



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

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.....	5
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.....	12
3-2-4. Экран настроек.....	14
3-2-5. Информационный экран.....	29
3-2-6. Экран журнала записи данных.....	31
3-3. Звуковой сигнал.....	32
3-4. Эксплуатация одиночного ИБП.....	32
3-5. Параллельная работа.....	37
3-6. Коды неисправностей.....	38
3-7. Коды предупреждений.....	39
4. Поиск неисправностей.....	40
5. Хранение и техническое обслуживание.....	41
5-1. Хранение.....	41
5-2. Техническое обслуживание.....	41
6. Спецификация.....	43
7. Срок службы и гарантии изготовителя.....	44



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 мощным 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 провод заземления к соответствующим клеммам заземления внешних батарейных шкафов ИБП.
- Установку ИБП может выполнять только квалифицированный обслуживающий персонал.
- При монтаже следует предусмотреть соответствующее устройство отключения, например, резервную защиту от короткого замыкания.
- В системе ИБП имеется 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.

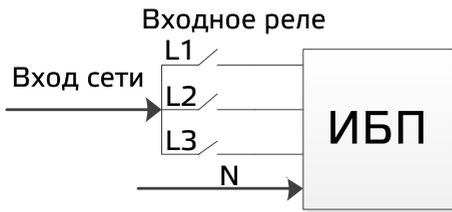


Схема входного реле

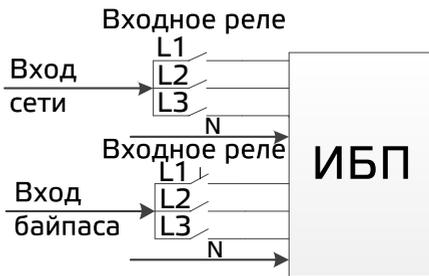


Схема входного реле
для модели с двумя входами

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 во входной сети во время пропадания сети (соблюдайте схему подключения «Защита от обратного тока» в зависимости от того, является ли оборудование однофазным или оно о 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 и сетевые фазные провода.
- Убедитесь, что в систему ИБП не может попасть жидкость, другие вещества и 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	CD Уровень 2 AD Уровень 3
RS	IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT	IEC/EN 61000-4-4	Уровень 3
SURGE	IEC/EN 61000-4-5	Уровень 3
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 / 15K / 20K	Модель с встроенными АКБ
	30K / 40 К	

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

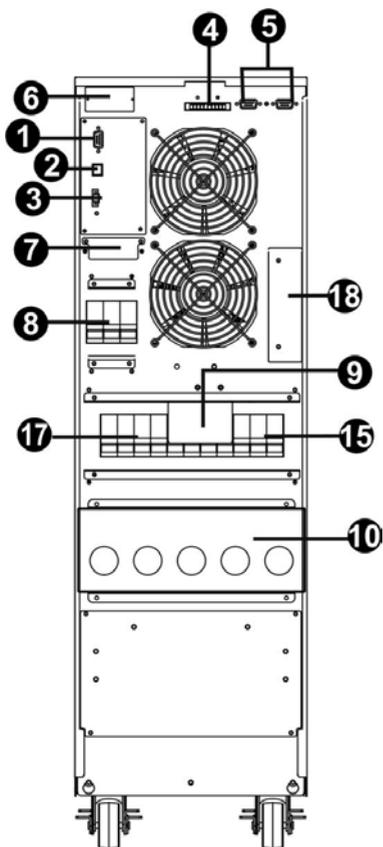
2–1. Распаковка и осмотр

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

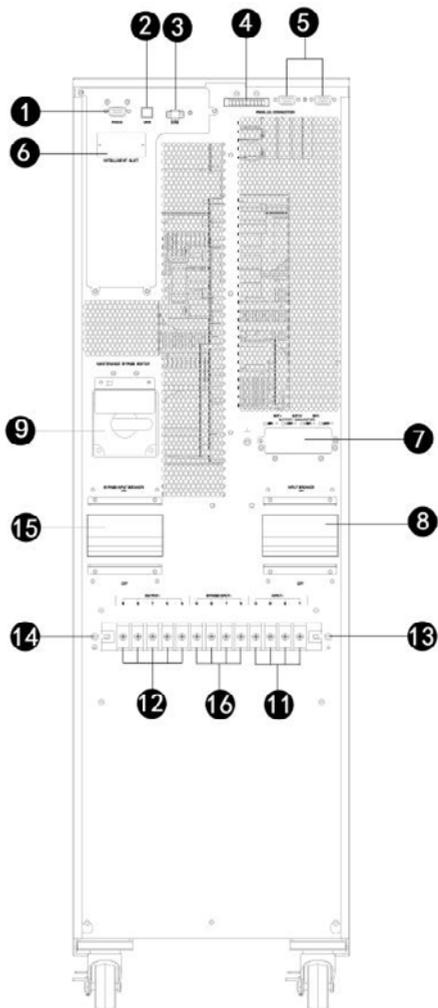
- ИБП
- Руководство пользователя
- Компакт-диск с программным обеспечением для мониторинга
- Кабель RS-232 (опция)
- Кабель USB
- Параллельный кабель (только для параллельной модели)
- Общий токовый кабель (только для параллельной модели)

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.

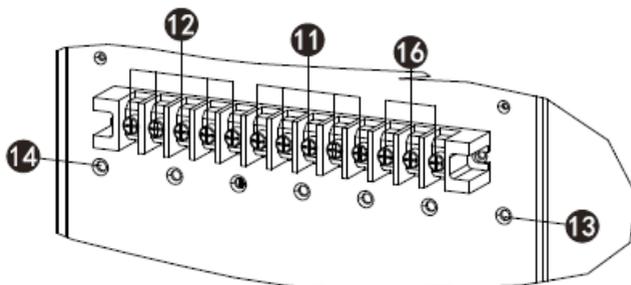
2-2. Клеммы для подключения



10K / 15K / 20K
Задняя панель



30K / 40K
Задняя панель



10K / 15K / 20K
Входной / выходной терминал

1. Порт RS-232
2. Порт USB
3. Разъем функции аварийного отключения питания (разъем EPO)
4. Порт общего тока (доступен только для параллельной модели)
5. Параллельный порт (доступен только для модели с параллельным подключением)
6. Интеллектуальный слот
7. Разъем/клемма для подключения внешнего аккумулятора (доступно только для модели с внешними АКБ)
8. Автоматический выключатель линейного входа
9. Обходной выключатель для технического обслуживания
10. Клеммный блок
11. Клемма колодка входа
12. Клеммная колодка выхода
13. Клемма заземления входа
14. Клемма заземления выхода
15. Автоматический выключатель байпасного входа
16. Клеммная колодка входа байпаса
17. Выходной выключатель
18. Колодка для подключения сухих контактов

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-33	Спецификация проводки (AWG)					
	Вход (Ph)	Байпас (Ph)	Выход (Ph)	Нейтральный	Аккумулятор	Земля
10К-1х20 3:3	14	14	14	10		8
10К-1х20 3:1	14	8	8	8		8
15К-1х32 3:3	12	12	12	10		8
15К-1х32 3:1	12	6	6	6		6
20К-1х32 3:3	10	10	10	6		6
20К-1х32 3:1	10	4	4	4		4
30К-2х32 3:3	8	8	8	4		4
40К-2х32 3:3	8	2	2	2		2

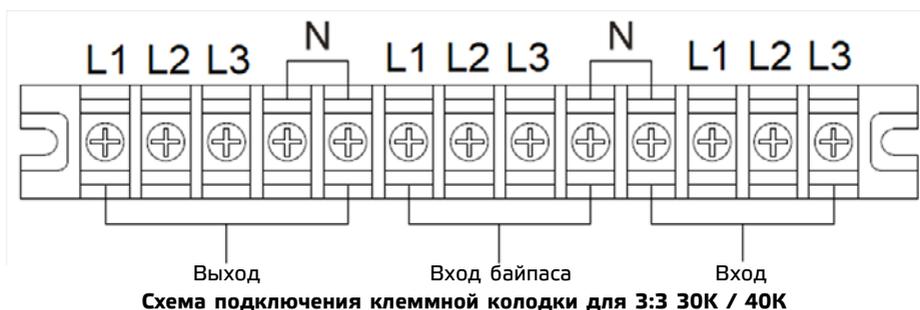
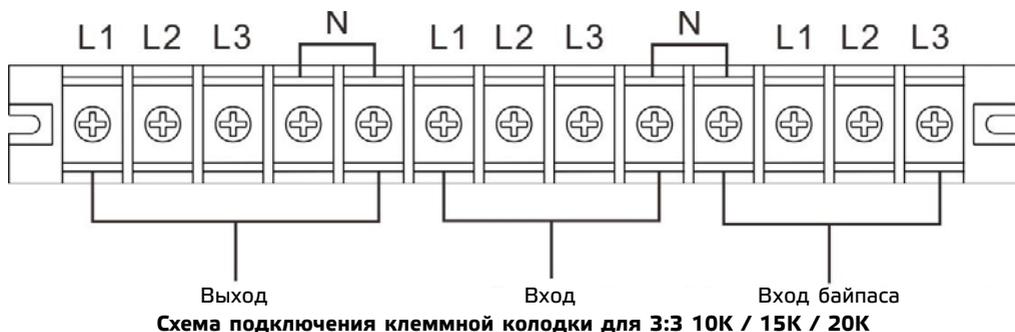
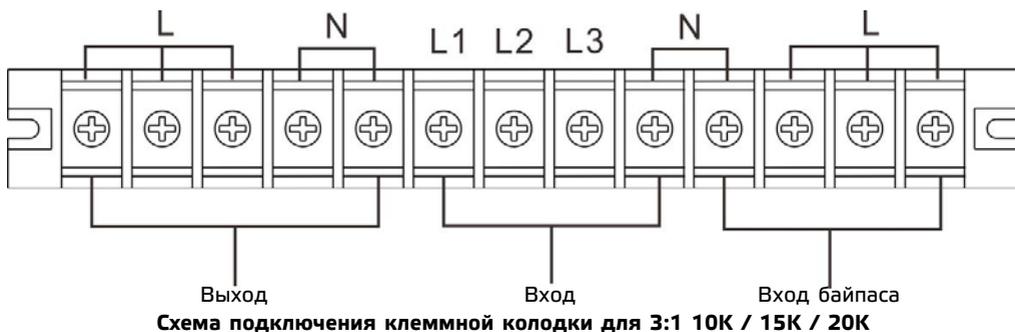
ПРИМЕЧАНИЕ: Выбор цвета проводов должен осуществляться в соответствии с местными законами и правилами в области электроснабжения.

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 1: Убедитесь, что провода надежно соединены с клеммами.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: 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 задней панели ИБП.



Внимание:

- Перед установкой убедитесь, что ИБП выключен. ИБП не должен быть включен во время подключения проводов.
- Не пытайтесь модифицировать модель со встроенными АКБ в модель с внешними АКБ. В частности, не пытайтесь подключить внутренний аккумулятор к внешнему. Тип и напряжение батарей могут отличаться, что может привести к поражению электрическим током или возгоранию!

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) См. следующую электрическую схему:

2-5. Установка программного обеспечения

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

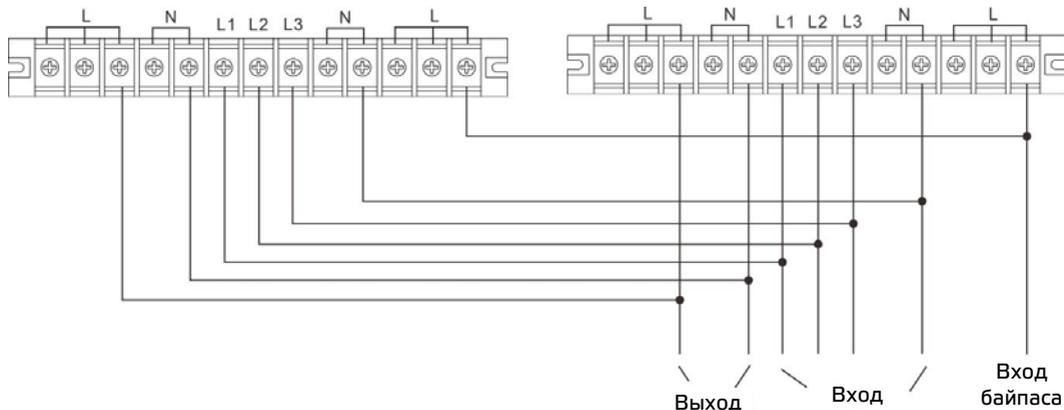


Схема подключения параллельной системы для 3:1 10К / 15К / 20К

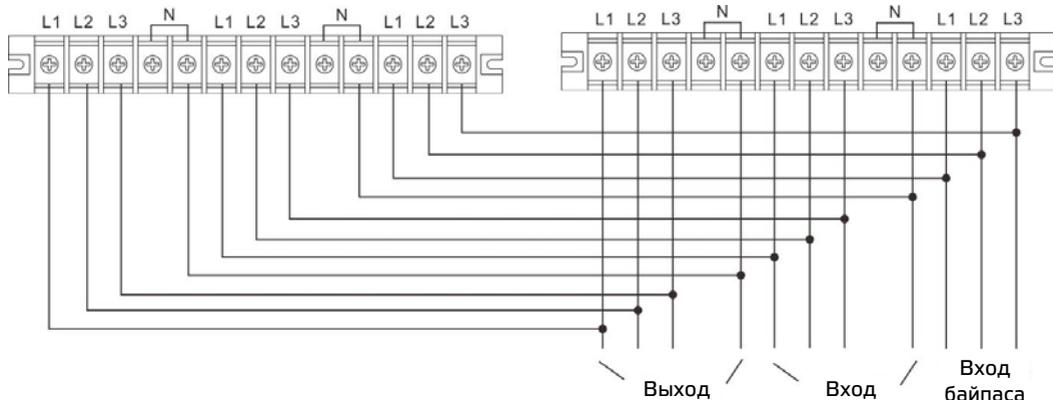


Схема подключения параллельной системы для 3:3 10К / 15К / 20К

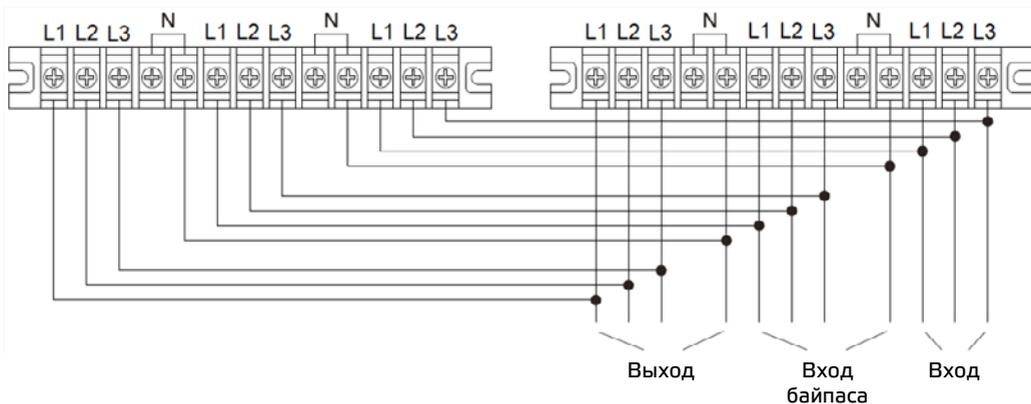


Схема подключения параллельной системы для 3:3 30К / 40К

3. Эксплуатация

3-1. Кнопка Включения

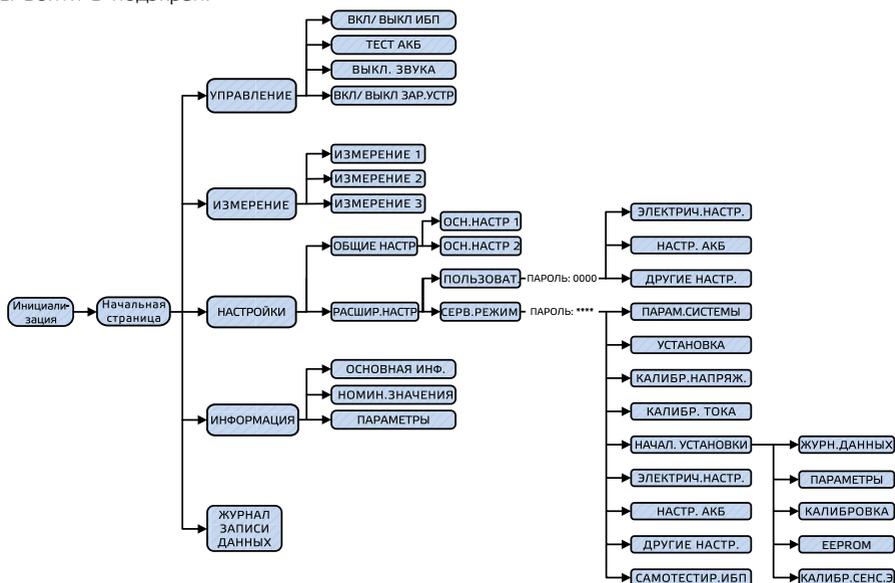
1) Перед началом работы убедитесь, что оба плеча аккумулятора подключены правильно в порядке расположения клемм «+, нейтраль, -», а выключатель блока аккумуляторов находится в положении «ВКЛ (ON)» (только для модели с внешними АКБ).

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 предыдущее выключение ИБП было с подключенной батареей, но без входа переменного тока.

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

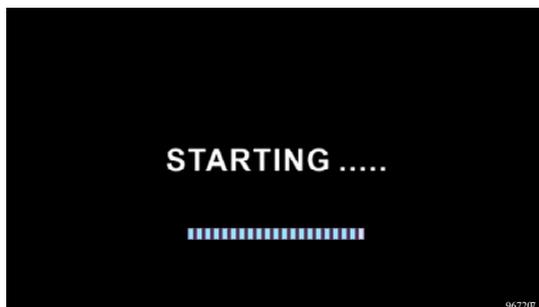
3-2. Экран Описание

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.

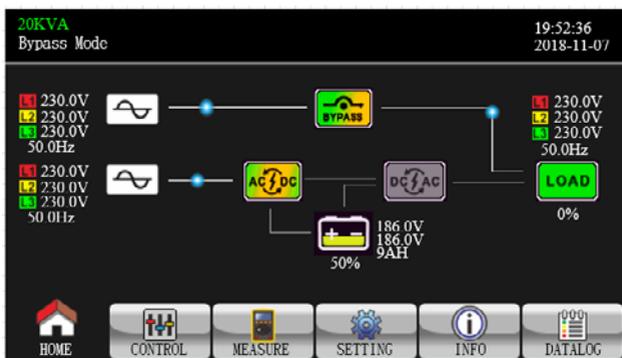


3-2-1. Начальная страница

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



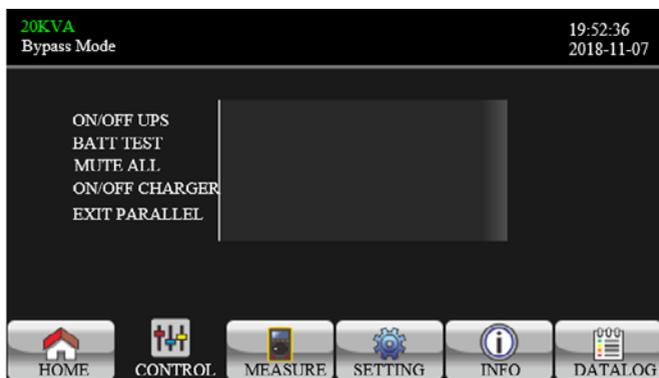
После инициализации на главном экране появится изображение, показанное ниже. На кнопке расположены пять значков, обозначающих пять подменю: Управление (Control), измерение (Measure), настройка (Setting), информация (Information), журнал данных (DataLog).



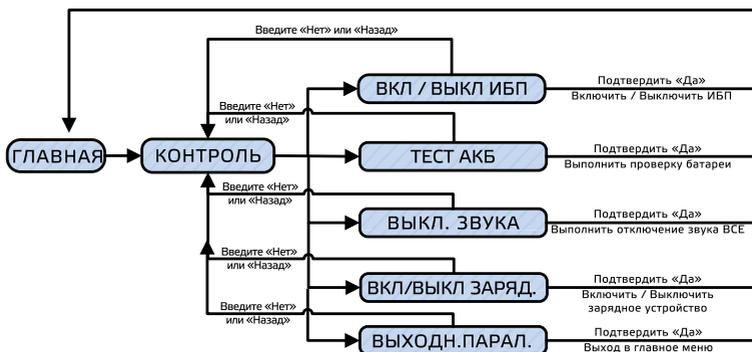
3-2-2. Экран управления



Коснитесь значка **CONTROL**, чтобы войти в подменю управления.



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



Экран 1.0 «Управление» и его подменю

○ ВКЛ/ВЫКЛ ИБП

На экране появится сообщение «Включить ИБП?», если ИБП выключен. При включенном ИБП отображается надпись «Выключить ИБП?». Нажмите «YES», чтобы включить или выключить ИБП. Затем экран вернется к главному экрану (экран 1.0). Нажмите «Назад», чтобы немедленно вернуться к главному экрану, или «Нет», чтобы отменить эту операцию и вернуться к главному экрану.



Включение ИБП



Выключение ИБП

○ Тест АКБ

Если ИБП не находится в режиме тестирования, на экране появится надпись «Тест АКБ (Battery Test)». Нажмите «Да (YES)», чтобы начать проверку батареи. Во время тестирования батареи на экране появится сообщение «Проверка АКБ (Battery testing)». 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 сообщение «Остановить тест АКБ (Cancel battery test)».



Тест АКБ



Отмена теста АКБ

○ Отключение звука

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

значок  в левом верхнем углу главного экрана. Нажмите «Назад (BACK)», чтобы немедленно вернуться к экрану управления, или «Нет (NO)», чтобы отменить эту операцию и 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

◦ Включение и выключение зарядного устройства

На экране появится сообщение «Включить Зарядное устройство (Turn on Charger)?», если зарядное устройство выключено. Когда зарядное устройство включено, отображается «Выключить зарядное устройство (Turn off Charger)?». Нажмите «ДА (YES)», чтобы отключить зарядное устройство. Или нажмите «НЕТ (NO)», чтобы отменить эту операцию. Затем экран вернется к главной странице меню.

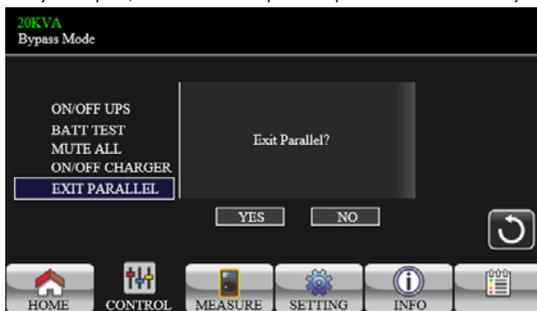
Нажмите «Назад», чтобы немедленно вернуться к экрану управления.



◦ Выход из параллельного режима

На экране появится сообщение «Выйти из параллельной системы (Exit Parallel)?», если устройства находятся в параллельной системе.

Коснитесь «Да (YES)», чтобы удалить устройства из параллельной системы. Или нажмите «НЕТ (NO)», чтобы отменить эту операцию. Затем экран вернется к главному экрану.



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.



- **Напряжение фаз (LINE VOL):** Значение в реальном времени фазных напряжений на L1, L2 и L3, напряжений на L1L2 / L2L3 / L3L1 и частоты на входе.
- **Напряжение Инвертора (INVERTER VOL):** Значение напряжений инвертора на L1, L2 и L3 в реальном времени, напряжений и частот на L1L2 / L2L3 / L3L1.
- **Напряжение Байпаса (BYPASS VOL):** значение напряжений байпаса на L1, L2 и L3 в реальном времени, напряжений и частот на L1L2 / L2L3 / L3L1.
- **Напряжение на Выходе (OUTPUT VOL):** Значение выходных напряжений на L1, L2 и L3 в реальном времени, напряжений и частот на L1L2 / L2L3 / L3L1.

OUTPUT W		OUTPUT VA		Backup Time		0M 0S	
L1: 4W		46VA		BATT P VOL	204.0V		
L2: 5W		46VA		BATT N VOL	204.0V		
L3: 1W		46VA		BUS P VOL	370.3V		
				BUS N VOL	370.5V		
OUTPUT W(%)		OUTPUT VA(%)		CHARG CURR		3.9A	
L1: 0%		0%		DISCHG CURR	0.0A		
L2: 0%		0%		TEMP 1	27		
L3: 0%		0%		TEMP 2	27		
				TEMP 3	27		
TOTAL W(%)		TOTAL VA(%)					
0%		0%					

Экран Измерений Стр. 2

- **Активная выходная мощность (OUTPUT W):** Выходная мощность на L1, L2 и L3 в Ваттах.
- **Полная выходная мощность (OUTPUT VA):** Выходная мощность на L1, L2 и L3 в ВА.
- **Активная выходная мощность (OUTPUT W, %):** Акт. выходная мощность на L1, L2 и L3 в процентах.
- **Полная выходная мощность (OUTPUT VA (%)):** Полн. выходная мощность на L1, L2 и L3 VA в процентах.
- **Суммарная мощность в ваттах и ВА (TOTAL W&VA, %):** Общая выходная нагрузка в ваттах и ВА (%).
- **Напр. АКБ / Напр. шины / Ток зар. / Ток разряда (BATT Voltage/Bus Voltage/Charging Current/Discharging Current):** Реальные значения параметров по постоянному току.
- **Температура (TEMP):** Температура блока PFC, инвертора и байпаса.

INPUT W		INPUT VA		INPUT CURR		INPUT PF	
L1: 4W		46VA		L1: 0.3A		0.08	
L2: 4W		46VA		L2: 0.3A		0.08	
L3: 4W		46VA		L3: 0.3A		0.08	
INPUT W(%)		INPUT VA(%)		OUTPUT CURR		OUTPUT PF	
L1: 0%		0%		L1: 0.3A		0.08	
L2: 0%		0%		L2: 0.3A		0.08	
L3: 0%		0%		L3: 0.3A		0.08	
TOTAL W(%)		TOTAL VA(%)					
0%		0%					

Экран Измерений Стр. 3

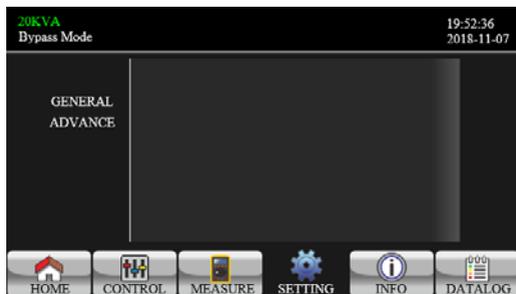
- **Активная входная мощность (INPUT W):** входная мощность на L1, L2 и L3 в ваттах.
- **Полная входная мощность (INPUT VA):** Входная мощность на L1, L2 и L3 в ВА.
- **Активная входная мощность (INPUT W, %):** Ватт входной мощности на L1, L2 и L3 в процентах.
- **Полная входная мощность (INPUT VA, %):** Входная мощность на L1, L2 и L3 в процентах.
- **Входной ток (INPUT CURRENT):** значение входного тока в реальном времени на фазах L1, L2 и L3.
- **Выходной ток (OUTPUT CURRENT):** значение выходного тока в реальном времени на фазах L1, L2 и L3.

3–2–4. Экран настроек

Это подменю используется для настройки параметров ИБП. Нажмите на значок , чтобы перейти на страницу меню настроек.

Есть 2 варианта: Основной и Расширенный. Коснитесь значка , чтобы вернуться на главный экран. Или 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):** Предназначены для настройки основной информации ИБП. Она не связана ни с одним параметром функции.
- **РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ (ADVANCE):** Для доступа к настройкам «ADVANCED» необходимо ввести пароль. Существует два типа полномочий: Пользователь (User) и Сервисный инженер (Maintainer).

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 (Generator). Сеть – это настройка по умолчанию. Это значение настройки будет отображаться на главной странице. При выборе «Генератор» допустимая частота входного сигнала будет установлена в диапазоне 40~75 Гц. Это значение настройки будет отображаться на странице параметров.
- **Контакт (Contact):** Задайте имя контактного лица, максимальная длина – 18 символов.
- **Телефон (Phone):** Установите номер телефона службы. Принимаются только 0~9, + и -. Максимальная длина – 14 символов.
- **Почта (Mail):** Задайте служебную электронную почту, максимальная длина – 18 символов.



Экран настроек Стр. 2

- **Звуковая сигнализация (Audio Alarm):** Есть два события, которые можно отключить. Вы можете выбрать «Включено» или «Отключено» для сигнала тревоги при наступлении соответствующих событий.

- **Включено:** При выборе этого параметра сигнал тревоги будет отключен при наступлении соответствующих событий.

- **Отключено:** При выборе этого параметра ИБП будет подавать сигнал тревоги при возникновении соответствующих событий.

- **Выключение звука (All Mute):** Если выбрано значение «Включено (Enable)», то звуки о всех неисправностях и предупреждениях будут отключены. В правом верхнем углу главного экрана появится значок  MUTE.

- **Режим отключения звука (Mode Mute):** Включение/выключение сигнализации состояния ИБП. Если функция «Mode Mute» активирована, в правом верхнем углу главного экрана появится значок  MUTE.

- **Громкость звука (Vol Control):** Управление громкостью динамиков.

Расширенные настройки



Страница предварительного ввода пароля

Для доступа к странице «ADVANCE» необходимо ввести пароль (4 цифры).

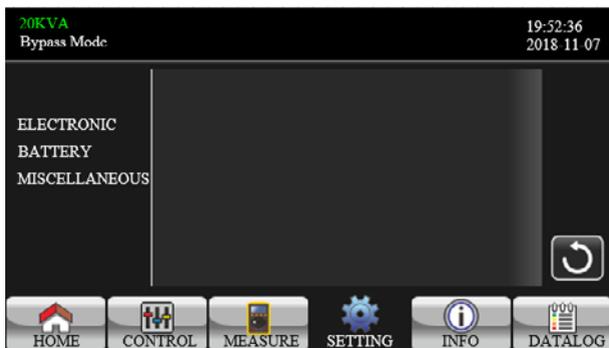
Расширенные (Advance) → Пользователь (User)

Для доступа к странице меню настроек «Расширенные (Advance) → Пользователь (User)» пароль по умолчанию – «0000».

Если пароль введен правильно, страница перейдет на экран настроек. Если пароль введен неверно, появится запрос на повторный ввод.



Страница ошибки пароля



Страница меню дополнительных настроек

В «Расширенные (Advance) → Пользователь (User)» есть три подменю: ЭЛЕКТРИЧ. НАСТРОЙКИ, НАСТР. БАТАРЕИ и РАЗНОЕ.

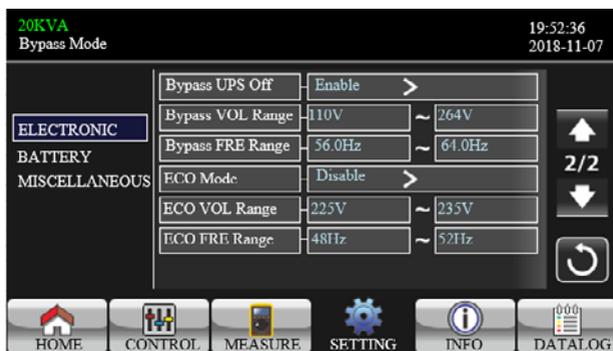
Электрические настройки



Электрические настройки Стр. 1

- **Выходное напряжение** (Output VOL): Выбор номинальное напряжение на выходе.
 - Если ИБП относится к системе высокого напряжения, есть четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 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 поддержания значений напряжения и 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. Отключить – это настройка по умолчанию.
- **Запрет байпаса (Bypass Forbid):**
 - **Разрешено (Enable):** Запрет байпаса активирован. При выборе этого параметра работа в режиме байпаса запрещена в любых ситуациях.
 - **Отключено (Disable):** Запрет байпаса не разрешен. При выборе этого параметра ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости настройки пункта «Байпас при выключении ИБП». Это настройка по умолчанию.
- **Проверка нейтрали (Neutral Line Check):** Указывает на функцию обнаружения потери нейтрали.
 - **Отключено:** Отключение функции проверки нейтрали. ИБП не будет определять наличие или отсутствие нейтрали.
 - **Авто (Auto):** ИБП автоматически определяет, потеряна нейтраль или нет. При обнаружении потери нейтрали будет сигнал тревоги. Если ИБП включен, он перейдет в режим работы от батареи. Когда потеря будет обнаружена и нейтральная линия восстановлена, 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.
- **Компенсация гальванической развязки (ISO Compensation):**
 Когда ИБП подключен к гальванической развязке выхода, он будет компенсировать выходное напряжение.



Электрические настройки Стр. 2

- **Байпас при выключении ИБП (Bypass UPS off):** Выберите состояние байпаса при ручном выключении ИБП. Эта настройка доступна только в том случае, если для параметра «запрет Байпаса» установлено значение «Отключено».
 - **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 допустимого изменения напряжений байпаса.
 - **L:** Точка самого низкого напряжения для байпаса. Диапазон настройки составляет 176 В ~ 209 В.
 - **H:** Точка самого высокого напряжения для режима байпаса. Диапазон настройки составляет 231 В ~ 264 В.
- **Диапазон частот байпаса (Bypass FRE Range):** Настройка диапазона частот байпаса. Допустимая девиация частоты 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.

- **Режим ECO (ECO mode):** Включение/выключение режима ECO. По умолчанию установлено значение «Отключено».
- **Диапазон напряжений ECO (ECO VOL Range):** Установите диапазон напряжений 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 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):** Установите диапазон частот 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.

Настройки АКБ



Страница настройки аккумулятора

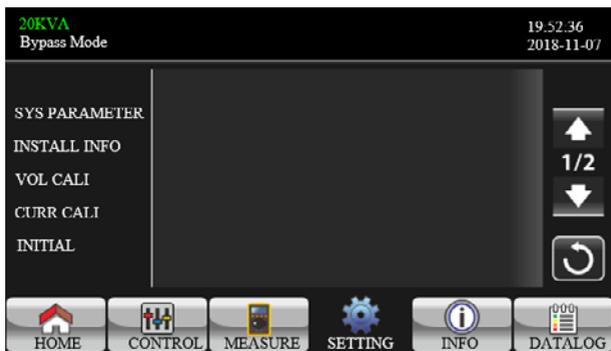
- **Напряжение предупреждения на АКБ (BATT Warning VOL):**
 - **HIGH:** Предупреждение о высоком напряжении на батарее. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. По умолчанию установлено 14,4 В.
 - **LOW:** Предупреждение о низком заряде батареи. Диапазон настройки составляет 10,1 В ~ 14,0 В. По умолчанию установлено 11,4 В. Настройка этого параметра связана с настройкой «Напряжение отключения (Shutdown Voltage)». Значение этого параметра должно быть выше, чем настройка «Напряжение выключения».
- **Напряжение отключения (Shutdown VOL):** Если напряжение АКБ в режиме работы от батареи ниже этого значения, то ИБП автоматически отключится. Диапазон настройки составляет 10,5 В ~ 12 В. По умолчанию установлено 10,7 В. (Эта настройка доступна только для моделей с внешними АКБ)
- Параметры аккумулятора (Battery Parameters):
 - Емкость АКБ (Battery AH): установка емкости аккумулятора в А·ч.

Прочие настройки (MISCELLANEOUS)

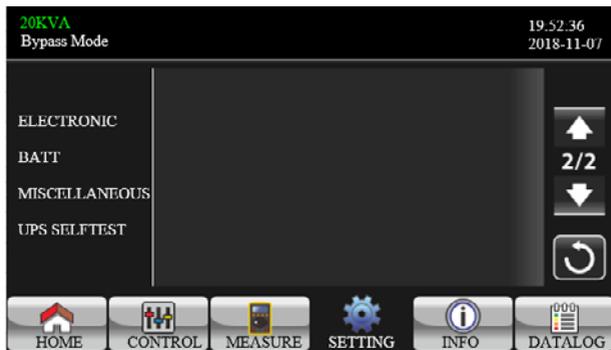


Страница прочих настроек

- **Автоматический перезапуск (Auto Restart):**
 - **Включено (Enable):** После установки значения «Включено», независимо от предыдущего состояния ИБП, он автоматически перезапустится в режим Online после восстановления сети.
 - **Отключено (Disable):** После установки значения «Отключено» ИБП будет работать в нормальном режиме. Если ИБП отключится из-за низкого заряда батареи, то после восстановления работоспособности ИБП перейдет в режим онлайн. Если ИБП был выключен в ручном режиме, а после возобновления ИБП перейдет в режим ожидания или байпаса, в зависимости от конфигурации ИБП.
- **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 (ADVANCE) → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ (User)».
- **РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ (ADVANCE) → СЕРВИСНЫЙ ИНЖЕНЕР (Maintainer)**



Расширенные настройки: Меню настроек сервисного инженера Стр. 1



Расширенные настройки: Меню настроек сервисного инженера Стр. 2

Для доступа к странице меню настроек «РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ (Advance) → СЕРВИСНЫЙ ИНЖЕНЕР (Maintainer)» необходимо ввести пароль. Для получения пароля необходимо обратиться к местному дилеру.

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

В настройках «РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ (Advance) → СЕРВИСНЫЙ ИНЖЕНЕР (Maintainer)» имеется девять подменю: СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ (SYS PARAMETER), ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТАНОВКЕ (INSTALL INFO), КАЛИБРОВКА НАПРЯЖЕНИЙ (VOL CALI), КАЛИБРОВКИ ТОКА (CURR CALI), НАЧАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ (INITIAL), ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАСТРОЙКИ (ELECTRONIC), НАСТРОЙКИ АКБ (BATT), ПРОЧИЕ НАСТРОЙКИ (MISCELLANEOUS) и САМОТЕСТИРОВАНИЕ ИБП (UPS SELFTEST).

Параметры системы (SYS PARAMETER)



Параметры системы Стр. 1

- **Название модели** (Model Name): Установите название модели ИБП.
- **Серийный номер** (Serial Number): Заполните серийный номер.
- **Производитель** (Manufacturer): Заполните производителя ИБП.
- **Количество зарядных устройств** (Charger Number): Количество зарядных плат, установленных в ИБП.

ПРИМЕЧАНИЕ: После настройки необходимо перезапустить ИБП.

- **Максимальный ток заряда** (Max Charge CURR):
 - **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.



Параметры системы Стр. 2

- **Плавающее напряжение** (Float VOL): точка установки плавающего напряжения батареи. По умолчанию установлено значение 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.

- **Настройка мощности** (Power Setting): Установка коэффициента мощности в процентах.
- **Настройка выхода** (Output Setting): Настройка выходных параметров ИБП. Имеется два варианта выбора – 3:1 и 3:3.

ПРИМЕЧАНИЕ: После настройки необходимо перезапустить ИБП.

- **Код клиента** (Customer Code): Установите код клиента. Это необходимая настройка при использовании функции динамического пароля.
- **Динамический пароль** (Dynamic Password): включение или отключение функции динамического пароля.
- **Значок мощности ИБП** (KVA Show): Изменение значка максимальной мощности на ЖК-дисплее (в левом верхнем углу).

Информация об установке

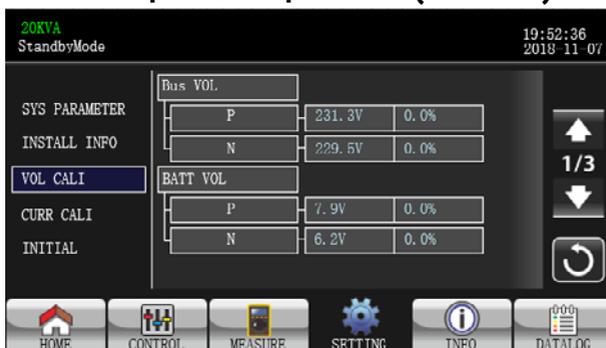


Страница ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

- **Дата установки системы** (SYS Install Date): Установите дату установки ИБП.
- **Дата установки АКБ** (BAT Install Date): Зафиксируйте дату установки батареи.
- **Начало гарантии** (Warranty start): Установите дату начала гарантии.
- **Дата окончания гарантии** (Warranty end): Установите дату окончания гарантии.
- **Дата/время** (Date/Time): установка даты и времени. Формат – ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС.

Календарный день будет автоматически изменяться при установке года, месяца и даты.

Калибровка напряжений (VOL CALI)



Калибровка напряжений Стр. 1

- **Напряжения шины** (Bus VOL): калибровка напряжений шины. Нажмите на столбцы

значений, и появится окно   . Затем, каждый щелчок равен 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.

- **Напряжения АКБ** (BATT VOL): калибровка напряжений батареи. Нажмите на столбцы

значений, и появится окно   . Теперь каждый клик изменяет значение на 0,1%, независимо от

нажатия клавиши «вверх» или «вниз»   . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить 0,1%, и нажмите клавишу «вниз» для уменьшения значения на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить изменения.



Калибровка напряжений Стр. 2

- **Фазные напряжения** (Line VOL): калибровка фазных напряжения. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен 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 модификацию.

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

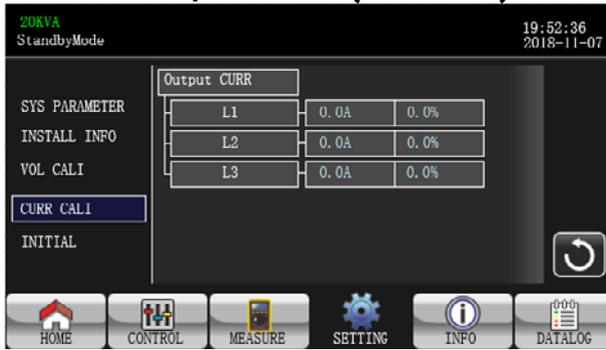


Калибровка напряжений Стр. 3

- **Напряжение инвертора** (Inverter VOL): калибровка напряжения инвертора. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Теперь каждый щелчок равен 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.

- **Напряжения байпаса** (Bypass VOL): калибровка напряжений байпаса. Нажмите на столбцы значений, и на экране появится . Теперь каждый щелчок изменяет значение на 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 тока (CURR CALI)



Страница калибровки тока

- **Выходной ток (Output CURRE):** калибровка выходного тока. Нажмите на столбцы значений, и появится окно . Каждый щелчок равен 0,1%, независимо от нажатия клавиши «вверх» или «вниз» . Нажмите клавишу «вверх», чтобы увеличить значение на 0,1%, и клавишу «вниз», чтобы уменьшить на 0,1%. Нажмите кнопку «OK», чтобы подтвердить модификацию.

Начальные установки (INITIAL)



Меню Начальных установок



Начальные установки – ЖУРНАЛ ЗАПИСИ ДАННЫХ

- **ЖУРНАЛ ЗАПИСИ ДАННЫХ (DATA LOG):** После нажатия на кнопку «DATA LOG» появится сообщения, как показано на экране выше. Нажмите «ДА (YES)», чтобы очистить страницу DATALOG. Нажмите «Назад» или «Нет», чтобы отменить эту операцию и вернуться к странице начальных установок меню.



Начальные установки – Страница ПАРАМЕТРЫ

◦ **ПАРАМЕТРЫ (PARAMETERS):** После нажатия кнопки «ПАРАМЕТРЫ» появится окно с сообщением, как показано на рисунке выше. Нажмите «Да (YES)», чтобы восстановить значение по умолчанию. Нажмите «Назад» или «Нет (NO)», чтобы отменить эту операцию и вернуться назад на страницу меню начальных настроек.



Начальные установки – Страница Калибровок

◦ **КАЛИБРОВКА (CALI):** После нажатия кнопки «КАЛИБРОВКА (CALI)» на экране появится окно с сообщением, как показано на рисунке выше. Нажмите «ДА (YES)», чтобы восстановить значение калибровок по умолчанию. Коснитесь «Назад» или «Нет (NO)», чтобы отменить эту операцию и вернуться к странице меню НАЧАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ (INITIAL).



Начальные установки – Страница EEPROM

◦ **EEPROM:** После нажатия на кнопку «EEPROM» появится окно с сообщением, как показано на рисунке выше. Нажмите «ДА (YES)», чтобы очистить все значения настроек в EEPROM. Нажмите «Назад» или «Нет (NO)», чтобы отменить эту операцию и вернуться на страницу меню НАЧАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ (INITIAL).



Начальные установки – Страница Калибровки ЖК-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



Электрические настройки Стр. 1

- **Выходное напряжение (Output VOL):** Выбор номинального напряжения на выходе.
 - Если ИБП представляет собой систему высокого напряжения HV, то существует четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 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 Вуrрaсс запрещена в любых ситуациях.
 - **Отключено:** Запрет байпаса отключен. ИБП может работать в режиме байпаса. Это настройка по умолчанию.
- **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.

◦ **Компенсация гальванической развязки (ISO Compensation).**

Когда ИБП подключен к гальванической развязке выхода, он будет компенсировать выходное напряжение.



Электрическая настройка 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.

– **H:** точка самого высокого напряжения для байпаса. Диапазон настройки составляет 231 В ~ 264 В.

– **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.

◦ **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».

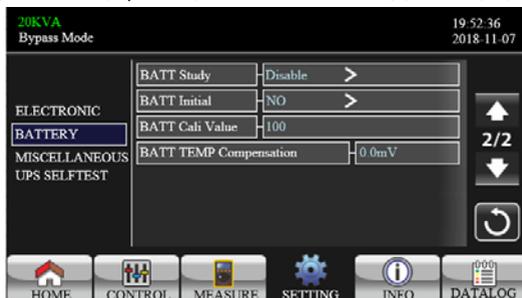
◦ **Диапазон частот ECO (ECO FRE Range):** Установка диапазона частоты ECO. Диапазон настройки составляет от 48 Гц до 52 Гц, если ИБП работает в системе 50 Гц, и от 58 Гц до 62 Гц, если ИБП работает в системе 60 Гц.

Настройки АКБ (BATTERY)



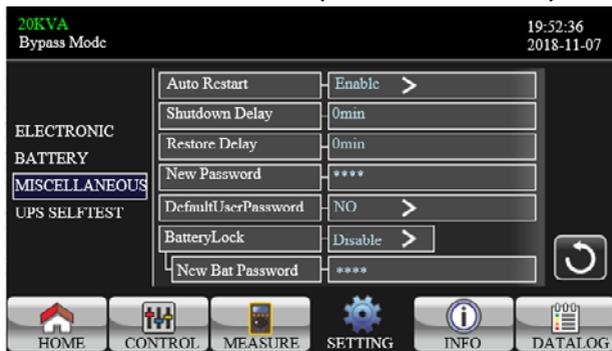
Страница настройки АКБ

- **Напряжение предупреждения АКБ (Battery Warning VOL):**
 - **Высокое (HIGH):** Предупреждение о высоком напряжении заряда батареи. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. По умолчанию установлено 14,4 В.
 - **Низкое (LOW):** Предупреждение 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).
- **Срок работы АКБ (BATT Age):** установка времени работы батареи.
- **Параметры АКБ (Parameters BATT):**
 - **Емкость АКБ (BATT AH):** установка емкости аккумулятора.
 - **Группы АКБ (BATT Groups):** настройка количества групп аккумуляторов.



- **Исследование батареи (Battery Study):** Когда происходит старение батареи, эта функция предназначена для калибровки оценки времени резервного копирования. Это функция самообучения батареи. В настоящее время эта функция недоступна.
 - **Включено:** При включении ИБП один раз перейдет в режим тестирования батареи. Он откалибрует оценку времени резервного питания путем калибровки виртуальной емкости батареи в соответствии с полной зарядкой и процессом разрядки.
 - **Отключено:** При отключении резервное время не будет обновляться в процессе зарядки и разрядки.
- **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 (BATT TEMP Compensation):** Компенсация напряжения зарядки в зависимости от температуры батареи.

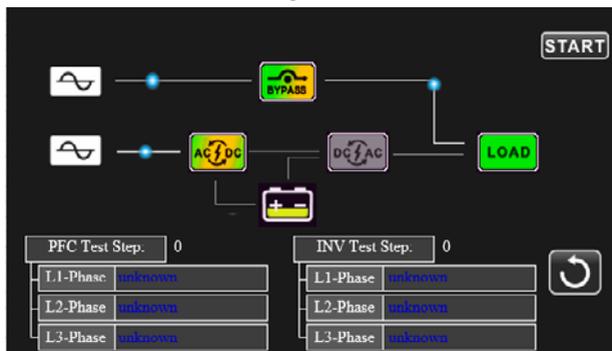
Другие настройки (MISCELLANEOUS)



Страница различных настроек

- **Автоматический перезапуск (Auto Restart):**
 - **Включено (Enable):** После установки значения «Включено (Enable)», независимо от предыдущего состояния ИБП, ИБП автоматически перезапустится в режим Online после восстановления сети.
 - **Отключено (Disable):** После установки значения «Отключить» ИБП будет работать в нормальном режиме. Если ИБП отключится из-за низкого заряда батареи, то после восстановления работоспособности ИБП перейдет в режим онлайн. Если ИБП был выключен в ручном режиме, а после возобновления ИБП перейдет в режим ожидания или байпаса, в зависимости от конфигурации ИБП.
- **Задержка выключения (Shutdown Delay):** ИБП отключится через заданное время. Отсчет начнется после подтверждения всплывающее окно.
- **Задержка восстановления (Restore Delay):** ИБП автоматически перезапустится через заданное время после его отключения.
- **Новый пароль (New Password):** задайте новый пароль для входа на страницу меню «РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ (ADVANCE) → ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ (User)».
- **Пароль пользователя по умолчанию (DefaultUserPassword):**
 - **ДА (YES):** После установки «Да (YES)» пароль пользователя восстановит значение по умолчанию.
 - **НЕТ (NO):** После установки значения «НЕТ (NO)» ИБП отменит эту операцию.
- **Блокировка АКБ (BatteryLock):** В настоящее время эта настройка недоступна.

Самотестирование ИБП



Эта функция действует только в том случае, если тип ИБП установлен на «HV». Поэтому перед выполнением этой функции сначала отключите все нагрузки и сети. Затем измените тип ИБП на «HV». Для получения подробной информации о работе обратитесь к меню «Системные параметры» в каталоге Расширенные настройки (Advance) → 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 пункт «Самотестирование ИБП (UPS SELFTEST)». На экране все проверяемые элементы отображаются как «неизвестные». Просто нажмите кнопку «UPS SELFTEST», и ИБП запустит самотестирование. Если ИБП в норме, во всех столбцах будет отображаться «Норма (Normal)». В противном случае в столбцах будет отображаться «Неизвестно (Unknown)».

После прохождения самотестирования ИБП экран автоматически станет черным. Если самотестирование ИБП проходит с отклонениями от нормы, то оно остановится на экране с перечисленными отклонениями. В это время обслуживающий персонал должен отремонтировать ИБП в соответствии с инструкциями по самотестированию.

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.



Основная информация Стр. 1

Основная информация (BASIC)

- **Версия MCU** (MCU Version): Версия MCU.
- **Версия DSP** (DSP Version): Версия DSP.
- **Серийный номер** (Serial No.): Серийный номер ИБП.
- **Производитель** (Manufacturer): Информация о производителе.
- **Сервисный контакт** (Service Contact): Имя контакта задается в разделе «Основные настройки».
- **Служебный телефон** (Service Phone): Перечисленные номера устанавливаются в разделе «Основные настройки».
- **Служебная почта** (Service Mail): Учетная запись служебной почты задается в разделе «Основные настройки».



Основная информация Стр. 2

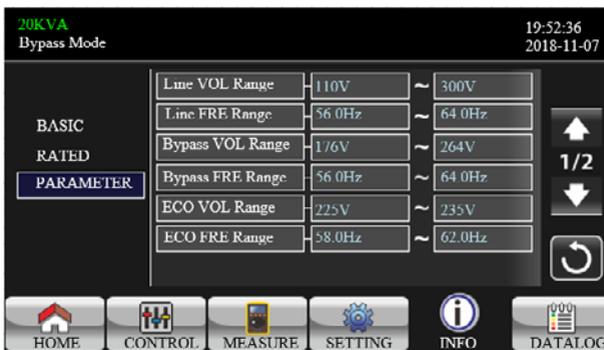
- **Параллельное соединение** (PAR State): Информация о состоянии параллельного соединения.
- **Параллельный ID** (PAR ID): Идентификационный номер ИБП при параллельном соединении.
- **Код клиента** (Customer Code): Код клиента.
- **Динамический пароль** (Dynamic Password): включение/выключение динамического пароля.



Страница информации о номинальных значениях

Информация о номинальных значениях (RATED)

- **Выходное напряжение** (Output VOL): показывает выходное номинальное напряжение.
- **Частота на выходе** (Output FRE): показывает номинальную частоту выходного сигнала.
- **Режим CVCF** (CVCF Mode): Включение/Выключение режима CVCF.
- **Запрет байпаса** (Bypass Forbid): Включение/Выключение функции байпаса.
- **Байпас при выключении ИБП** (Bypass UPS Off): Включение/Выключение функции автоматического байпаса при выключенном ИБП.
- **Режим ECO** (ECO Mode): Включение/Отключение функции ECO.
- **Автоперезапуск** (Auto Restart): Включение/Выключение функции автоперезапуска.



Информация о параметрах Стр. 1

Информация о параметрах

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



Информация о параметрах Стр. 2

- **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.
- **Напряжение отключения (Shutdown VOL):** Если напряжение батареи ниже этого значения, 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.

Date Time	CODE	TYPE	Description
2018/11/8 17:02:30	01	Mode	Bypass Mode
2018/11/8 17:02:30	02	Mode	Standby Mode

Страница журнала записи 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 «ON» (этот шаг необходим только для модели с внешними аккумуляторами). Затем установите выключатель сетевого входа в положение «ON». В это же время начнет работать вентилятор, и ИБП начнет инициализацию. Всего 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 нагрузка не защищена ИБП. Чтобы защитить критические устройства, необходимо включить ИБП. Перейдите к следующему шагу.

2) Коснитесь кнопки «Управление (CONTROL)» и выберите значок «ВКЛ/ВЫКЛ ИБП (UPS on/off)». На экране появится сообщение «Включить ИБП (Turn on UPS)?», выберите «Да (YES)». См. экран «Включение/выключение ИБП».

3) Всего через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от переменного тока. Если в сети возникнут неполадки, ИБП будет работать в режиме батареи без прерывания.

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

2. Включение ИБП без подачи электропитания (в режиме работы от АКБ)

1) Убедитесь, что обе группы аккумуляторов подключены правильно в порядке расположения клемм «+, нейтраль, -», а выключатель блока аккумуляторов находится в положении «ON» (только для модели с внешними АКБ).

2) Сначала нажмите кнопку « POWER», чтобы активировать ЖК-экран. Нажмите «Управление (CONTROL)» и выберите значок «ВКЛ/ВЫКЛ ИБП (UPS on/off)». На экране появится сообщение «Включить ИБП (Turn on UPS)?», выберите «Да (YES)». См. экран «Включение/выключение ИБП».

3) Всего 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 включайте 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 превышает допустимое время, указанное в спецификации, ИБП автоматически перейдет в режим байпаса. После устранения перегрузки он вернется в режим работы от сети 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 подаст питание на нагрузку через байпас. Если функция байпаса отключена или входная мощность находится вне допустимого диапазона, 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 резервного копирования может оказаться меньше ожидаемого.

5. Работа в режиме аккумулятора

1) Когда ИБП находится в режиме батареи, зуммер будет подавать звуковые сигналы в зависимости от 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 копирования. Если отключать нагрузку больше нет возможности, необходимо подготовить процедуру отключения, чтобы сохранить рабочие данные или работоспособность устройства. В противном случае существует риск потери данных или выхода из строя нагрузки.

2) В режиме работы от аккумулятора пользователи могут коснуться «НАСТРОЙКИ → Основные → Откл. 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) Если установить время разрядки 16,5 часов (значение по умолчанию в меню ЖК-дисплея), то после разрядки в течение 16,5 часов ИБП автоматически отключится для защиты батареи.

6. Проверьте батареи

1) Если вам необходимо проверить состояние батареи, когда ИБП работает в AC/VCVF, 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 «ВКЛ/ВЫКЛ ИБП (On/Off UPS)». На экране появится сообщение «Выключить ИБП?», выберите «Да (YES)». См. экран «Включение/выключение ИБП».

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

ПРИМЕЧАНИЕ 2: После выключения ИБП помните, что он 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 работы от батареи

1) Нажмите «Управление (CONTROL)» и выберите значок «ВКЛ/ВЫКЛ ИБП (On/Off UPS)». На экране появится сообщение «Выключить ИБП (Turn off UPS)», выберите «Да (YES)». См. экран «Включение/выключение ИБП».

2) Тогда ИБП отключит питание выходных клемм.

9. Отключите звуковой сигнал

1) Нажмите «НАСТРОЙКИ (SETTING)» и выберите пункт «ОСНОВНЫЕ (BASIC)». Для отключения звука доступны два события. 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 код предупреждения мигает, а зуммер подает звуковой сигнал раз в секунду, это означает, что в ИБП произошло событие, связанное с предупреждением. Пользователи могут прочитать предупреждающее сообщение (сообщения) в меню «Журнал записи событий (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 на ЖК-дисплее загорается код неисправности, а зуммер подает непрерывный звуковой сигнал, это означает, что в ИБП произошла фатальная ошибка. Пользователи могут получить код неисправности в меню «Журнал записи событий (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 сохранятся, 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 обслуживания

Эта операция должна выполняться только обслуживающим персоналом или квалифицированным техническим специалистом. Когда ИБП нуждается в ремонте или обслуживании, а отключить нагрузку не удалось, ИБП необходимо перевести в режим обслуживания.

1) Сначала выключите ИБП.

2) Затем снимите крышку переключателя сервисного байпаса на панели.

3) Переведите переключатель технического обслуживания в положение «БАЙПАС (BPS)».

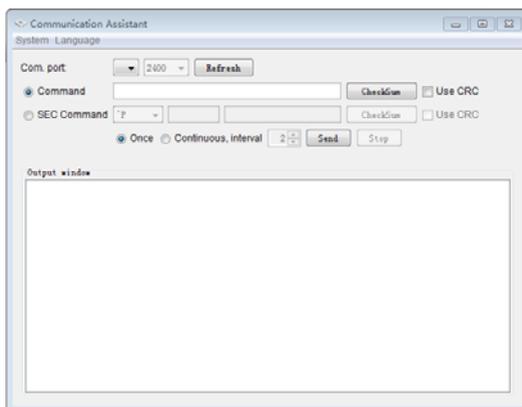
13. Установка модели 3:3 в режим 3:1

А. Первый метод

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

1) Откройте коммуникационное программное обеспечение.

Появится следующий интерфейс

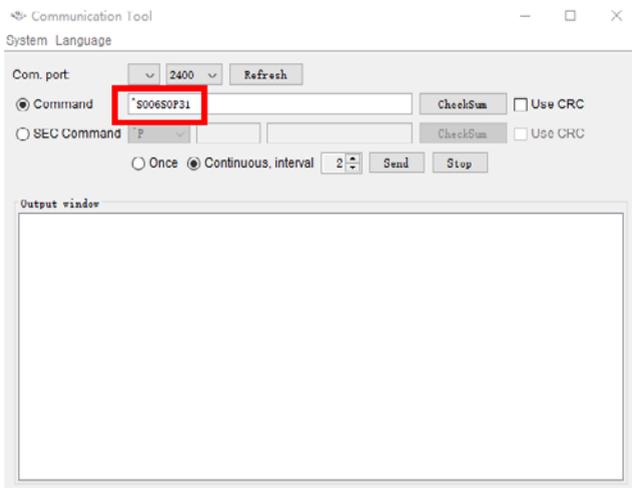
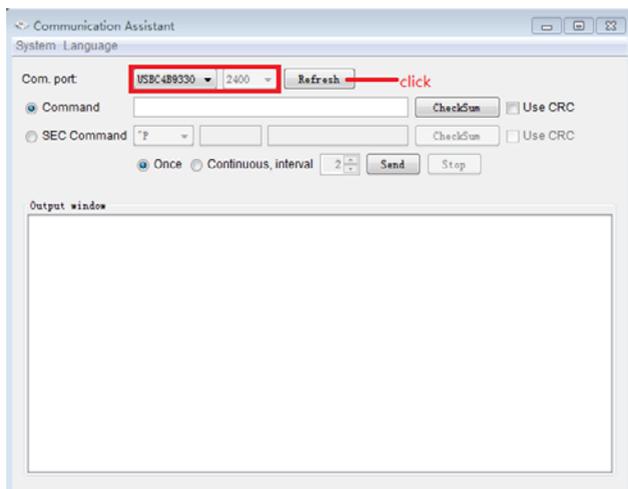


2) При настройке параметров батареи убедитесь, что ИБП находится в режиме байпаса или в режиме ожидания.

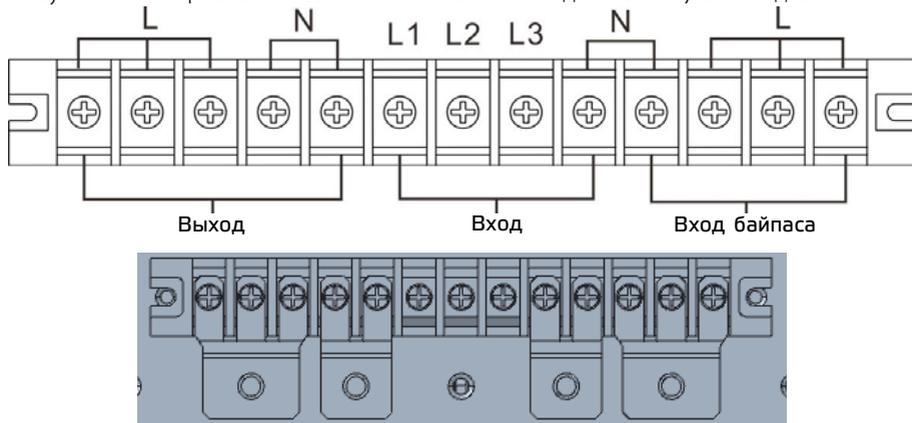
3) Нажмите «Обновить (Refresh)», «USB...» и «2400» появятся в соответствующем месте.

4) Введите команду «^S006SOP31», чтобы установить ИБП в режим 3:1, ИБП ответит «^D006ACK», когда примет команду. Если вы хотите 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.

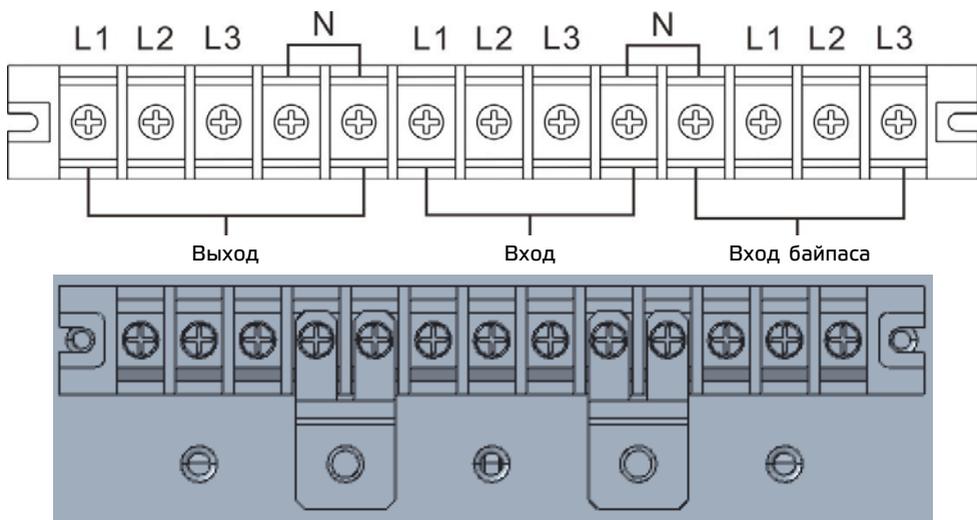


- 5) После нормального выключения ИБП необходимо замкнуть выходные клеммы.



3:1 10K / 15K / 20K

схема замыкания клемм перемычками из листовой меди

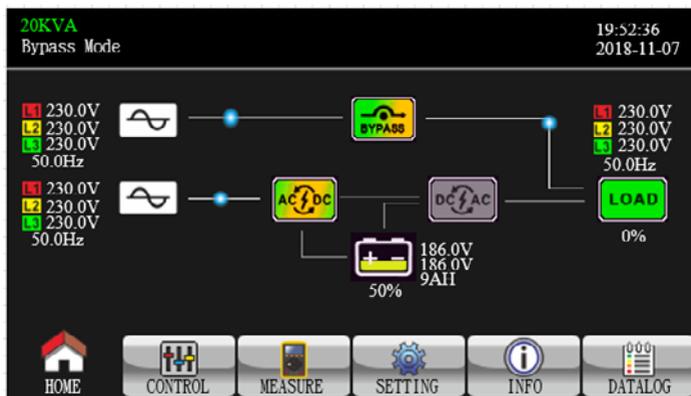


3:3 10K / 15K / 20K

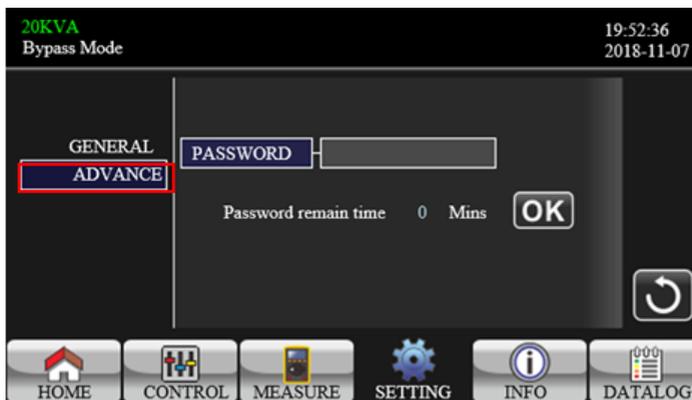
схема замыкания клемм перемычками из листовой меди

В. Второй метод

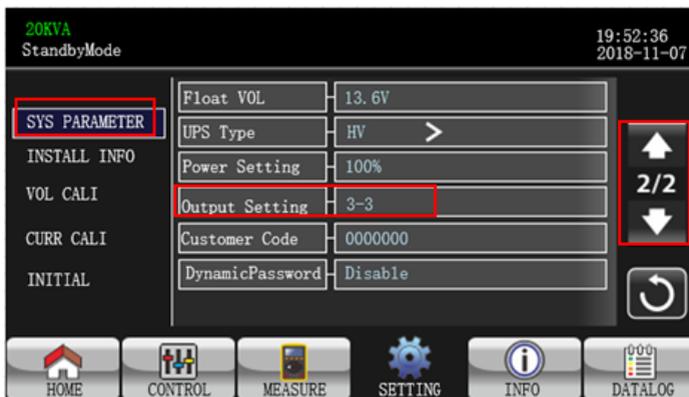
- 1) Нажмите «УСТАНОВКИ (SETTING)» в режиме байпаса или в режиме ожидания.



- 2) Введите пароль.



- 3) Нажмите «ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ (SYS PARAMETER)», затем перейдите на страницу 2. Выберите «Настройка 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 работы от сети 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) → Сервисный инженер (Maintainer) → Напряжение (VOL).

Калибровки (CALI) → Экран Инвертор (Inverter CALI) в меню ЖК-дисплея до тех пор, пока не будет достигнута разница выходного напряжения каждого инвертора находится в пределах 1 В или менее.

- 2) Выключите каждый ИБП (см. раздел 3-4 п.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 работы от сети переменного тока:

- a) Включите выключатель линейного 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 работы от переменного тока, и тогда параллельная система будет сформирована.

5) Включение параллельной системы в режиме аккумулятора:

- a) Включите выключатель батареи (только в модели с внешними АКБ) и внешний выключатель 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 параллельная система сформирована.

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, если 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 параллельный 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	Описание неисправности	Код неисправности	Описание неисправности
01	Сбой запуска шины	46	Неправильная настройка ИБП
02	Повышенное напряжение на шине	47	Сбой связи с MCU
03	Пониженное напряжение на шине	49	Фазовая ошибка на входе и выходе
04	Дисбаланс шины	60	Перегрузка по току на выходе
06	Перегрузка по току преобразователя	61	Короткое замыкание схемы SCR байпаса
11	Сбой плавного пуска инвертора	62	Разомкнута схема SCR байпаса
12	Высокое напряжение на инверторе	63	Ненормальная форма волны напряжения в фазе L1
13	Низкое напряжение на инверторе	64	Ненормальная форма волны напряжения в фазе L2

Код неисправности	Описание неисправности	Код неисправности	Описание неисправности
14	Короткое замыкание на выходе L1 преобразователя частоты (фаза – нейтраль)	65	Ненормальная форма волны напряжения в фазе L3
15	Короткое замыкание на выходе L2 преобразователя частоты (фаза – нейтраль)	67	Короткое замыкание О/Р байпаса
16	Короткое замыкание на выходе L3 преобразователя (фаза – нейтраль)	68	Короткое замыкание О/Р байпаса (фаза на фазу)
17	Короткое замыкание на выходе преобразователя L1-L2 (фаза на фазу)	69	Короткое замыкание схемы SCR инвертора
18	Короткое замыкание на выходе L2-L3	6C	Напряжение шины падает слишком быстро
19	Короткое замыкание на выходе L3-L1 преобразователя (фаза на фазу)	6D	Текущее значение ошибки выборки
1A	Неисправность из-за отрицательной мощности инвертора L1	6E	Ошибка схемы SPS питания
1B	Неисправность из-за отрицательной мощности инвертора L2	6F	Обратная полярность аккумулятора
1C	Неисправность из-за отрицательной мощности инвертора L3	71	В схеме PFC перегрузка IGBT по току в фазе L1
21	Короткое замыкание схемы SCR аккумулятора	72	В схеме PFC перегрузка IGBT по току в фазе L2
23	Реле инвертора разомкнуто	73	В схеме PFC перегрузка IGBT по току в фазе L3
25	Неисправность проводки по фазе	74	Перегрузка IGBT по току в фазе L1 инвертора
31	Сбой параллельной связи	75	Перегрузка IGBT по току в фазе L2 инвертора
41	Перегрев	76	Перегрузка IGBT по току в фазе L3 инвертора
42	Сбой связи с DSP	77	В схеме ISO ошибка по превышению температуры
43	Перегрузка	78	Сбой связи между ЖК-дисплеем и MCU
45	Неисправность зарядного устройства	79	Ошибка EEPROM

3–7. Коды предупреждений

Код предупреждения	Предупреждающее событие	Код предупреждения	Предупреждающее событие
01	Аккумулятор не подключен	36	Несбалансированный ток инвертора
02	Потеря нейтрали IP	38	Замена батареи
04	Ненормальная фаза IP	3A	Открыта крышка сервисного переключателя
05	Ненормальная фаза байпаса	3C	Электросеть крайне несбалансирована
07	Перезаряд	3D	Байпас нестабилен

Код предупреждения	Предупреждающее событие	Код предупреждения	Предупреждающее событие
08	Разряженная батарея	3E	Слишком высокое напряжение аккумулятора
09	Перегрузка	3F	Несбалансированное напряжение батареи
0A	Отказ вентилятора	40	Короткое замыкание зарядного устройства
0B	Разрешение EPO	41	Потеря байпаса
0D	Перегрев	42	Перегрев схемы ISO
0E	Отказ зарядного устройства	43	Ошибка плавного пуска шины
21	В параллельной системе ситуации на фазах различны	44	Сброс EEPROM
22	Ситуации с байпасом в параллельной системе различны	45	Внешний выходной переключатель разомкнут (сухой контактный сигнал)
24	Несбалансированная нагрузка в параллельной системе	46	Внешний переключатель батареи разомкнут (сигнал сухого контакта)
33	Блокировка в байпасе после перегрузки 3 раза за 30 минут	47	Внешний переключатель сервисного байпаса разомкнут (сигнал сухого контакта)
34	Несбалансированный ток преобразователя	48	Внешний входной переключатель разомкнут (сигнал сухого контакта)

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, хотя сеть в норме	Входное питание сети переменного тока подключено ненадёжно	Проверьте, надёжно ли подключен входной кабель к сети.
Код предупреждения 0B.	Функция EPO активирована. В это время переключатель EPO находится в состоянии "OFF" или перемычка установлена в положение разомкнуто.	Установите положение, функцию EPO.
Код предупреждения 01.	Неправильно подключен внешний или внутренний аккумулятор.	Проверьте, что все батареи хорошо подключены.
Код предупреждения 09.	ИБП перегружен.	Снимите избыточную нагрузку с выхода ИБП.
	ИБП перегружен. Устройства, подключенные к ИБП, питаются напрямую через электрическую сеть через байпас.	Снимите лишнюю нагрузку с выхода ИБП.
	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.

Симптом	Возможная причина	Способ решения
Код неисправности 43.	ИБП перегружен слишком долго и уходит в ошибку. Затем ИБП отключается автоматически.	Снимите лишнюю нагрузку с выхода ИБП и перезапустите его.
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.	Внутренняя неисправность ИБП.	Обратитесь к своему дилеру
Время резервного питания от аккумулятора меньше номинального значения.	Батареи заряжены не полностью.	Заряжайте аккумуляторы не менее 7 часов, а затем проверьте емкость. Если проблема сохраняется, обратитесь к своему дилеру.
	Дефект аккумуляторов	Обратитесь к дилеру для замены батареи.
Код предупреждения 0A.	Вентилятор заблокирован или не работает. Или температура ИБП слишком высокая.	Проверьте вентиляторы и сообщите об этом дилеру.
Код предупреждения 02.	Провод нейтрали на входе отсоединен.	Проверьте и исправьте подключение входной нейтрали. Если подключение в порядке, а предупреждение все еще отображается, войдите в меню настройки ЖК-дисплея → РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ (ADVANCE) → Пользователь (USER) → Электр.настройки (Electronic). Затем выберите Проверка (Check) в пункте «Проверка нейтрали» и перезапустите ИБП.

5. Хранение и техническое обслуживание

5-1. Хранение

Перед хранением зарядите АКБ 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 подключенными 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. Спецификация

Серия Омега	33-10К-1х20		33-15К-1х32		33-20К-1х32		33-30К-2х32		33-40К-2х32	
Артикул	E0201-0207	E0201-0239	E0201-0204	E0201-0240	E0201-0205	E0201-0241	E0201-0206	E0201-0242	E0201-0230	E0201-0243
Мощность	10 кВА / 10 кВт		15 кВА / 15 кВт		20 кВА / 20 кВт		30 кВА / 30 кВт		40 кВА / 40 кВт	
Конфигурация вход : выход	3 : 3 / 3 : 1						3 : 3			
Форм-фактор	Напольный									
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 (THDI)	< 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 -30 % до +20 %									
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	Да									
АКБ										
Напряжение на DC-шине	± 120 В DC		± 192 В DC							
Количество АКБ в группе	20 шт.		32 шт.				64 шт.			
Количество встроенных АКБ	10+10		16+16				(16+16) x 2			
Зарядный ток	1 А						2 А			
Тип встроенных АКБ	9 А·ч	7 А·ч	9 А·ч	7 А·ч	9 А·ч	7 А·ч	9 А·ч	7 А·ч	9 А·ч	7 А·ч
Время автономии	В зависимости от емкости подключаемых АКБ									
Общие характеристики										
КПД	> 95,5 %									
КПД в режиме ECO	> 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	< 60 дБ (на расстоянии 1 м.)		< 65 дБ (на расстоянии 1 м.)						< 70 дБ (на расстоянии 1 м.)	
Физические характеристики										
Габариты (ШхГхВ, мм.)	250 x 630 x 827		250 x 630 x 827		250 x 630 x 827		300 x 815 x 1000		300 x 815 x 1000	
Вес нетто, кг	93	86,6	125	114,8	125	114,8	207	186,5	233	212,5

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.

7. 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 «Электромагнитная 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.

 ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՍԻՍՏԱՆԻ ԿՐԹԱԿԱՆԱԿՈՒՄԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ