейтрали будет подан сигнал тревоги. Если ИБП включен, он перейдет в режим работы от батареи. Когда нейтраль. Если сигнал тревоги будет восстановлен и обнаружен, он будет автоматически отключен, а ИБП автоматически вернется в нормальный режим.

- **Проверка** (Check): ИБП обнаружит потерю нейтрали или ее отсутствие только при первом вводе в эксплуатацию. Если потеря нейтрали обнаружена, будет подан сигнал тревоги. Если включить ИБП, он перейдет в режим работы от батареи. При восстановлении нейтрали сигнал тревоги не будет автоматически отключен и ИБП не вернется в нормальный режим. Обязательно введите этот параметр и снова запустите ИБП, чтобы отключить сигнал тревоги.



Электрические настройки Стр. 3

- **Режим ECO** (ECO mode): Включение/выключение режима ECO. По умолчанию установлено значение «Отключено».

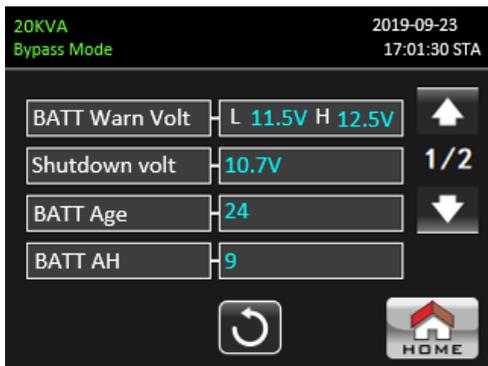
- **Диапазон напряжений ECO** (ECO VOL): Установка диапазона напряжений в режиме ECO.

- **L:** Точка самого низкого напряжения для режима ECO. Диапазон настройки – от (Номинальное выходное напряжение – 5 В) до (Номинальное выходное напряжение – 11 В). По умолчанию установлено значение «Номинальное выходное напряжение – 5 В».

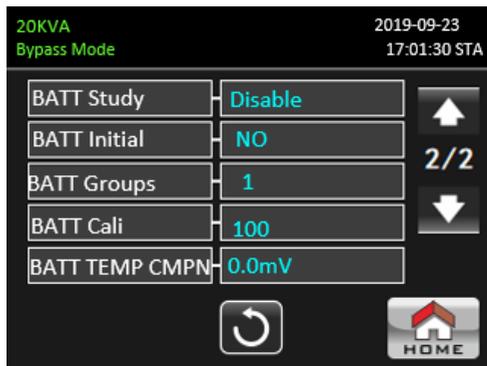
- **H:** Точка самого высокого напряжения для режима ECO. Диапазон настройки – от (Номинальное выходное напряжение + 5 В) до (Номинальное выходное напряжение + 11 В). По умолчанию установлено значение «Номинальное выходное напряжение + 5 В».

- **Диапазон частот ECO** (ECO FRE Range): Установка диапазона частоты ECO. Диапазон настройки составляет от 48 Гц до 52 Гц, если ИБП работает в системе 50 Гц, и от 58 Гц до 62 Гц, если ИБП работает в системе 60 Гц.

НАСТРОЙКИ АКБ

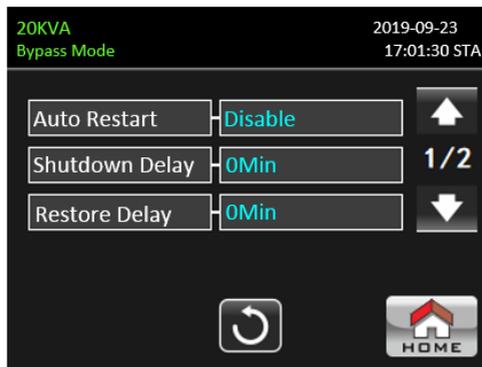


Настройки АКБ Стр.1



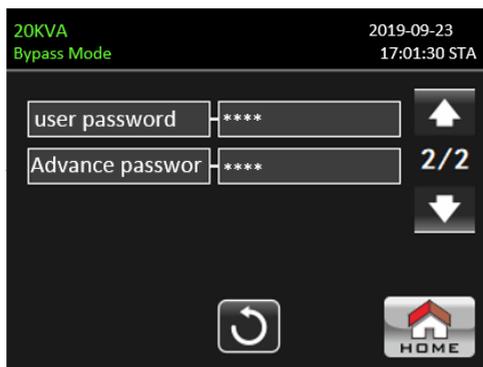
Настройки АКБ Стр.2

- **Напряжение предупреждения АКБ (Battery Warning VOL):**
 - **Высокое (HIGH):** высокое напряжение предупреждения о заряде батареи. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. По умолчанию установлено 14,4 В.
 - **Низкое (LOW):** Напряжение предупреждения о низком заряде батареи. Диапазон настройки составляет 10,1 В ~ 14,0 В. По умолчанию установлено 11,4 В. Настройка этого параметра связана с настройкой «Напряжение отключения (Shutdown Voltage)». Значение настройки должно быть выше, чем настройка «Напряжение отключения».
- **Напряжение отключения (Shutdown VOL):** Если напряжение АКБ в режиме работы от батареи ниже этого значения, ИБП автоматически отключится. Диапазон настройки составляет 10,5 В ~ 12,0 В. По умолчанию установлено 10,7 В. (Эта настройка доступна только для моделей с внешними АКБ).
- **Период работы батареи (Battery age):** если срок эксплуатации батареи превышает установленный период, ИБП подает сигнал для напоминания. Заводская настройка по умолчанию – 24 месяца.
- **Емкость АКБ (BATT AH):** установка емкости аккумулятора (в А·ч).
- **Группы АКБ (BATT Groups):** настройка количества групп аккумуляторов.
- **Исследование батареи (Battery Study):**
 - **Включено:** Прогнозирование времени автономной работы имеет функцию самообучения для калибровки виртуальной емкости батареи в соответствии с полным процессом зарядки и разрядки.
 - **Отключено:** Емкость батареи не будет обновляться в процессе зарядки и разрядки. Сброс настроек АКБ (Battery Initial): Виртуальная емкость аккумулятора инициализируется до 100%. Поскольку резервное время обладает функцией самообучения, после длительного использования батареи, после каждого полного заряда, значение виртуальная емкость батареи будет постоянно обновляться. После замены новой батареи необходимо инициализировать виртуальную емкость батареи.
- **Установка емкости батареи на начальный уровень:**
 - **Да (YES):** При выборе этого параметра виртуальная емкость батареи будет инициализирована до 100%. Поскольку изучение батареи является самообучающейся функцией, то после длительного использования батареи виртуальная емкость батареи будет постоянно обновляться на основе каждого процесса полной зарядки. После замены батареи на новую необходимо инициализировать виртуальную емкость батареи.
 - **Нет (NO):** При выборе этого параметра виртуальная емкость батареи не инициализируется.
 - **Калибровка АКБ (BATT Cali Value):** Калибровка времени резервного питания.
 - **Температурная компенсация АКБ (BATT TEMP Compensation):** Компенсация напряжения зарядки в зависимости от температуры батареи.



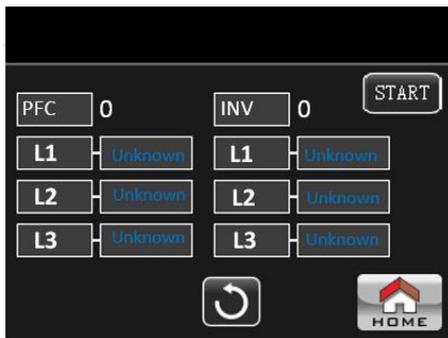
Другие настройки Стр. 1

- **Автоматический перезапуск (Auto Restart):**
 - **Включено (Enable):** После установки параметра в «Включено (Enable)», если ИБП сначала отключится из-за низкого уровня заряда батареи, и, затем, восстановит работоспособность, то ИБП вернется в сетевой режим.
 - **Отключено (Disable):** Если установлено значение «Отключено (Disable)», то после отключения ИБП и восстановления работоспособности ИБП не будет автоматически включаться.
- **Задержка выключения (Shutdown Delay):** ИБП отключится через заданное время. Отсчет начнется после подтверждения на всплывающем экране.
- **Задержка восстановления (Restore Delay):** ИБП автоматически перезапустится через заданное время после отключения ИБП.



Другие настройки Стр. 1

- **Пароль пользователя (User Password):** Установите новый пароль пользователя для входа на страницу меню «Расширенные настройки → Пользователь (User)».
- **Сервисный пароль (Advance Password):** Установите новый пароль пользователя для входа на страницу меню «Расширенные настройки → Сервисный инженер (Maintainer)».

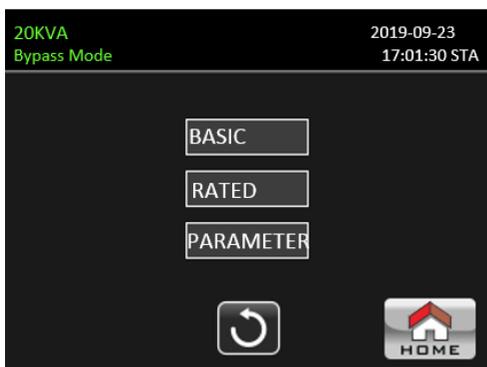


Эта функция действует только в том случае, если тип ИБП установлен на «HV». Поэтому перед выполнением этой функции сначала отключите все нагрузки и инженерные сети. Подключите вход байпаса L1, L2, L3 к главному входу L1, L2, L3 соответственно. Затем измените тип ИБП на «HV». Для получения подробной информации о работе, пожалуйста, проверьте меню «Системные параметры» в меню «Расширенные настройки → Сервисный инженер (Maintainer)».

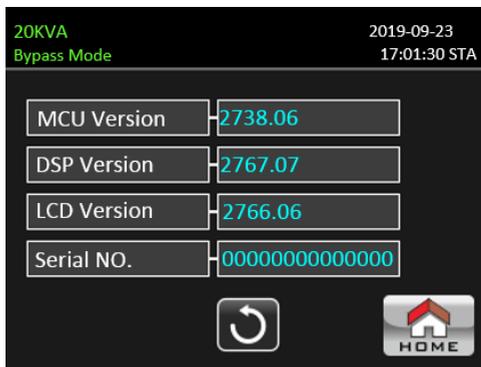
После изменения типа ИБП на «HV» необходимо перезапустить ИБП. После перезапуска ИБП войдите в экран «Расширенные настройки (Advance)» и введите Сервисный пароль (Maintainer Password). На экране появится выбор «Самотестирование (SELFTEST)». На экране все проверяемые элементы отображаются как «Неизвестные (Unknown)». Просто нажмите кнопку «Старт (START)», и ИБП начнет самотестирование. Если ИБП в норме, то во всех колонках будет отображаться «Норма (Normal)». После завершения тестирования экран станет черным. В противном случае в колонках будет отображаться «Неизвестно (Unknown)», что свидетельствует о неудаче при тестировании.

3-2-5. Информационный экран

Коснитесь значка  для входа на информационную страницу. Коснитесь значка  или  чтобы просмотреть информацию. Коснитесь значка  чтобы вернуться на главный экран. Коснитесь значка  чтобы вернуться в предыдущее меню.



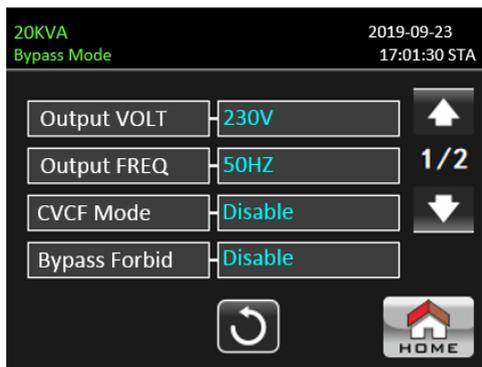
Информационный экран



Основная информация Стр. 1

Основная информация (BASIC)

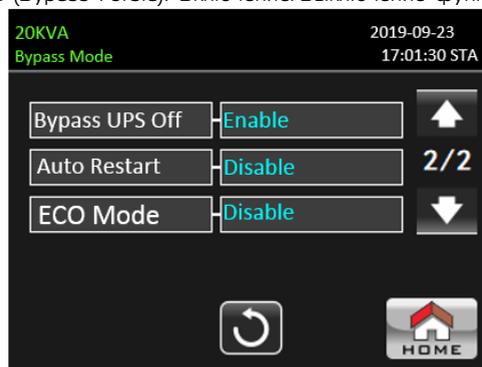
- **Версия MCU** (MCU Version): Версия MCU.
- **Версия DSP** (DSP Version): Версия DSP.
- **Версия ЖК дисплея** (LCD Version): Версия DSP.
- **Серийный номер** (Serial No.): Серийный номер ИБП.



Номинальные значения Стр. 1

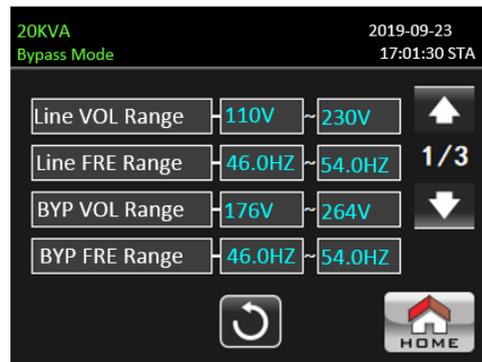
Номинальные значения (RATED)

- **Выходное напряжение** (Output Voltage): показывает выходное номинальное напряжение.
- **Выходная частота** (Output Frequency): показывает номинальную выходную частоту.
- **Режим CVCF** (CVCF Mode): Включение/Выключение режима CVCF.
- **Запрет байпаса** (Bypass Forbid): Включение/Выключение функции байпаса.



Номинальные значения Стр. 2

- **Байпас при выключении ИБП** (Bypass UPS Off): Включение/Выключение функции автоматического байпаса при выключенном ИБП.
- **Автоперезапуск** (Auto Restart): Включение/Выключение функции автоперезапуска
- **Режим ECO** (ECO Mode): Включение/Отключение функции ECO.

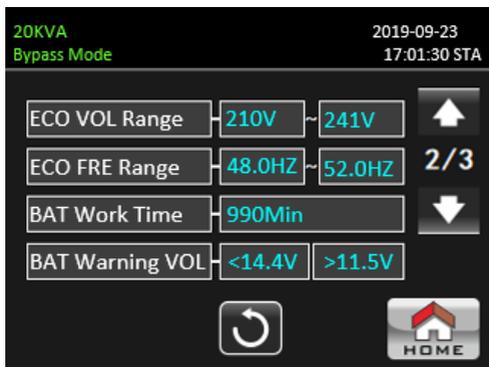


Информация о параметрах Стр. 1

Информация о параметрах

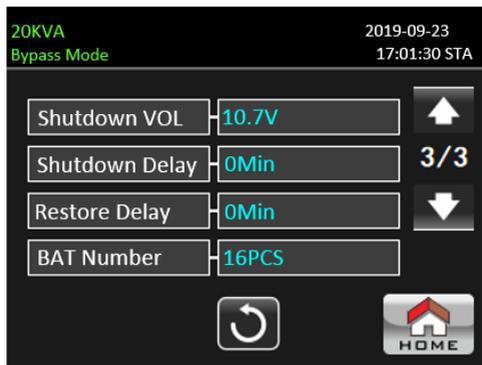
- **Диапазон напряжения сети** (Line Voltage Range): Допустимый диапазон входного напряжения сети.

- **Диапазон частот сети** (Line FRE Range): Диапазон допустимых частот сетевого входа.
- **Диапазон напряжений байпаса** (Bypass Voltage Range): Допустимый диапазон входного напряжения для режима байпаса.
- **Диапазон частот байпаса** (Bypass FRE Range): Диапазон допустимых входных частот для режима байпаса.



Информация о параметрах Стр. 2

- **Диапазон напряжений ECO** (ECO Voltage Range): Допустимый диапазон входных напряжений для режима ECO.
- **Диапазон частот для ECO** (ECO FRE Range): Допустимый диапазон входных частот для режима ECO.
- **Время разряда АКБ** (BATT Work Time): максимальное время разряда в режиме работы от аккумулятора.
- **Напряжения предупреждения АКБ** (BATT Warning VOL):
 - **Высокое** (HIGH): Предупреждение о высоком напряжении батареи.
 - **Низкое** (LOW): Напряжение предупреждения о низком заряде батареи.



Информация о параметрах Стр. 3

- **Напряжение отключения** (Shutdown VOL): Если напряжение батареи ниже этой точки, то ИБП автоматически отключится.
- **Задержка выключения** (Shutdown Delay): ИБП отключится через заданное время. Отсчет начнется после подтверждения на всплывающем экране.
- **Задержка восстановления** (Restore Delay): ИБП автоматически перезапустится через заданное время после его отключения.
- **Количество АКБ** (BATT Number): показывает количество батарей.

3-2-6. Экран журнала записи данных

Нажмите значок  чтобы перейти на страницу журнала записи событий и дат. Журнал данных используется для записи информации о предупреждениях и неисправностях ИБП. Запись содержит дату и время, код, тип и описание. Коснитесь значка  или , чтобы пролистать страницу вверх или вниз, если в журнале записей больше одной страницы. Нажмите значок  чтобы вернуться на главный экран. Нажмите значок , чтобы вернуться в главное меню. Список предупреждений и кодов неисправностей см. в разделах 3-6 и 3-7.

20KVA		2019-09-23
Bypass Mode		17:01:30 STA
Time	Type	Describe
19/09/23 17:00:20	Mode	PowerOn Mode

Страница регистрации данных

3-3. Звуковой сигнал

Описание	Состояние зуммера	Возможность отключения звука
Состояние ИБП		
Режим байпаса	Звуковой сигнал один раз в 2 минуты	Да
Режим работы от аккумулятора	Звуковой сигнал один раз в 4 секунды	
Режим неисправности	Непрерывный звуковой сигнал	
Внимание		
Перегрузка	Пищит дважды в секунду	Нет
Другие	Звуковой сигнал один раз в секунду	
Неисправность		
Все	Непрерывный звуковой сигнал	Да

3-4. Эксплуатация одиночного ИБП

1. Включение ИБП от электросети (в режиме переменного тока)

1) После правильного подключения к сети установите выключатель аккумуляторного блока в положение «ВКЛ (ON)» (этот шаг необходим только для модели с внешними АКБ). Затем установите выключатель сетевого входа в положение «ВКЛ. (ON)». В это же время начнет работать вентилятор, и ИБП начнет инициализацию. Через несколько секунд ИБП начнет подавать питание на нагрузки в режиме байпаса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда ИБП находится в режиме байпаса, выходное напряжение будет подаваться от сети после включения входного выключателя. В режиме байпаса (Bypass) нагрузка не защищена ИБП. Чтобы защитить ценные устройства, необходимо включить ИБП. Перейдите к следующему шагу.

2) Коснитесь кнопки «Управление (CONTROL)» и выберите соответствующий значок. На экране появится сообщение «Включить ИБП? (On UPS?)», выберите «Да (Yes)». См. экран «Включение/выключение ИБП».

3) Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от сети переменного тока. Если в сети возникнут неполадки, ИБП переключится в режим работы от батареи мгновенно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда в ИБП закончится заряд батареи, он автоматически отключится. Когда сеть нормализуется, ИБП автоматически перезапустится в режиме работы от сети переменного тока.

2. Включение ИБП без подключения к электросети (в режиме работы от АКБ).

1) Убедитесь, что оба аккумулятора подключены правильно в порядке расположения клемм «+,нейтраль,-», а выключатель блока аккумуляторов находится в положении «ON».

2) Нажмите кнопку « POWER», чтобы включить источник питания ИБП. ИБП перейдет в режим включения питания. После инициализации ИБП перейдет в режим работы «с отключенным выходом (No Output mode)».

3) Через несколько секунд ИБП будет включен и перейдет в режим работы от батареи.

3. Подключение устройств к ИБП

После включения ИБП можно подключать к нему устройства.

1) Сначала включите ИБП, а затем поочередно включите устройства. На ЖК-панели будет отображаться общий уровень нагрузки.

2) Если необходимо подключить индуктивную нагрузку, например, принтер, следует тщательно рассчитать пусковой ток нагрузки, чтобы убедиться, что он соответствует перегрузочной способности ИБП. При нагрузке, превышающей проектную мощность более чем на 150 %, время работы будет менее 60 сек.

3) Если ИБП перегружен, зуммер будет подавать два звуковых сигнала каждую секунду.

4) Если ИБП перегружен, немедленно снимите часть нагрузки. Рекомендуется, чтобы общая нагрузка, подключенная к ИБП, составляла менее 80 % от его номинальной мощности, чтобы предотвратить перегрузку для обеспечения безопасности системы.

5) Если время перегрузки в режиме переменного тока превысит допустимое время, указанное в спецификации, ИБП автоматически перейдет в режим байпаса. После устранения перегрузки он вернется в режим переменного тока. Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации, в режиме работы от батареи, ИБП перейдет в состояние неисправности. В это время, если байпас включен, ИБП будет подавать питание на нагрузку через байпас. Если функция байпаса отключена или входная мощность не находится в допустимом диапазоне, ИБП полностью отключит выход.

4. Зарядка аккумуляторов

1) После подключения ИБП к сети и включения в режиме переменного тока зарядное устройство будет заряжать батареи автоматически, за исключением режима работы от батареи, самотестирования батареи, перегрузки или высокого напряжения батареи.

2) Перед началом работы рекомендуется заряжать аккумуляторы не менее 10 часов. В противном случае время работы ИБП от АКБ может оказаться меньше ожидаемого.

5. Работа в режиме питания от аккумулятора

1) Когда ИБП находится в режиме питания от батареи, зуммер будет подавать звуковые сигналы в зависимости от остаточной емкости батареи. Если емкость батареи составляет более 25%, зуммер будет подавать звуковой сигнал один раз в 4 секунды. Если напряжение батареи падает до уровня тревоги, зуммер будет подавать звуковой сигнал раз в секунду, напоминая пользователю, что батарея находится на низком уровне и ИБП немедленно отключится. Пользователи могут отключить некоторые некритичные нагрузки, чтобы отключить сигнал тревоги и продлить время резервного питания ИБП. Если уже нельзя отключить ещё больше нагрузки, необходимо подготовить процедуру отключения, чтобы сохранить рабочие данные или устройства. В противном случае существует риск потери данных или выхода из строя нагрузки.

2) В режиме работы от аккумулятора пользователи могут нажать «НАСТРОЙКИ → ОБЩИЕ → Выключение звука (Audio Mute)», чтобы включить режим «Без звука (Mode Mute)» для отключения зуммера.

3) Время резервного питания в модели с внешними АКБ зависит от емкости внешнего аккумулятора.

4) Время резервного питания может варьироваться в зависимости от рабочей температуры и типа нагрузки.

5) При установке времени резервного питания на 16,5 часов (значение по умолчанию в меню ЖК-дисплея), после разрядки в течение 16,5 часов ИБП автоматически отключится для защиты батареи. Эту защиту от разряда батареи можно включить или отключить через меню ЖК-дисплея.

6. Проверьте батареи

1) Если вам необходимо проверить состояние батареи, когда ИБП работает в режиме AC/CVCF, вы можете нажать «Управление (CONTROL)» и выбрать «Тест АКБ (Battery Test)». См. экран «Тест батареи».

2) Пользователи также могут настроить самодиагностику батареи с помощью программного обеспечения для мониторинга.

7. Выключение ИБП при питании от электросети в режиме переменного тока

1) Нажмите «Управление (CONTROL)» и выберите значок «Выкл. ИБП (Turn off UPS)», чтобы выключить ИБП. См. экран «Включение/выключение ИБП».

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Если ИБП настроен на байпасный выход, он будет подавать напряжение от сети на выходной терминал, даже если вы выключили ИБП (инвертор).

ПРИМЕЧАНИЕ 2: После выключения ИБП помните, что ИБП работает в режиме байпаса, что может привести к потере питания подключенных устройств.

2) В режиме байпаса выходное напряжение ИБП сохраняется. Чтобы отключить выходное напряжение, выключите входной выключатель линии. ЖК-дисплей погаснет, и ИБП будет полностью отключен.

8. Выключение ИБП без подачи электропитания в режиме АКБ

1) Нажмите «Управление (CONTROL)» и выберите значок «Выкл ИБП (Off UPS)», чтобы выключить ИБП. См. экран «Включение/выключение ИБП».

2) После этого ИБП отключит питание выходных клемм.

9. Отключите звуковой сигнал

1) Нажмите «НАСТРОЙКИ» и выберите пункт «ОБЩЕЕ». Отключение звука доступно для двух событий. См. экран «НАСТРОЙКА».

2) Некоторые предупреждающие сигналы нельзя отключить, пока не будет устранена ошибка. Подробности см. в разделе 3-3.

10. Работа в режиме предупреждения

1) Если на ЖК-дисплее отображается надпись «Состояние неисправности (Fault Mode)», а зуммер подает звуковой сигнал раз в секунду, это означает, что в работе ИБП возникли проблемы. Пользователи могут прочитать предупреждающее сообщение (сообщения) в меню «Журнал записи данных (DATA LOG)». Подробности см. в главе 4.

2) Некоторые предупреждающие сигналы нельзя отключить, пока не будет устранена ошибка. Подробности см. в разделе 3-3.

11. Работа в режиме неисправности

1) Если зуммер подает непрерывный звуковой сигнал, это означает, что в ИБП произошла фатальная ошибка. Пользователи могут получить код ошибки в меню «Журнал записи данных (DATA LOG)». Подробности см. в главе 4.

2) После возникновения неисправности проверьте нагрузку, проводку, вентиляцию, сеть, батарею и т.д. Не пытайтесь снова включить ИБП до устранения неполадок. Если проблемы сохраняются, немедленно обратитесь к дистрибьютору или специалистам сервисной службы.

3) В случае возникновения аварийной ситуации немедленно отключите соединения от сети, внешней батареи и выхода, чтобы избежать возможного повреждения ИБП или оборудования.

12. Работа в режиме байпаса для технического (сервисного) обслуживания

Эту операцию должен выполнять только обслуживающий персонал или квалифицированные технические специалисты. Когда ИБП нуждается в ремонте или обслуживании, а отключить нагрузку не удалось, ИБП необходимо перевести в режим сервисного обслуживания.

1) Сначала выключите ИБП.

2) Затем снимите крышку переключателя сервисного байпаса на панели.

3) Переведите переключатель сервисного обслуживания в положение «BPS».

13. Установка ИБП с конфигурацией 3:3 в режим 3:1

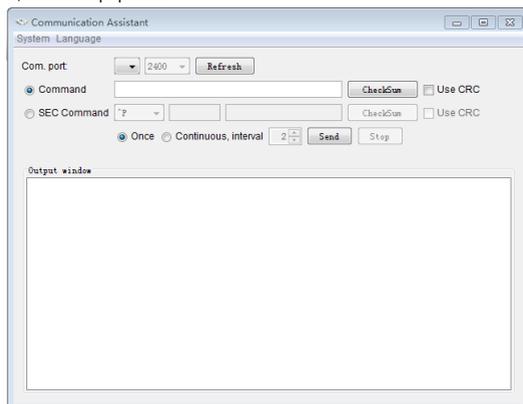
А. Первый метод

Эта операция должна выполняться только обслуживающим персоналом или квалифицированным техническим специалистом.

1) Откройте коммуникационное программное обеспечение.

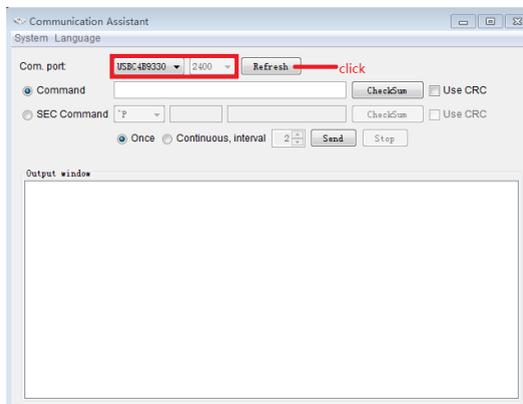


Появится следующий интерфейс



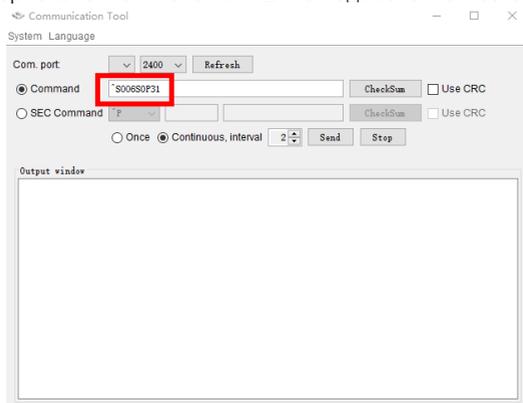
2) При настройке параметров батареи убедитесь, что ИБП находится в режиме байпаса или в режиме ожидания.

3) Нажмите «Обновить (Refresh)», «USB...» и «2400» появится в соответствующем месте.

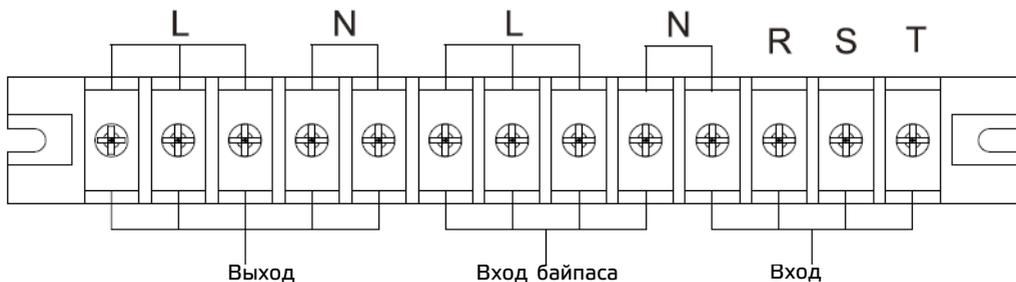


4) Введите команду «^S006SOP31», чтобы установить ИБП в режим 3:1. ИБП ответит «^D006ACK», когда примет команду. Чтобы установить ИБП в режим 3:3, введите команду «^S006SOP33».

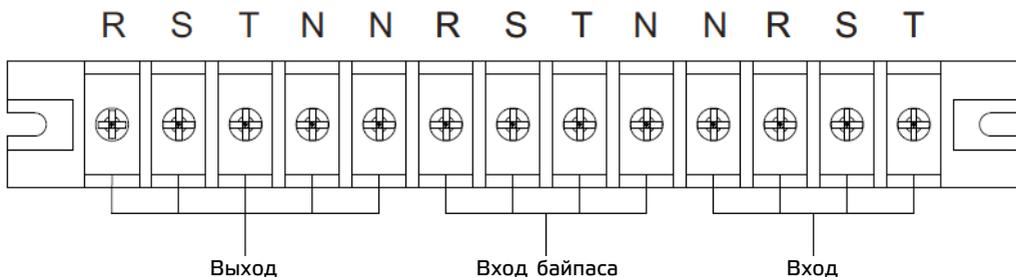
ПРИМЕЧАНИЕ: Настройка этого параметра выполняется не сразу. Настройка будет сохранена только при нормальном отключении ИБП с подключенной батареей.



5) После нормального выключения ИБП необходимо замкнуть выходные клеммы.



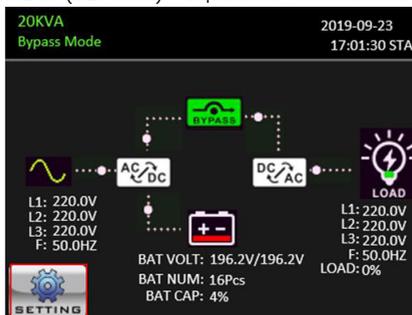
3:1 схема замыкания клемм перемычками из листовой меди



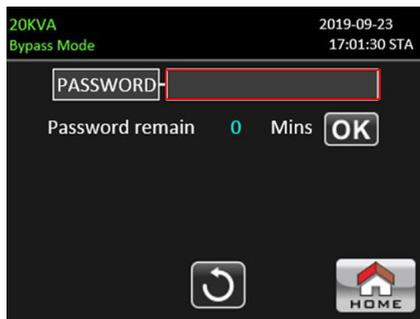
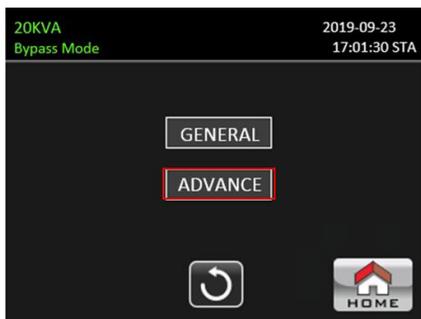
3:3 схема замыкания клемм перемычками из листовой меди

В. Второй метод

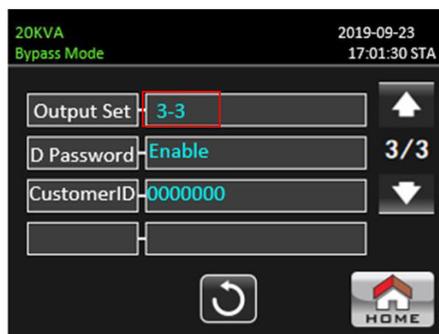
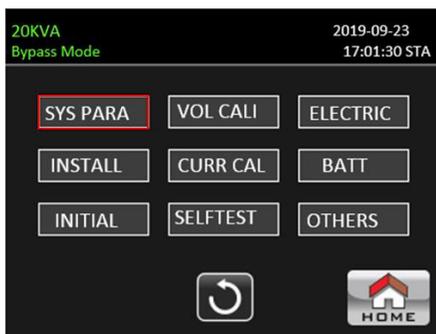
- 1) Нажмите «Установки (SETTING)» в режиме байпаса или в режиме ожидания.



- 2) Введите пароль.



- 3) Нажмите «Параметры системы (SYS PARSMETER)», затем перейдите на страницу 2. Выберите «Установки выхода (Output Settings)» и измените «3:3» на «3:1».



ПРИМЕЧАНИЕ: Настройки параметров будут сохранены только при нормальном отключении ИБП с подключенной батареей.

3-5. Параллельная работа

1. Первоначальный запуск параллельной системы

Убедитесь, что все работающие ИБП являются параллельными моделями и имеют одинаковую конфигурацию.

1) Включите каждый ИБП в режиме переменного тока соответственно (см. раздел 3-4(1)). Затем измерьте выходное напряжение инвертора на каждой фазе для каждого ИБП с помощью мультиметра. Откалибруйте выходное напряжение инвертора, настроив регулировку напряжения инвертора (см. раздел НАСТРОЙКИ → РАСШИРЕННЫЕ (ADVANCE) → ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ (SYS PARAMETERS) → КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЙ (VOL CALI) в меню, пока разница выходного напряжения инвертора каждого ИБП не будет в пределах 1 В или меньше.

2) Выключите каждый ИБП (см. раздел 3-4(7.)). Затем выполните процедуру подключения, описанную в разделе 2-4.

3) Снимите крышку порта параллельного кабеля общего тока на ИБП, подключите каждый ИБП по очереди с помощью параллельного кабеля и кабеля общего тока, а затем установите крышку на место.

4) Включение параллельной системы в режиме переменного тока:

a) Включите выключатель сетевого входа каждого ИБП. Если используется устройство с двумя входами, включите также входной выключатель внешнего байпаса. После того как все ИБП перейдут в режим байпаса, измерьте выходное напряжение между двумя ИБП для одной и той же фазы, чтобы убедиться в правильности чередования фаз. Если разница между этими двумя напряжениями близка к нулю, это означает, что все соединения выполнены. В противном случае проверьте правильность подключения проводов.

b) Включите выходной выключатель каждого ИБП.

c) Поочередно включите каждый ИБП. Через некоторое время ИБП должны синхронно войти в режим переменного тока, и тогда параллельная система будет завершена.

5) Включение параллельной системы в режиме АКБ:

a) Включите выключатель батареи и выключатель внешнего выхода каждого ИБП.

b) Включите любой ИБП. Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от батареи.

c) Последовательно включайте следующий ИБП, пока все ИБП не перейдут в режим работы от батарей и не добавятся к параллельной системе. Теперь включение параллельной системы завершено.

Если вы хотите получить более подробную информацию о параллельной работе, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком или сервисным центром для получения подробной инструкции по параллельной работе.

2. Добавление новых устройств в параллельную систему

1) Вы не можете добавить новый блок в параллельную систему, когда вся система работает. Необходимо отключить нагрузку и выключить систему.

2) Убедитесь, что все ИБП являются параллельными моделями, и следуйте указаниям по подключению, приведенным в разделе 2-4.

3) Установите новую параллельную систему в соответствии с разделом 3-5.

3. Удаление устройства из параллельной системы

Существует два способа удаления устройств из параллельной системы:

Первый метод:

1) Нажмите «УПРАВЛЕНИЕ (CONTROL)» → «ВЫКЛ ИБП (Turn off UPS)» и выберите «ДА (Yes)», чтобы выключить ИБП. После этого ИБП перейдет в режим байпаса или режим с отключенным выходом.

2) Отключите выходной выключатель данного устройства, а затем отключите входной выключатель данного устройства.

3) Отключите выключатель батареи (для моделей с внешними АКБ) и отсоедините параллельной и общий токовые кабели. Затем извлеките устройство из параллельной системы.

Второй метод:

1) Если байпас нарушен, вы не сможете извлечь ИБП без перерыва в работе. Необходимо отключить нагрузку и выключить систему.

2) Убедитесь, что на каждом ИБП включена настройка байпаса, а затем выключите систему. Все ИБП перейдут в режим байпаса. Снимите все крышки сервисных байпасов и переведите сервисные переключатели из положения «ИБП (UPS)» в положение «Байпас (BPS)». Отключите все входные выключатели и выключатели батарей в параллельной системе.

3) Отключите выходной выключатель и отсоедините параллельный кабель и кабель общего тока от ИБП, который вы хотите удалить. Теперь вы можете извлечь ИБП из параллельной системы.

4) Включите входной выключатель оставшегося ИБП, и система перейдет в режим байпаса. Переведите переключатели сервисного обслуживания из положения «Байпас (BPS)» в положение «ИБП (UPS)» и установите крышки сервисного байпаса на место.

5) Включите остальные ИБП в соответствии с предыдущим разделом.



Внимание: (только для параллельной системы)

- Перед включением параллельной системы для активации инвертора убедитесь, что все переключатели технического обслуживания устройств находятся в одном положении.
- Когда параллельная система включена, пожалуйста, не пользуйтесь переключателем обслуживания любого устройства.
- Параллельная система НЕ поддерживает режим ECO. Поэтому, пожалуйста, НЕ включайте режим ECO ни в одном устройстве.

3-6. Коды неисправностей

Код неисправности	Причина неисправности	Значок	Код неисправности	Причина неисправности	Значок
01	Сбой запуска шины	Нет	41	Перегрев	Нет
02	Напряжение шины выше нормы	Нет	42	Сбой связи с DSP	Нет
03	Напряжение шины ниже нормы	Нет	43	Перегрузка	Нет
04	Дисбаланс шины	Нет	46	Неправильная настройка ИБП	Нет
06	Перегрузка преобразователя по току	Нет	47	Сбой связи с MCU	Нет
11	Сбой плавного пуска инвертора	Нет	48	Две версии программного обеспечения DSP несовместимы при параллельном использовании	Нет
12	Высокое напряжение инвертора	Нет	60	Короткое замыкание фазы байпаса	Нет
13	Низкое напряжение инвертора	Нет	61	Короткое замыкание блока SCR байпаса	Нет
14	Короткое замыкание на выходе L1 преобразователя (фаза - нейтраль)	Нет	62	Блок SCR байпаса разомкнут	Нет

Код неисправности	Причина неисправности	Значок	Код неисправности	Причина неисправности	Значок
15	Короткое замыкание на выходе L2 преобразователя частоты (фаза - нейтраль)	Нет	63	Ненормальная форма волны напряжения в фазе R	Нет
16	Короткое замыкание на выходе L3 преобразователя (фаза - нейтраль)	Нет	64	Ненормальная форма волны напряжения в фазе S	Нет
17	Короткое замыкание на выходе преобразователя L1-L2 (фаза - фаза)	Нет	65	Ненормальная форма волны напряжения в фазе T	Нет
18	Короткий выход преобразователя L2-L3 (фаза - фаза) подключено	Нет	66	Ненормальная форма тока инвертора	Нет
19	Короткий выход преобразователя L3-L1 (фаза - фаза) подключено	Нет	67	Короткое замыкание выхода (O/P) байпаса	Нет
1A	Неисправность, обратная (отрицательная) мощность инвертора L1	Нет	68	Короткое замыкание выхода (O/P) байпаса фаза-на-фазу	Нет
1B	Неисправность, обратная (отрицательная) мощность инвертора L2	Нет	69	Короткое замыкание блока SCR инвертора	Нет
1C	Неисправность, обратная (отрицательная) мощность инвертора L3	Нет	6C	Напряжение шины падает слишком быстро	Нет
21	Короткое замыкание блока SCR зарядного устройства аккумулятора	Нет	6D	Текущее значение ошибки выборки	Нет
23	Реле инвертора разомкнуто	Нет	6E	Ошибка питания блока SPS	Нет
24	Короткое замыкание реле инвертора	Нет	6F	Обратная полярность аккумулятора	Нет
25	Неисправность сетевой проводки	Нет	71	В блоке PFC перегрузка IGBT по току в фазе L1	Нет
31	Сбой параллельной связи	Нет	72	В блоке PFC перегрузка IGBT по току в фазе L2	Нет
32	Сбой сигнала хоста (ведущего ИБП)	Нет	73	В блоке PFC перегрузка IGBT по току в фазе L3	Нет
33	Сбой синхронного сигнала	Нет	74	В инверторе перегрузка IGBT по току в фазе L1	Нет
34	Сбой сигнала синхронного триггера	Нет	75	В инверторе перегрузка IGBT по току в фазе L2	Нет
35	Потеря параллельной связи	Нет	76	В инверторе перегрузка IGBT по току в фазе L3	Нет
36	Дисбаланс параллельного выходного тока	Нет	78	Сбой связи между ЖК-дисплеем и MCU	Нет

3-7. Коды предупреждений

Код предупреждения	Предупреждающее событие	Код предупреждения	Предупреждающее событие
01	Аккумулятор не подключен	22	Состояния байпасов в параллельной системе различны
02	Отсутствие нейтрали на входе (IP)	33	Блокировка в режиме байпаса после перегрузки 3 раза за 30 минут

Код предупреждения	Предупреждающее событие	Код предупреждения	Предупреждающее событие
04	Фаза на входе (IP) вне нормы	34	Несбалансированный ток преобразователя
05	Фаза байпаса вне нормы	3A	Открыта крышка сервисного переключателя
07	Перезаряд АКБ	3C	Сетевое напряжение крайне несбалансировано
08	Разряженная АКБ	3D	Байпас нестабилен
09	Перегрузка	3E	Слишком высокое напряжение аккумулятора
0A	Отказ вентилятора	3F	Несбалансированное напряжение аккумулятора
0B	ЕРО включена	40	Короткое замыкание зарядного устройства
0D	Перегрев	41	Система не видит байпас
0E	Отказ зарядного устройства	42	Перегрев блока ISO
21	В параллельной системе ситуации на фазах разные	43	Ошибка плавного пуска шины

4. Поиск неисправностей

Если система ИБП работает некорректно, решите проблему с помощью приведенной ниже таблицы.

Симптом	Возможная причина	Способ решения
Отсутствие индикации и аварийного сигнала на передней панели дисплея, даже если сеть в норме	Плохой контакт при подключении входного питания переменного тока	Проверьте, надежно ли подключен входной кабель к сети.
Код предупреждения 0B.	Функция ЕРО активирована. В это же время переключатель ЕРО находится в состоянии «Выкл (OFF)» или переключатель установлена в положение «разомкнуто»	Установите цепь закрытое в положение, чтобы отключить функцию ЕРО
Код предупреждения 01.	Неправильно подключен внешний или внутренний аккумулятор.	Проверьте, правильно ли подключены все батареи.
Код предупреждения 09.	ИБП перегружен.	Снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП.
	ИБП перегружен. Устройства, подключенные к ИБП, питаются непосредственно от электрической сети через байпас.	Снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП.
Код неисправности отображается как 43.	После повторных перегрузок ИБП блокируется в режиме байпаса. Подключенные устройства питаются непосредственно от электросети.	Сначала снимите лишнюю нагрузку с выхода ИБП. Затем выключите ИБП и перезапустите его.
	ИБП перегружен слишком долго и уходит в ошибку. Тогда ИБП отключается автоматически.	Снимите лишнюю нагрузку с выхода ИБП и перезапустите его.

Симптом	Возможная причина	Способ решения
Код неисправности отображается как 14, 15, 16, 17, 18 или 19	ИБП отключается автоматически из-за короткого замыкания на выходе ИБП.	Проверьте выходную проводку и наличие короткого замыкания в подключенных устройствах.
Другие коды неисправностей отображаются на ЖК-дисплее, а сигнализация издает непрерывный звуковой сигнал.	Произошла внутренняя неисправность ИБП.	Обратитесь к своему дилеру
Время резервного питания от аккумулятора меньше номинального значения.	Батареи заряжены не полностью.	Заряжайте батареи не менее 7 часов, а затем проверьте емкость. Если проблема сохраняется и не прекращается, обратитесь к своему дилеру.
	Дефект аккумуляторов	Обратитесь к дилеру для замены батарей.
Код предупреждения 0A.	Вентилятор заблокирован или не работает. Или температура ИБП слишком высокая.	Проверьте вентиляторы и сообщите об этом дилеру.
Код предупреждения 02.	Входной провод нейтрали отсоединен.	Проверьте и исправьте подключение нейтрали на входе. Если подключение в порядке, а предупреждение все еще отображается, войдите в меню настройки ЖК-дисплея РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ → ЭЛЕКТР. УСТАНОВКИ Затем выберите «ПРОВЕРИТЬ (СНЕ)» и перезапустите ИБП.

5. Хранение и техническое обслуживание

5-1. Хранение

Перед хранением заряжайте ИБП не менее 7 часов. Храните ИБП накрытым и в вертикальном положении в сухом прохладном месте. Во время хранения заряжайте батарею в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Периодичность перезарядки	Продолжительность зарядки
- 25 °C – 40 °C	Каждые 3 месяца	1 – 2 часа
40 °C – 45 °C	Каждые 2 месяца	1 – 2 часа

5-2. Техническое обслуживание

 Система ИБП работает под опасным напряжением. Ремонт может выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

 Даже после отключения устройства от сети компоненты внутри системы ИБП остаются подключенные к аккумуляторным блокам, которые потенциально опасны.

 Перед проведением любого вида обслуживания и/или ремонта отсоедините батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсаторов высокой емкости, таких как BUS-конденсаторы.

 Только лицам, достаточно хорошо знакомые с батареями и необходимыми мерами предосторожности, разрешается заменять батареи и следить за работой. Посторонние лица должны находиться вдали от батарей.

 Перед обслуживанием или ремонтом убедитесь в отсутствии напряжения между клеммами аккумулятора и землей. В данном изделии цепь аккумулятора не изолирована от входного напряжения. Между клеммами батареи и заземлением может возникнуть опасное напряжение.

 Батареи могут стать причиной поражения электрическим током и имеют высокий ток короткого замыкания. Пожалуйста, исключите все наручные часы, кольца и другие токопроводящие предметы перед обслуживанием или ремонтом, а также используйте для обслуживания или ремонта только инструменты с изолированными рукоятками и ручками.

 При замене батарей устанавливайте батареи того же количества и того же типа.

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

 Не открывайте и не разрушайте батареи. Вытекающий электролит может нанести травму коже и глазам. Он может быть токсичным.

 Во избежание воспламенения заменяйте предохранитель только на аналогичный по типу и силе тока.

 Не разбирайте корпус ИБП.

6. Срок службы и гарантии изготовителя

ИБП Энергия Омега является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Срок службы не менее 10 лет (без учёта ресурса АКБ), в том числе срок хранения 3 месяца в упаковке производителя в складских помещениях. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Изготовитель гарантирует соответствие качества и комплектность ИБП Энергия Омега требованиям государственных стандартов, действующей технической документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок службы – 12 месяцев с момента продажи.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров блока из-за повреждений, вызванных потребителем или другими лицами после доставки блока, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания блока неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом. Блоки, у которых в пределах гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем.

Информация об адресах, контактных телефонах авторизованных сервисных центров ЭНЕРГИЯ размещена по адресу: <https://энергия.рф/service-centres>

Сведения о сертификации

ИБП Омега изготовлен в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», и имеет сертификат соответствия Евразийского экономического союза № ЕАЭС KG417/035.CN/02/04891 на соответствие техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электromагнитная совместимость технических средств».

Сведения об изготовителе / уполномоченной изготовителем организации в РФ

«WENZHOU TOSUN IMPORT & EXPORT CO., LTD.», Room No.1001, Fortune Center, Station Road, Wenzhou, Zhejiang Китай.

ООО «Спецторг», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2, комната 9, этаж 2, пом III.

7. Спецификация

Серия Омега	33-10К-0-RT	33-20К-0-RT	33-30К-0-RT	33-40К-0-RT
Артикул	E0201-0200	E0201-0201	E0201-0202	E0201-0203
Мощность	10 кВА/ 10 кВт	20 кВА/ 20 кВт	30 кВА/ 30 кВт	40 кВА/ 40 кВт
Конфигурация вход : выход	3 : 3 / 3 : 1		3 : 3	
Форм-фактор	Напольно-стойечный			
Входные характеристики				
Номинальное напряжение	380 / 400 / 415 В AC (3Ф+N+PE)			
Диапазон напряжений	305 - 478 В AC			
Номинальная частота	50 / 60 Гц			
Диапазон частоты	40 - 70 Гц			
Коэффициент мощности	> 0,99			
Коэффициент нелинейных искажений (THD)	< 3% при полной линейной нагрузке			
Выходные характеристики				
Номинальное напряжение	380 / 400 / 415 В AC (3Ф+N+PE)			
Стабильность напряжения	± 1 % (при полной линейной нагрузке)			
Частота	Синхронизация в режиме двойного преобразования; 50 / 60 Гц ± 0,1 Гц при работе от АКБ			
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида			
Коэффициент мощности	1,0			
Коэффициент нелинейных искажений (THDv)	< 2 % при полной линейной нагрузке			
Крест-фактор	3:1			
Перегрузочная способность	100 - 110% - 60 мин.; 111 - 125% - 10 мин.; 126 - 150% - 1 мин.; > 150% - 500 мс и переход на байпас			
Байпас				
Тип байпаса	Электронный статический			
Диапазон напряжений байпаса	Настраивается от -40 % до +25 %. По умолчанию: -20% ~ +15%			
Перегрузочная способность байпаса	100 - 125% - длительное время; 126 - 130% - 10 мин.; 131 - 150% - 1 мин.; 151 - 400% - 1 с; > 400% - 500 мс			
Раздельный ввод байпаса	Да			
Ручной механической байпас	Нет			
АКБ				
Напряжение на DC-шине	± 120 В DC	± 192 ~ ± 240 В DC		
Количество АКБ в группе	20 шт.	32 - 40 шт.		
Количество встроенных АКБ	нет			
Зарядный ток	12 А		16 А	
Время автономии	В зависимости от емкости подключаемых АКБ			
Общие характеристики				
КПД	> 95,5 %			
КПД в режиме ESO	> 98,5 %			
Время переключения	0 мс			
Кол-во ИБП в параллели	4 шт.			
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, глубокого разряда АКБ, перенапряжения и низкого напряжения, аварийная сигнализация неисправности вентиляторов			
Дисплей	Сенсорный дисплей, световой индикатор			
Эксплуатационные характеристики				
Температура эксплуатации	0 °C ~ 40 °C			
Температура хранения	- 40 °C ~ 70 °C			
Относительная влажность	0 ~ 95 %			
Высота над уровнем моря	< 1000 м, далее снижение мощности на 1% на каждые 100 м.			
Класс защиты	IP20			
Уровень шума	< 62 дБ (на расстоянии 1 м.)	< 65 дБ (на расстоянии 1 м.)	< 70 дБ (на расстоянии 1 м.)	
Физические характеристики				
Габариты (ШxГxВ, мм.)	438 x 680 x 133 (3U)	438 x 680 x 133 (3U)	438 x 680 x 133 (3U)	438 x 680 x 133 (3U)
Вес нетто, кг	27	30	32	34

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления. Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.

 ՀԱՅԿԱԿԱՆ