

PowerWalker

VFI 6000 TGB

VFI 10000 TGB

VFI 6000 TGS

VFI 10000 TGS

VFI 6000 RTGE

VFI 10000 RTGE

VFI 6000 RTG

VFI 10000 RTG

VFI 6000 RTGS

VFI 10000 RTGS



Руководство пользователя

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	5
2. ПРЕЗЕНТАЦИЯ	7
2.1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ	7
2.2 ЗАДНИЕ ПАНЕЛИ	8
2.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	10
3. УСТАНОВКА	11
3.1 ОСМОТР ОБОРУДОВАНИЯ.....	11
3.2 РАСПАКОВКА УСТРОЙСТВА	11
3.3 ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТА ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.....	13
3.4 УСТАНОВКА ИБП	14
3.5 УСТАНОВКА ЕВМ	16
4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ	20
4.1 Доступ к клеммным колодкам (источник переменного тока к ИБП)	21
4.2 Доступ к клеммным колодкам (источник PDU к ИБП R/T) (опционально).....	22
4.3 Параллельный монтаж и эксплуатация (опционально)	23
5. РАБОТА	27
5.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	27
5.2 ОПИСАНИЕ ЖК-ДИСПЛЕЯ	30
5.3 ФУНКЦИИ ДИСПЛЕЯ	33
5.4 НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	34
5.5 Ввод в эксплуатацию и выключение ИБП	35
5.6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖК-ДИСПЛЕЯ	36
6. КОММУНИКАЦИЯ	46
6.1 ПОРТЫ СВЯЗИ	46

6.2 КАРТА СЕТЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (ОПЦИОНАЛЬНО)	47
6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИБП	47
7. ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП	48
7.1 Уход за оборудованием	48
7.2 Транспортировка ИБП	49
7.3 ХРАНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА СКЛАДЕ	49
7.4 ЗАМЕНА БАТАРЕЕК ПИТАНИЯ	49
7.5 ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ИСПОЛЬЗОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	51
8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	52
8.1 Типичные аварийные сигналы и неисправности	52
8.2 Выключение сигнала тревоги	58
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	58
9.1 Характеристики моделей	58
10 ГЛОССАРИЙ	63

Обслуживание и поддержка:

Позвоните своему местному представителю по обслуживанию

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

СОХРАНИТЬ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ. Данное руководство содержит важные инструкции, которые необходимо соблюдать при установке и обслуживании ИБП и батарей.

Модели ИБП, описанные в данном руководстве, предназначены для установки в среде с температурой от 0 до 50°C, свободной от проводящих загрязнений.

Стандарты сертификации

- Безопасность: EN 62040-1
- ЭМК: ИЕК/ЭН 62040-2.
- Выступление: ИЕК/ЭН 62040-3
- МЭК 61000-4-2 (ОУР): уровень 3.
- IEC 61000-4-3 (Поле излучения): уровень 3.
- IEC 61000-4-4 (EFT): уровень 4.
- IEC 61000-4-5 (Быстрые переходные процессы): уровень 4.
- IEC 61000-4-6 (Электромагнитное поле): уровень 3.
- IEC 61000-4-8 (Проводимое магнитное поле): уровень 4.

Специальные символы

Ниже приведены примеры символов, используемых на ИБП или его принадлежностях для предупреждения о важной информации:



РИСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШОКА - Соблюдайте предупреждение, связанное с символом риска поражения электрическим током.



Важные инструкции, которые всегда должны соблюдаться.



Не выбрасывайте ИБП или батареи ИБП в мусорную корзину.

Данное изделие содержит герметичные свинцово-кислотные батареи и подлежит утилизации, как описано в данном руководстве. Для получения дополнительной информации обратитесь в местный центр

Pb

утилизации/повторного использования или центр опасных отходов.



Этот символ указывает на то, что не следует выбрасывать использованное электрическое или электронное оборудование (ОЭЭО) в мусорную корзину. Для надлежащей утилизации обратитесь в местный центр утилизации/повторного использования или центр опасных отходов.



Информация, совет, помощь.



См. руководство пользователя.

Безопасность людей

- РИСК ОБРАТНОЙ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ. Система имеет собственный источник питания (аккумулятор). Изолируйте ИБП и проверьте наличие опасного напряжения на входе и выходе во время операции блокировки-маркировки. Клеммные колодки могут находиться под напряжением, даже если система отключена от источника питания переменного тока.
- В системе присутствует опасное напряжение. Вскрывать его должен только квалифицированный обслуживающий персонал.
- Система должна быть надлежащим образом заземлена.
- Батарея, поставляемая с системой, содержит небольшое количество токсичных материалов. Во избежание несчастных случаев необходимо соблюдать приведенные ниже указания:
 - Обслуживание батарей должно выполняться или контролироваться персоналом, хорошо осведомленным о батареях и необходимых мерах предосторожности.
 - При замене батарей используйте батареи того же типа и того же количества батарей или батарейных блоков.
 - Не выбрасывайте батареи в огонь. Батареи могут взорваться.
 - Батареи представляют опасность (поражение электрическим током, ожоги). Ток короткого замыкания может быть очень высоким.
- При обращении с прибором необходимо соблюдать меры предосторожности:
 - Наденьте резиновые перчатки и ботинки.
 - Не кладите инструменты или металлические детали поверх батарей.
 - Перед подключением или отключением клемм аккумулятора от сети отсоедините зарядное устройство.

-
- Убедитесь, что батарея случайно заземлена. При непреднамеренном заземлении удалите источник с земли. Контакт с любой частью заземленной батареи может привести к поражению электрическим током. Вероятность такого удара может быть снижена, если такие основания будут устранены во время установки и технического обслуживания (применимо к оборудованию и удаленным источникам питания, не имеющим заземленной цепи питания).

Безопасность продукции

- Инструкции по подключению и эксплуатации ИБП, описанные в данном руководстве, должны выполняться в указанном порядке.
- **ВНИМАНИЕ** - Для снижения риска возгорания устройство подключается только к цепи с защитой от перегрузки по току, предусмотренной для ...:
Номинальная мощность 63 А, для моделей 6 кВА,
Номинальная мощность 100 А для моделей 10 кВА
Доступ к вышестоящему автоматическому выключателю для нормального переменного/обходного тока должен быть легко доступен. Устройство можно отключить от источника питания переменного тока, размыкая этот автоматический выключатель.
- Для защиты от обратной подачи используется дополнительный контактор переменного тока, который должен соответствовать стандарту IEC/EN 62040-1 (возраст утечки и безопасное расстояние должны соответствовать основным требованиям по изоляции для степени загрязнения 2).
- Устройства отключения и защиты от перегрузки по току должны быть предусмотрены другими лицами для постоянно подключенных входных и выходных цепей переменного тока (нормальный AC/Вypass AC) и переменного тока.
- Убедитесь, что данные на фирменной табличке соответствуют характеристикам вашей системы переменного тока и фактическому потреблению электроэнергии всем подключаемым к системе устройствам.
- Для ПЛЮГГАБЛЮТНОГО эквалайзера розетка должна быть установлена рядом с оборудованием и должна быть легкодоступной.
- Никогда не устанавливайте систему вблизи жидкостей или в чрезмерно влажной среде.
- Никогда не допускайте попадания посторонних предметов внутрь системы.
- Никогда не блокируйте вентиляционные решетки системы.
- Никогда не подвергайте систему воздействию прямых солнечных лучей

или источников тепла.

- Если перед установкой систему необходимо хранить в сухом месте, то хранилище должно быть сухим.
- Допустимый диапазон температур хранения от -25°C до $+60^{\circ}\text{C}$ с аккумулятором (от -15°C до $+40^{\circ}\text{C}$ без аккумулятора).

Особые меры предосторожности

- Устройство тяжелое: носите защитную обувь и используйте вакуумный подъёмник преимущественно для погрузочно-разгрузочных работ.
- Все погрузочно-разгрузочные операции требуют не менее двух человек (распаковка, подъем, установка в стоечную систему).
- Ремни предоставляются только для распаковки устройства из коробки вручную; не используйте ремни для переноски устройства. Во время перемещения устройство может соскользнуть с ремней (опасность травмирования и повреждения изделия):
 - соблюдать минимальное расстояние между ремнями 12 дюймов / 30 см.
 - осторожно поднимите устройство и держите его на малой высоте.
 - Во время распаковки держите устройство в горизонтальном положении.
- До и после установки, если ИБП долгое время не находится под напряжением, его необходимо включать на 24 часа, не реже одного раза в 6 месяцев (при нормальной температуре хранения менее 25°C). Это позволит зарядить батарею и избежать необратимых повреждений.
- При замене батарейного модуля обязательно используйте элементы того же типа и того же количества, что и оригинальный батарейный модуль, поставляемый с ИБП, для поддержания такого же уровня производительности и безопасности.

1. Введение

Благодарим вас за выбор ИБП для защиты вашего электрооборудования. ИБП был разработан с максимальной тщательностью.

Мы рекомендуем внимательно прочитать данное руководство, чтобы в полной мере использовать все преимущества многих функций ИБП (системы бесперебойного питания).

Перед установкой ИБП ознакомьтесь с буклетом с инструкциями по технике безопасности. Затем следуйте указаниям данного руководства.

1.1 Охрана окружающей среды

Продукция разрабатывается в соответствии с экодизайнерским подходом.


Вещества

Данный продукт не содержит ХФУ, ГХФУ или асбеста.

Упаковка

Для улучшения переработки отходов и облегчения переработки упаковки необходимо разделить различные компоненты упаковки.

- Картон, который мы используем, составляет более 50% переработанного картона.
- Мешки и пакеты изготавливаются из полиэтилена.
- Упаковочные материалы подлежат вторичной переработке и имеют соответствующий идентификационный знак.

Материалы	Сокращения	Номер в символах	
Полиэтиленовый терефталат	ПЭТ	01	
Полиэтилен высокой плотности	ПОЛИЭТИЛЕН ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ	02	
Поливинилхлорид	ПОЛИВИНИЛХ ЛОРИД	03	
полиэтилен низкой плотности	ПЭНД	04	
Полипропиленовый	ПРОГРАММА	05	
Полистирол	ПС	06	

Соблюдайте все местные правила утилизации упаковочных материалов.

Продукт

Изделие изготовлено из материалов, пригодных для вторичной переработки.

Демонтаж и уничтожение должны производиться в соответствии со всеми

местными правилами, касающимися отходов. По окончании срока службы изделие должно быть вывезено в центр переработки электрических и электронных отходов.

Аккумулятор

Продукт содержит свинцово-кислотные батареи, которые должны быть переработаны в соответствии с применимыми местными правилами, касающимися батарей.

Батарею можно извлекать в соответствии с предписаниями и в целях правильной утилизации.

1.2 Защита электронного оборудования

Система бесперебойного питания (ИБП) защищает чувствительное электронное оборудование от наиболее распространенных проблем с питанием, включая перебои в подаче электроэнергии, провалы питания, скачки напряжения, отключения, помехи в сети, скачки напряжения, колебания частоты, переходные процессы при переключении и гармонические искажения.

Отключения электропитания могут происходить тогда, когда вы меньше всего этого ожидаете и качество электроэнергии может быть нестабильным. Эти проблемы с питанием могут повредить критически важные данные, уничтожить несохраненные рабочие сессии и повредить оборудование, что приведет к потере производительности и дорогостоящему ремонту.

Используя ИБП, вы можете безопасно устранить влияние помех от электропитания и защитить целостность вашего оборудования. ИБП обладает следующими уникальными преимуществами, обеспечивающими исключительную производительность и надежность:

- Технология двойного преобразования в режиме реального времени с высокой удельной мощностью, независимостью от частоты сети и совместимостью с генератором.
- Выбираемый высокоэффективный режим работы.
- Стандартные варианты связи: один порт связи RS232, один порт связи USB, один сухой порт и один сухой порт.
- Дополнительные карты подключения с расширенными коммуникационными возможностями.
- Микропрограмма, легко обновляемая без обращения в службу поддержки.

2. Презентация

2.1 Передняя панель

Модель башни:



Башня ИБП 6KS/10KS



Башня ИБП 6K/10KS



Башня EBM

Модель RT:

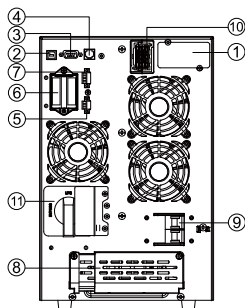
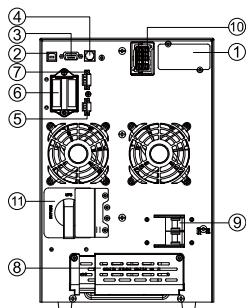


6K/6KS/10K/10KS UP RT EBM

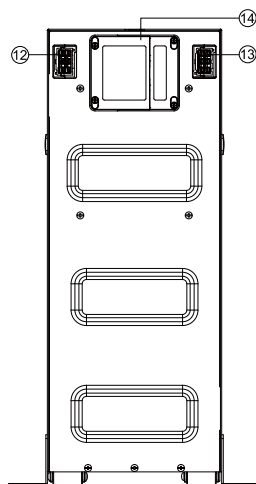
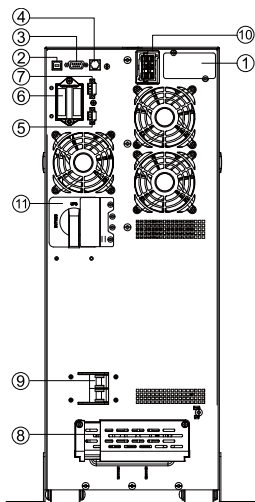
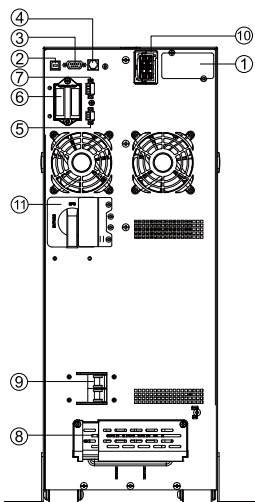


2.2 Задние панели

Модель башни:



Башня ИБП 6КС Башня ИБП 10КС Башня ИБП 10КС



Башня ИБП 6К

Башня ИБП 10К

Башня ИБП 10К Башня

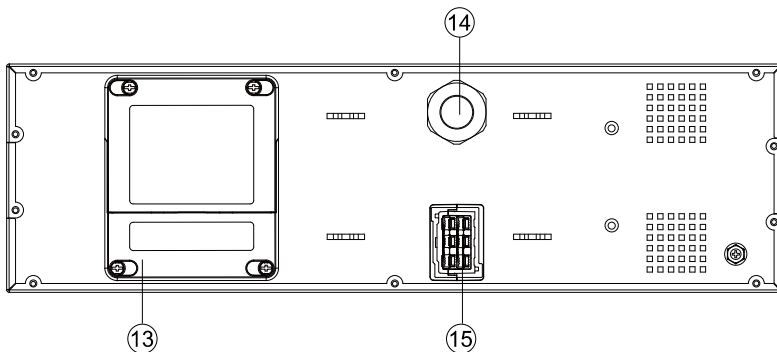
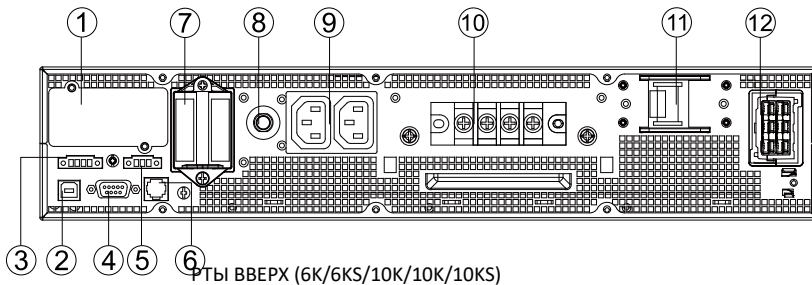
ЕВМ

1. Интеллектуальный слот
2. USB-ПОРТ

3. RS232
4. RJ11 (только для модели RT)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 5. ЕПВ 6. Параллельная плата (опция) 7. Сухой вход/выход 8. Входной/выходной разъем | <ul style="list-style-type: none"> №10). 9. Входной переключатель 10. Разъем внешней батареи 11. Переключатель сервисного байпаса (опционально) 12. разъем EBM 13. разъем EBM 14. Крышка платы предохранителей (замените предохранитель EBM) |
|--|---|

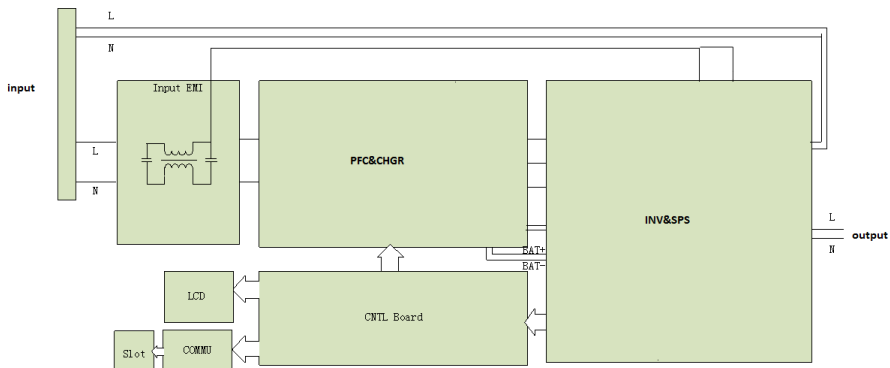
Модель RT:



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Интеллектуальный слот 2. Сухой вход/выход 3. USB-ПОРТ 4. RS232 5. ЕПВ 6. RJ11 (подключение к PDU, | <ul style="list-style-type: none"> только для модели RT) 7. Параллельная плата (опция) 8. Выходной выключатель 9. Выходное гнездо 10. Входная/выходная клемма (4-полюсная IPL, IPN, OPL, |
|---|---|

- | | |
|---|---|
| <p>OPN, OPN. Заземление
винтовое)</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Входной выключатель
(опционально) 12. разъём EBM 13. Крышка платы | <p>предохранителей
(замените предохранитель
EBM)</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. заглушка EBM 15. разъём EBM |
|---|---|

2.3 Электрическая схема



3. Установка

Перед распаковкой рекомендуется переместить оборудование на место установки с помощью домкрата или тележки для поддонов.

Монтаж системы должен выполняться только квалифицированным электриком в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

Шкаф тяжелый, пожалуйста, установите его с двумя или более людьми.

3.1 Осмотр оборудования

Если какое-либо оборудование было повреждено во время транспортировки, храните транспортировочные коробки и упаковочные материалы для перевозчика или места покупки и предъявите претензию о повреждении при транспортировке. В случае обнаружения повреждений после приемки, предъявите претензию о скрытых повреждениях.

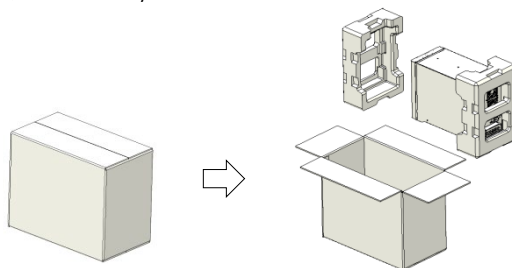
3.2 Распаковка устройства



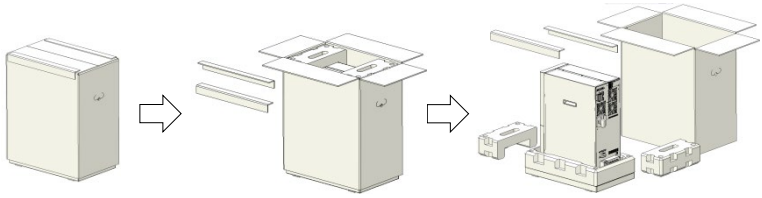
- Распаковка устройства в низкотемпературной среде может привести к образованию конденсата внутри и на корпусе. Не устанавливайте устройство до полного высыхания (опасность поражения электрическим током) внутри и снаружи (опасность поражения электрическим током).

Извлеките упаковочные материалы и поднимите устройство, по крайней мере, с двумя людьми.

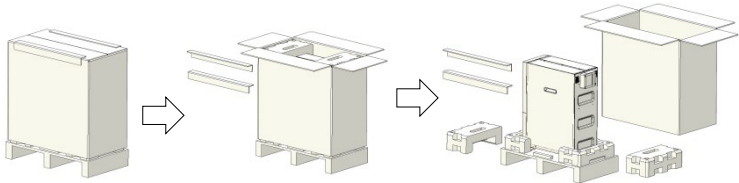
- ◆ Башня 6KS/10KS



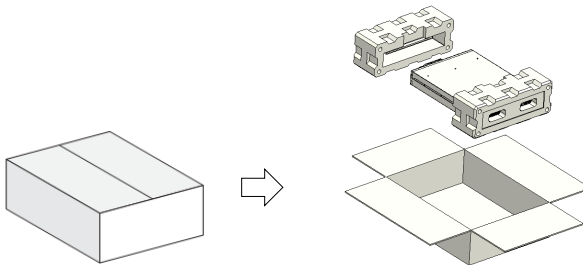
◆ Башня 6К/10К



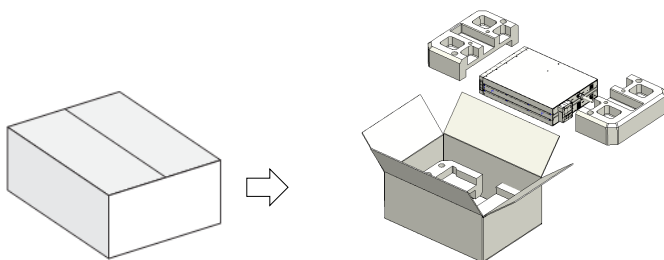
◆ Башня ЕВМ



◆ ИБП РТ



◆ RT EBM



Записка:

Шкаф тяжелый, пожалуйста, обратите внимание на вес, указанный на упаковке/маркировочной этикетке.

Не поднимайте переднюю и заднюю панели устройства.

Утилизируйте или утилизируйте упаковку ответственным образом или храните ее для дальнейшего использования.



Упаковочные материалы должны утилизироваться в соответствии со всеми местными правилами, касающимися отходов. Для облегчения сортировки на упаковочных материалах нанесены символы вторичной переработки.

3.3 Проверка комплекта принадлежностей

Убедитесь, что в комплект поставки устройства входят следующие дополнительные компоненты:

	Башня ИБП 6К/10К	Башенный ИБП 6КС/10КС	Башня EBM	ИБП RT UPS 6К/10К	РТЫ 6КС/10КС	RT EBM
Кабель питания от батареи			V			*
кабель USB	V	V		V	V	
кабель RS232	O	O		O	O	
Параллельный кабель	O	O		O	O	
Подрядчик по сушке	V	V		V	V	

подрядчик ЕПВ	*	*		*	*	
Кронштейн стабилизатора	V		V	V	V	
Удлинительна я пластина кронштейна стабилизатора						V
Ушной кронштейн				V	V	V
Комплект рельсов					O	O
руководство пользователя	V	V	V	V	V	V

V: стандартная конфигурация

*: собранный в единицу измерения

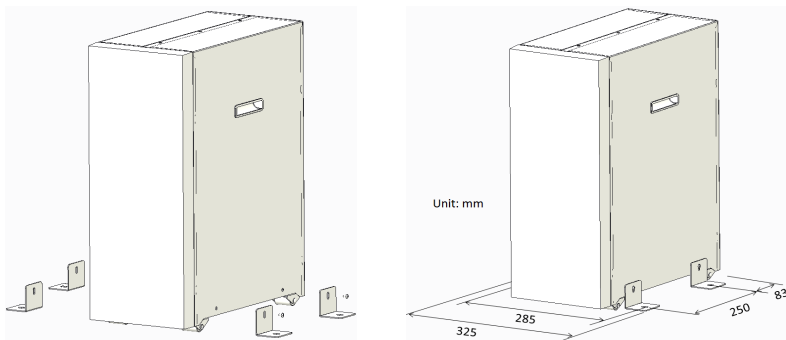
O: опциональная конфигурация

Если вы заказывали другие аксессуары, обратитесь в местный торговый центр.

3.4 Установка ИБП

3.4.1 Модель башни:

1. Поместите устройство на ровную, устойчивую поверхность в окончательном месте,
2. Установите "Кронштейн стабилизатора" (опционально): выкрутите винт сбоку от устройства, затем установите "Кронштейн стабилизатора" на устройство.
3. Установите устройство на поверхность (опционально): предварительно установите 4шт болта (рекомендуется М8) в окончательное положение, положение болта см. ниже, затем закрепите устройство на болтах.



3.4.2 Модель RT:

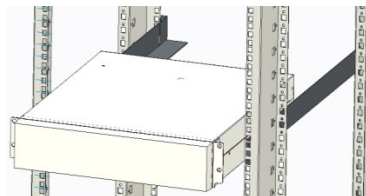
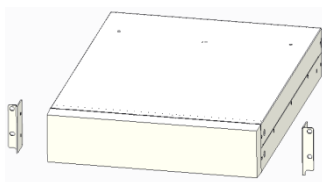
Установка в стойку

Определите окончательное положение и оставьте место для установки "2U".

Обратите внимание, что для этой операции вы уже установили "комплект направляющих" в стоечный шкаф, и

Рекомендуется выбрать комплект направляющих '1U'.

1. Установите "Ушной кронштейн" на устройство с помощью винтов M4 (с плоской головкой).
2. Вставьте устройство в "комплект направляющих" и затяните "винт для монтажа в стойку".

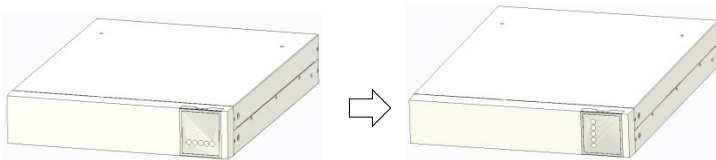


Записка:

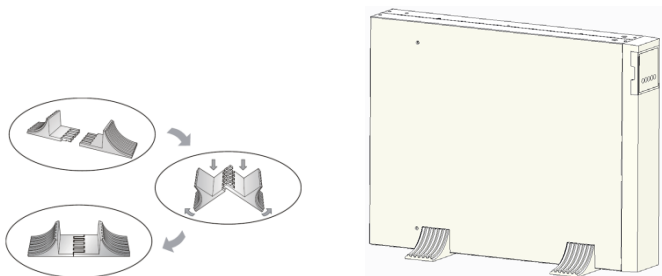
Данное устройство подходит для установки в 19-дюймовый шкаф с глубиной не менее 800 мм.

Установка положения башни

1. Поверните модель ЖК-дисплея в направлении башни



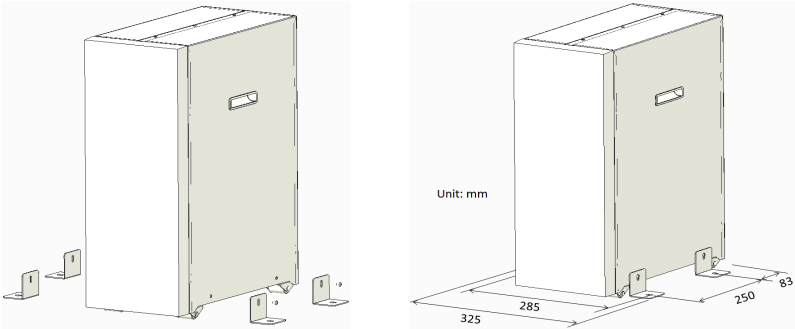
2. Установите "Кронштейн стабилизатора", затем переведите устройство в "Кронштейн стабилизатора".



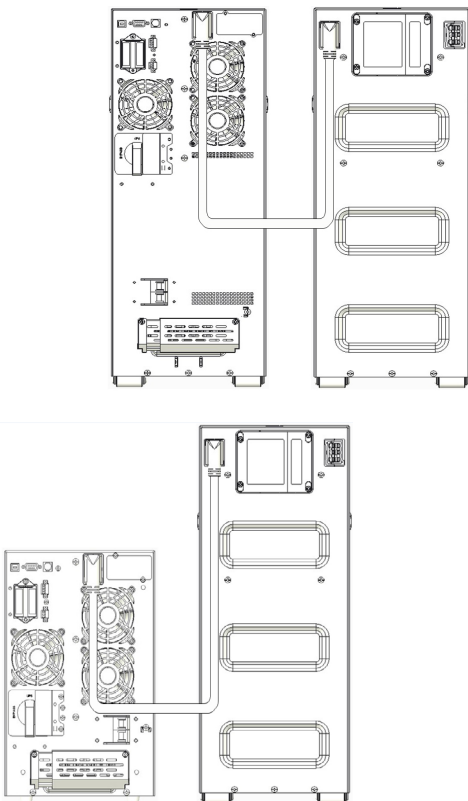
3.5 Установка ЕВМ

Установка башни ЕВМ:

1. Установите устройство на ровную, устойчивую поверхность в окончательном положении.
2. Установите "Кронштейн стабилизатора" (опционально): выкрутите винт сбоку от устройства, затем установите "Кронштейн стабилизатора" на устройство.
3. Установите устройство на поверхность (опционально): предварительно установите 4шт болты (рекомендуется М8) в окончательное положение, положение болта см. ниже, затем закрепите устройство на болтах.



4. Подключите "Кабель питания от батареи" к разъему внешней батареи ИБП.



Записка:

Этот "Кабель питания батареи" может иметь другой разъем в зависимости от количества батарей внутри данного устройства, пожалуйста, проверьте параметр "Напряжение" на задней панели, если он совпадает с параметром ИБП перед подключением.

Номер батареи может быть изменен с '16шт*2 строки' на '20шт*2 строки' для данного устройства, если вы заказали другой тип ЕВМ, пожалуйста, свяжитесь с местным торговым центром.

При установке дополнительного устройства поместите его рядом с предыдущим устройством в окончательное место.

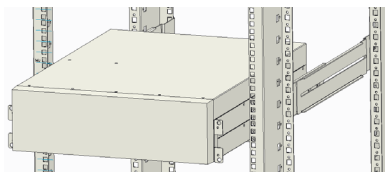
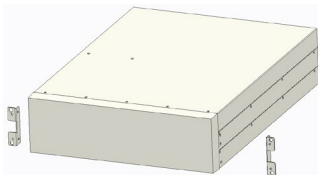
Установка RT ЕВМ:**Установка в стойку**

Определите окончательное положение и оставьте для этой установки место "3U", поэтому рекомендуется установить ИБП ниже.

Обратите внимание, что для этой операции вы уже установили "комплект направляющих" в стоечный шкаф, и

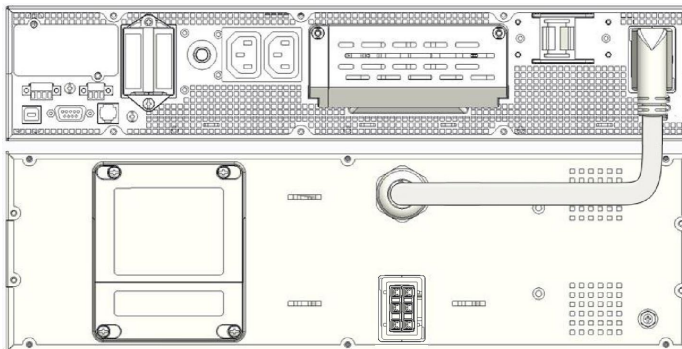
Рекомендуется выбрать комплект направляющих '2U'.

1. Установите "Ушной кронштейн" на устройство с помощью винтов М4 (с плоской головкой).
2. Вставьте устройство в "комплект направляющих" и затяните "винт для монтажа в стойку".

**Записка:**

Данное устройство подходит для установки в 19-дюймовый шкаф с глубиной не менее 800 мм.

3. Подключите "Кабель питания от батареи" к разъему внешней батареи ИБП.



Записка:

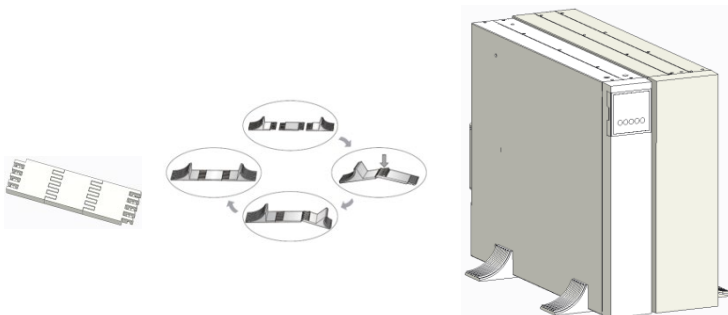
Этот "Кабель питания батареи" может иметь другой разъем в зависимости от количества батарей внутри данного устройства, пожалуйста, проверьте параметр "Напряжение" на задней панели, если он совпадает с параметром ИБП перед подключением.

Номер батареи можно изменить от '16шт*1 строки' до '20шт*1 строки' для данного устройства, если вы заказали другой тип ЕВМ, пожалуйста, свяжитесь с местным торговым центром.

При установке дополнительного устройства поместите его рядом с предыдущим устройством в окончательное место.

Установка положения башни

1. Установите "Расширительную пластину", как показано ниже, и установите на "Кронштейн стабилизатора" от ИБП.
2. Подключение к ИБП с помощью 'Кабеля питания от батареи' --- См. раздел "Установка в стойку".



Записка:

Данное устройство рекомендуется устанавливать на правую сторону ИБП.

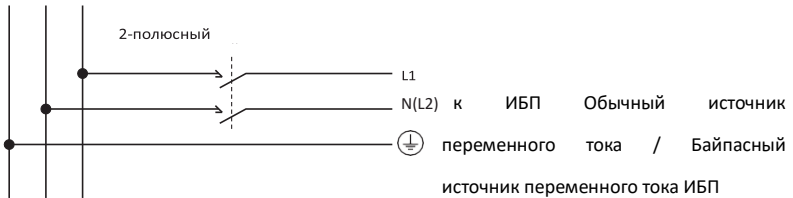
При установке дополнительного устройства поместите его рядом с предыдущим устройством в окончательное место.

4. Подключение силовых кабелей

Рекомендуемые защитные устройства и сечения кабелей

Рекомендуемая защита выше по течению

номинальная	Выключатель
6000ВА	D-образная кривая -
10000ВА	D-образная кривая -



G N(L2) L1



Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности на стр. 3, посвященными требованиям по защите от обратной подачи.

Рекомендуемое сечение кабеля

Модель	6К	10К
проводник защитного заземления Минимальное сечение	6 мм ² (8AWG)	10 мм ² (6AWG)
Вход L, N, G Минимальное сечение жил кабеля	6 мм ² (8AWG)	10мм ² (6AWG)
Входной предохранитель	80А	100А
Выход L,N, Минимальное сечение жил кабеля	6 мм ² (8AWG)	10мм ² (6AWG)

4.1 Доступ к клеммным колодкам (источник переменного тока к ИБП)



Высокий ток утечки:

Перед подключением питания необходимо выполнить заземление.

Общие источники входа/выхода Подключение общих источников входа/выхода

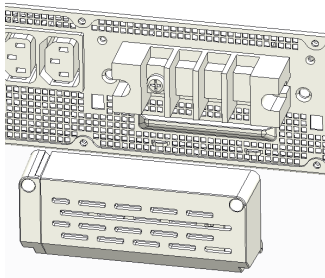


Подключение такого типа должно выполняться квалифицированным электриком.

Перед выполнением любого подключения убедитесь, что входящие в комплект устройства защиты (источник переменного тока и байпасный источник переменного тока) открыты "О" (Выкл.).

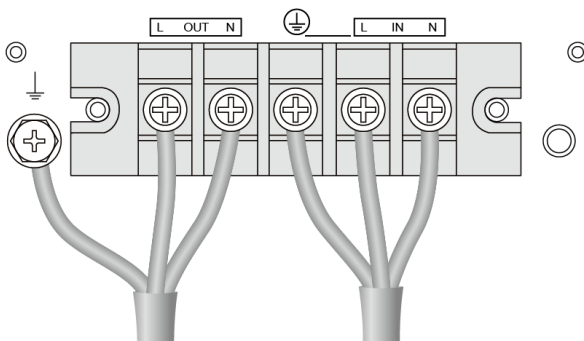
Всегда сначала подключайте заземляющий провод.

1. Снимите крышку клеммной колодки.

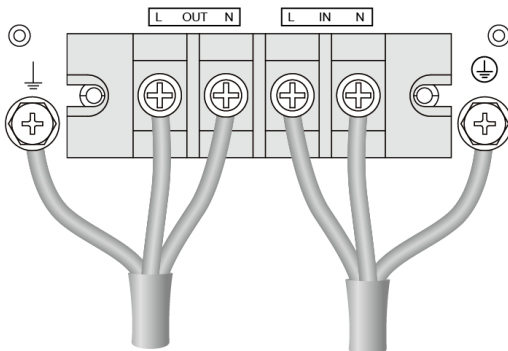


2. Подключите кабель переменного тока к клеммным колодкам, см. указание на задней панели.

◆ Модель башни:



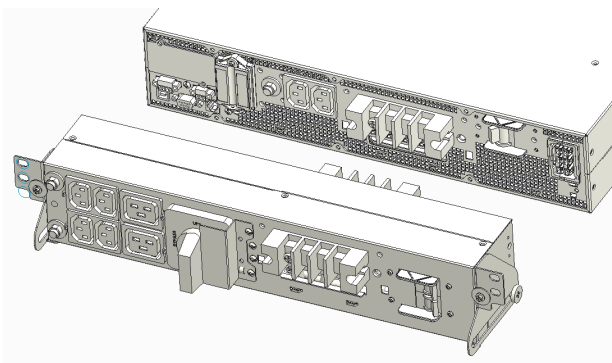
◆ Модель R/T:



3. Подсоедините кабель переменного тока к задней панели.

4. Установите на место крышку клеммной колодки.

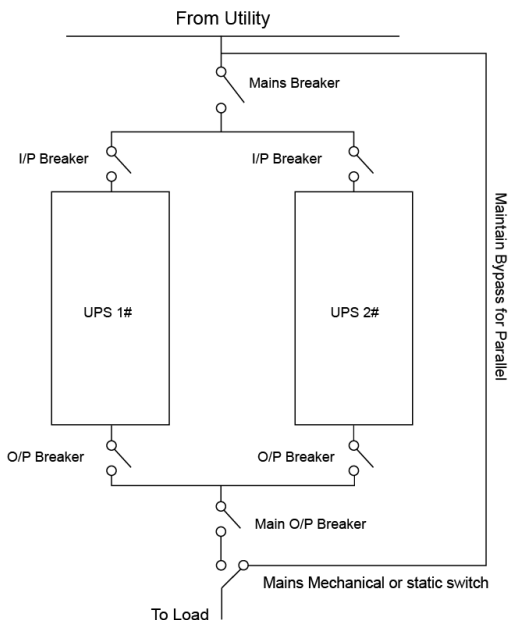
4.2 Доступ к клеммным колодкам (источник PDU к ИБП R/T (опционально))



Если вы заказали модель БРП, пожалуйста, подключите клеммные колодки ИБП из источника БРП, подробнее об эксплуатации смотрите руководство пользователя БРП.

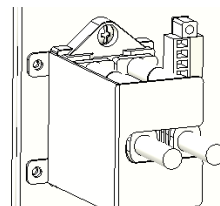
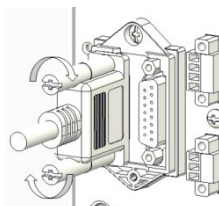
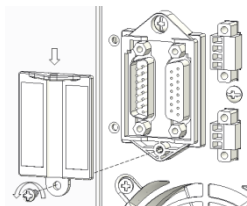
4.3 Параллельный монтаж и эксплуатация (опционально)

До тех пор пока ИБП оснащен параллельной платой и параллельными кабелями, до 3 ИБП могут быть подключены параллельно для настройки общего дрос



Как установить новую параллельную систему ИБП:

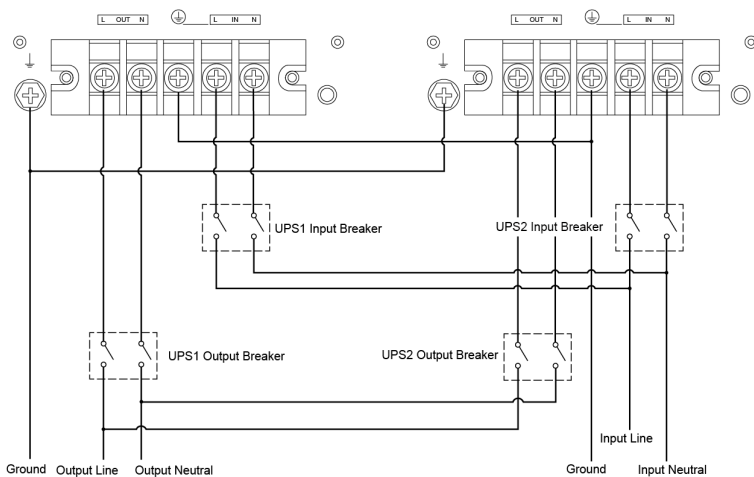
- 1) Перед установкой новой параллельной системы ИБП, пожалуйста, подготовьте входные/выходные провода и размыкатели.
- 2) Отдельные комплекты батарей для каждого ИБП.
- 3) Снимите крышку параллельного порта ИБП, подключите каждый ИБП по одному с помощью параллельного кабеля и убедитесь, что кабель плотно привинчен.



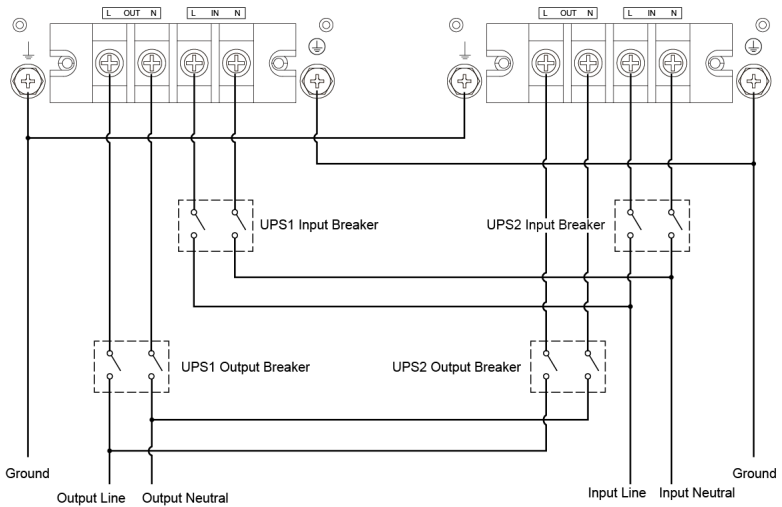
Примечание: Длина "параллельного кабеля" должна быть менее 3 метров.

- 4) Подключите входной и выходной провода и убедитесь, что все выключатели выключены.

◆ Модель башни:



◆ Модель стойки:



- 5) Включите входные выключатели для параллельного ИБП.
- 6) Непрерывное нажатие кнопки в течение более 1 секунды для одного ИБП системы, после чего система включится и войдет в линейный режим.
- 7) Регулируйте выходное напряжение каждого ИБП отдельно и проверьте, не меньше ли разница выходного напряжения в 0,5 В между параллельной системой. Если разница превышает 0,5 В, ИБП нуждается в регулировке.
- 8) Если разница выходного напряжения составляет менее 0,5 В, выключите входные выключатели, чтобы ИБП отключился. А затем включите выходные выключатели для всех ИБП.
- 9) Включите входные выключатели для параллельного ИБП. Непрерывное нажатие кнопки в течение более 1 секунды для одного ИБП системы, после чего система включится и войдет в линейный режим, после выполнения этих операций система будет нормально работать в параллельном режиме.

Требования к выходным проводам приведены ниже:

- 1) Если расстояние между ИБП и панелью выключателя составляет менее 10 метров в параллельной системе, разница в длине между входным и

выходным кабелем ИБП должна составлять менее 20%.

- 2) Если расстояние между ИБП и панелью выключателя превышает 20 метров в параллельной системе, разница в длине между входным и выходным кабелем ИБП должна составлять менее 5%.

Как подключить новый ИБП к параллельной системе:

- 1) Во-первых, для параллельной системы должен быть установлен главный механический выключатель технического обслуживания или статический выключатель.
- 2) Регулирование выходного напряжения нового ИБП: убедитесь, что разница выходного напряжения между новым ИБП и параллельной системой составляет менее 0,5 В.
- 3) Убедитесь, что байпас параллельной системы в норме и автоматический байпас установлен на "Разрешить", затем нажмите кнопку для выключения ИБП, ИБП переключится в режим байпаса.
- 4) Установите главный выключатель технического обслуживания или статический выключатель с "ИБП" на "BPS", затем выключите главный выходной выключатель, входной выключатель и выключатель сети, после чего ИБП выключится.
- 5) Подсоедините кабель и провод для новых подъемов.
- 6) Включите входные и сетевые выключатели и убедитесь, что каждый ИБП работает в режиме байпаса.
- 7) Включите выключатели О/Р и главный выключатель О/Р, переведите главный выключатель технического обслуживания или статический выключатель из положения "BPS" в положение "UPS".
- 8) Нажмите кнопку на одном ИБП, все подъемники будут включены, после чего система будет работать в режиме Line (Линия).

Как отключить один ИБП от параллельной системы:

- 1) Во-первых, для параллельной системы должен быть установлен главный механический выключатель технического обслуживания или статический выключатель.
- 2) Убедитесь, что режим байпаса в норме и автоматический байпас включен, нажмите кнопку для выключения системы ИБП, после чего система ИБП переключится в режим байпаса.
- 3) Переведите главный выключатель технического обслуживания или статический выключатель с "ИБП" на "BPS", затем выключите

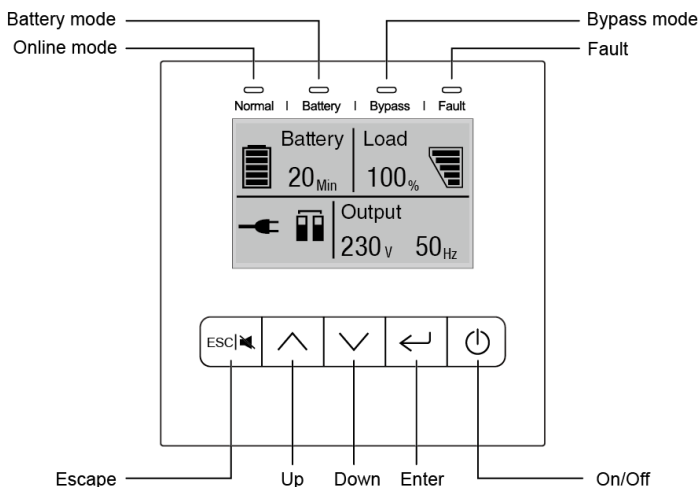
выходные выключатели, входные выключатели и выключатели сети в параллельной системе, после чего ИБП выключится.

- 4) Выключите главный выключатель О/Р и выключатель О/Р в параллельной системе.
- 5) Извлеките необходимый ИБП и отсоедините кабели/провода.
- 6) Включите сетевой и входной выключатели зарезервированного ИБП, убедитесь, что ИБП работает в режиме байпаса.
- 7) Включите выключатель О/Р и главный выключатель О/Р.
- 8) Переведите главный выключатель технического обслуживания или статический выключатель из положения "BPS" в положение "ИБП" и нажмите кнопку для включения ИБП, после чего ИБП включится в линейный режим.

5. Работа

5.1 Панель управления

ИБП оснащен графическим ЖК-дисплеем с пятью кнопками. Он содержит полезную информацию о самом ИБП, состоянии нагрузки, событиях, измерениях и настройках.






В следующей таблице показано состояние и описание индикатора:

Индикатор	Статус	Описание
-----------	--------	----------

Нормальный (Зеленый)	Вкл.	ИБП работает нормально в режиме онлайн или в режиме High (Высокая). Режим эффективности.
Аккумулятор (Оранжевый)	Вкл.	ИБП находится в режиме батареи.
Обход (Оранжевый)	Вкл.	ИБП находится в режиме байпаса.
	Вспышка	ИБП находится в режиме ожидания.
Неисправность (Красный)	Вкл.	ИБП имеет активный сигнал тревоги или неисправности.

В следующей таблице показаны функции кнопок управления:

Кнопка	Функция	Иллюстрация
	Включите питание	Нажмите эту кнопку в течение >100 мс и <1с может включать питание без входа в сеть при условии подключения батареи.
	Включить	Когда устройство включено и находится в режиме байпаса, нажмите эту кнопку, чтобы включить ИБП в течение >1 секунды.
	Выключить	Нажмите эту кнопку > 3 с, чтобы выключить ИБП.
	Явная ошибка	Когда устройство находится в аварийном режиме, нажмите эту кнопку в течение >1 с, чтобы остановить сигнал тревоги и устранить неисправность.
	Прокрутить вверх	Нажмите эту кнопку в течение >100 мс и <1 с для прокрутки вверх по меню.

	Прокрутите вниз	Нажмите эту кнопку в течение >100 мс и <1 с для прокрутки пункта меню вниз.
	Войти в следующее дерево меню	Нажмите эту кнопку в течение >100мс<1с для выбора текущей опции меню или входа в следующее меню, но не изменяйте никаких настроек.
	Выберите один пункт меню	Нажмите эту кнопку в течение >100мс<1с для выбора текущей опции меню или входа в следующее меню, но не изменяйте никаких настроек.
	Подтвердите текущую настройку	Нажмите эту кнопку в течение >1 с для подтверждения измененных опций и изменения настройки
	Выход из главного меню	Нажмите эту кнопку в течение > 100 мс и < 2с, чтобы выйти из текущего меню и перейти в меню отображения состояния системы по умолчанию или меню более высокого уровня без выполнения команды или изменения настроек.
	Глухой звуковой сигнал	Нажмите эту кнопку в течение > 2 с для временного отключения звукового сигнала, как только активируется новое предупреждение / неисправность или ИБП возвращается в режим байпаса или режим батареи, зуммер снова будет работать.

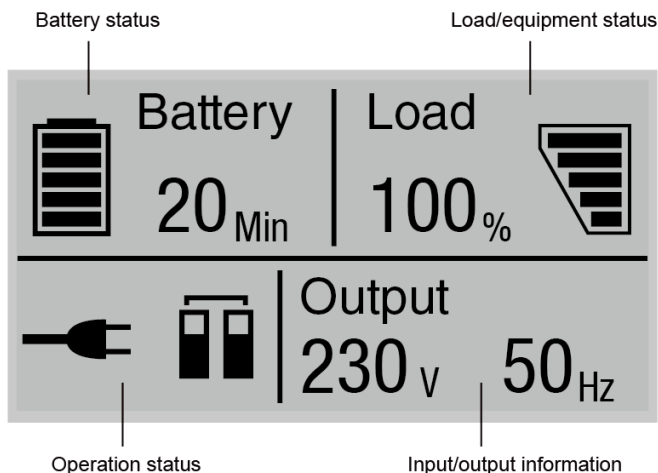
Определение звукового сигнала следующим образом:

Состояние ИБП	статус звукового сигнала
Неисправность активна	Непрерывный
Предупреждение о перегрузке активно	2 Звуковой сигнал каждую секунду

Другие активные предупреждения	Звуковой сигнал каждую секунду
Выход батареи	Звуковой сигнал каждые 4 секунды, если батарея разряжена, зуммер Звуковой сигнал каждую секунду.
Байпасный выход	Звуковой сигнал каждые 2 минуты

5.2 Описание ЖК-дисплея

Подсветка ЖК-дисплея автоматически гаснет через 2 минуты бездействия (за исключением неисправности ИБП). Нажмите любую кнопку, чтобы проснуться на экране.







В следующей таблице приведена информация о состоянии аппарелей.

Примечание: Если появляется другой индикатор, дополнительную информацию см. в разделе 7.2 "Поиск и устранение неисправностей".




Рабочий статус	Потому что	Описание
	ИБП выключен.	ИБП работает без выхода.

<p>Онлайн-режим</p> 	<p>ИБП работает нормально.</p>	<p>ИБП осуществляет питание и защиту оборудования.</p>
<p>Режим батареи</p>  <p>1 звуковой сигнал каждые 4 секунды</p>	<p>Произошел сбой сети, и ИБП находится в режиме батареи.</p>	<p>ИБП питает оборудование от батареи. Подготовьте оборудование к выключению.</p>
<p>Конец резервного времени</p>  <p>1 звуковой сигнал каждые 1 секунду</p>	<p>ИБП находится в режиме Battery mode (Аккумулятор), и батарея разряжена.</p>	<p>Это предупреждение является приблизительным, и фактическое время выключения может значительно варьироваться. В зависимости от нагрузки ИБП и количества модулей расширенных батарей (ЕВМ), предупреждение "Низкий уровень заряда батареи" может появиться до того, как заряд батареи достигнет 20%.</p>
<p>Режим высокой эффективности</p> 	<p>ИБП работает в режиме высокой эффективности.</p>	<p>При пропадании или аномалии сети ИБП переходит в линейный режим или режим батареи, и нагрузка подается непрерывно.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эта функция может быть активирована с помощью настройки ЖК-дисплея или программного обеспечения (Winpower и т.д.). 2. Напомним, что время переключения выхода ИБП из режима HE в режим батареи составляет около 10 мс. Но он все еще слишком длинный для некоторых чувствительных грузов.

<p>Режим байпаса</p> 	<p>Произошла перегрузка или неисправность, или получена команда, и ИБП находится в</p>	<p>Оборудование приводится в действие, но не защищено ИБП.</p>
<p>Режим конвертера</p> 	<p>ИБП работает в режиме преобразователя.</p>	<p>В конвертерном режиме ИБП будет работать свободно с фиксированной выходной частотой (50 Гц или 60 Гц). При пропадании или неисправности электросети ИБП переходит в режим работы от батареи, и нагрузка подается непрерывно.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эта функция может быть активирована с помощью настройки ЖК-дисплея или программного обеспечения (Winpower и т.д.). 2. В конвертерном режиме нагрузка должна быть снижена до 60%.
<p>Предупреждение</p> 	<p>Во время работы ИБП возникают некоторые аномальные проблемы. Обычно проблемы не</p>	<p>ИБП продолжает работать, но обратите внимание на предупреждение, иначе ИБП может выйти из строя.</p>
<p>Неисправность</p> 	<p>Произошло несколько смертельных проблем.</p>	<p>ИБП немедленно отключит выход или перейдет в режим байпаса и будет продолжать подавать тревожные сигналы.</p>
<p>Перегрузка</p> 	<p>Нагрузка превышает мощность ИБП.</p>	<p>Некоторые ненужные нагрузки следует отключать один за другим, чтобы уменьшить нагрузку, подключаемую к ИБП.</p>
<p>Тест аккумулятора</p> 	<p>ИБП выполняет тест батареи.</p>	<p>Проверьте аккумулятор</p>

Батарея вышла из строя 	ИБП обнаруживает неисправность батареи или отсоединение батареи.	На экране появится символ неисправности батареи и ИБП подаст сигнал тревоги.
ИБП Параллельно 	Использование двух или трех ИБП для большой нагрузки или резервирования.	Параллельная работа двух или трех ИБП

5.3 Функции дисплея

Для прокрутки структуры меню используйте две средние кнопки ( и ). Нажмите кнопку Enter () для выбора параметра. Нажмите кнопку ESC для отмены или возврата в предыдущее меню.

При запуске ИБП отображается сводный экран состояния ИБП по умолчанию.

Главное меню	Подменю	Отображение информации или функции
Статус ИБП		[Общий экран состояния] / [Аварийный сигнал] / [Зарядка аккумулятора/Вольт/уровень заряда/остаточное время] / [Режим/Параграф. номер / Время работы]
Измерения		[Нагрузка] WA/ [Выход/Ток] A % / / Ток [Выход/Вольтаж] В Гц/ [Вход/Вольтаж] В Гц / Вт V % / [Батарея] V / [Шина постоянного тока] V / V
Управление	Тест одиночной батареи Параллельный тест батареи ИБП Выключение одного Сброс статуса Очистить журнал	Запускает ручной тест батареи для Запускает ручной тест батареи для параллельного ИБП Выключение одного ИБП в параллельной Устраняет активную неисправность Очищает события

	Восстановить заводской	Возвращает все настройки к исходным
Настройки		Устанавливает параметры
Журнал событий		Список событий
Идентификация		[Тип/модель изделия] / [артикул/серийный номер] / [микропрограмма ИБП/ЯМЦ] / [ИБП/ЯМЦ]

5.4 Настройки пользователя

В следующей таблице показаны опции, которые могут быть изменены пользователем.

Подменю	Доступные настройки	Настройки по умолчанию
Пароль	Введите пароль	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
язык	[Английский] [Немецкий] [Испанский]	английский
Пароль	[отключено] [включено]	[инвалид]
Звуковой	[включено] [выключено] [выключено]	[включено]
Выходное напряжение	[208V] [220V] [230V] [240V] [240V] Можно изменить в режиме ожидания и байпаса.	[230V]
Выходная	[авточувствительность] [50HZ] [60HZ]	[авточувствительность]
Энергетическая	[нормальный] [высокая эффективность]	[нормальный]
Автоматически	[включено] [выключено] [выключено]	[включено]
Автоматически и перезапуск	[включено] [выключено] [выключено] Авторизуйте автоматический перезапуск устройства после полной разрядки аккумулятора при восстановлении	[включено]
Всуюхую всуюхую	[Выключено] [СОН] [ПРОГРАММНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ] [Поддержание режима байпаса]	[Инвалидность]
Высушить	[Питание от батареи] [Вкл. режим батареи] [Низкий заряд батареи] [Батарея отключена] [Выход байпаса] [ИБП в норме] [ИБП]	[Питание от груза]
Начните с	[включено] [выключено] [выключено]	[включено]
Внешние батарейные	[0~20]	В соответствии с моделью

Настройка внешней	[0~300]	В соответствии с моделью
Оставшееся время работы	[включено] [выключено] [выключено]	[включено]
Ток зарядного устройства	0~4] 0~4А для стандартной модели 0~12] 0~12А для длинной резервной модели	[1.4А] для 6К [2А] для 10К [4А] для 6КС/10КС
Сигнал о контраст	[отключено] [включено]	[инвалид]
Таймер	[Выключение] [1~10 минут]	[Выключить]
Энергосберега	[0%~100%]	[50%]

5.5 Ввод в эксплуатацию и выключение ИБП



Перед включением ИБП убедитесь, что к нему не подключена никакая нагрузка, и принимайте нагрузку по одному после включения ИБП. Перед выключением ИБП снимите все подключенные нагрузки.

Запуск ИБП от сети электропитания




Убедитесь, что общая номинальная мощность оборудования не превышает мощности ИБП, чтобы предотвратить срабатывание сигнализации о перегрузке.

Запустите ИБП с помощью утилиты:

Проверьте правильность подключения.

Включите питание ИБП, вентилятор начнет вращаться. После этого на ЖК-дисплее отобразится сводный экран состояния ИБП по умолчанию.

 При непрерывном нажатии кнопки в течение более 1 секунды раздастся звуковой сигнал продолжительностью 300 мс, ИБП начнет включаться.

Через несколько секунд ИБП переходит в линейный режим. Если электропитание электросети нарушено, ИБП переходит в режим работы от батареи без прерывания подачи питания на ИБП.

Запуск ИБП на батарее



Перед использованием этой функции ИБП должен был хотя бы один раз получать питание от электросети с включенным выходом.


После подключения ИБП к батарее подождите 10 секунд, прежде чем нажимать кнопку предварительной зарядки вспомогательного источника

питания.

Запуск от батареи может быть отключен. См. настройку "Запуск от батареи" в настройках пользователя в разделе 5.4.

Запуск ИБП от батареи:

Проверьте правильность подключения.

 При непрерывном нажатии кнопки в течение более 100 мс ИБП будет включен. В это время вентилятор начинает вращаться. Затем на ЖК-дисплее отобразится сводный экран состояния ИБП по умолчанию.

Непрерывное нажатие кнопки в течение более 1 секунды, зуммер будет издавать звуковой сигнал в течение 300 мс, ИБП начнет включаться.

Через несколько секунд ИБП переходит в режим батареи. Если подается питание от электросети, ИБП переходит в линейный режим без прерывания выхода ИБП.

Выключение ИБП с помощью утилиты


Чтобы отключить ИБП от сети:

Непрерывное нажатие кнопки в течение более 3 секунд и звуковой сигнал составит 300 мс. После этого ИБП сразу перейдет в режим байпаса.

При выполнении вышеуказанных действий выходное напряжение ИБП остается неизменным. Чтобы отключить выход ИБП, просто отключите электропитание электросети. Через несколько секунд подъемники выключатся, и выходное напряжение на выходном разъеме ИБП не будет доступно.

Выключение ИБП без подключения к сети

Выключение ИБП без подключения к электросети:

Для выключения ИБП путем  непрерывного нажатия кнопки в течение более 3 секунд и звукового сигнала в течение 300 мс. ИБП немедленно отключит выходное напряжение.



Через несколько секунд подъемники отключатся, а напряжение на выходе ИБП будет отсутствовать.

5.6 Эксплуатация ЖК-дисплея

Кроме стандартного сводного экрана состояния ИБП, пользователь может получить более полезную информацию о состоянии ИБП, подробные различные измерения, предыдущие записи событий, которые когда-либо происходили, собственную идентификацию ИБП, а также может изменить настройки в соответствии с требованиями пользователя, оптимизировать

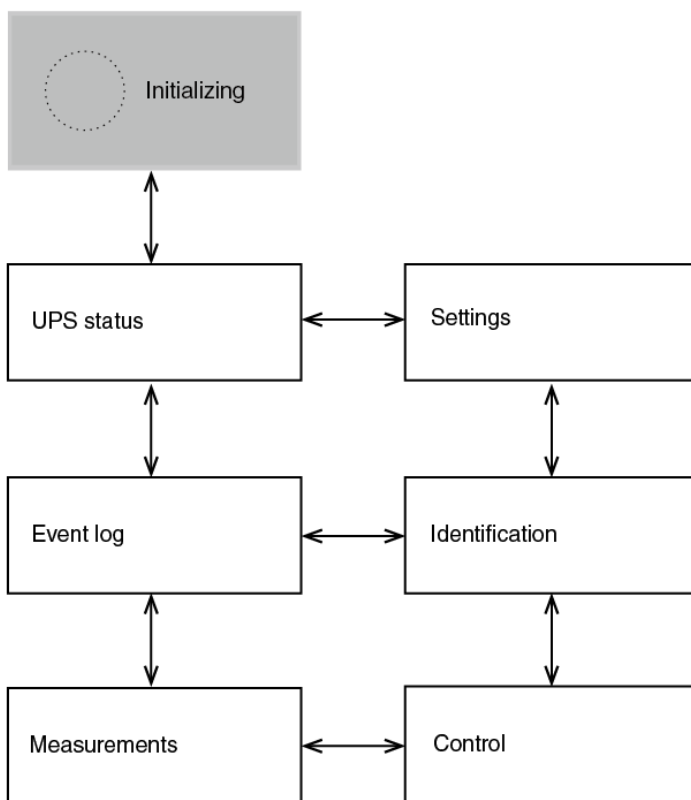
функцию ИБП.

Главное меню

В стандартном сводном экране состояния ИБП при нажатии  или < 300 мс  будет отображаться подробная информация о сигнале тревоги, состоянии батареи и системы.

На стандартном сводном экране состояния ИБП при нажатии ESC > 300 мс дисплей переходит в дерево главного меню.

Дерево главного меню состоит из шести ветвей: Меню состояния ИБП, меню измерений, меню журнала событий, меню управления, меню идентификации и меню настроек.

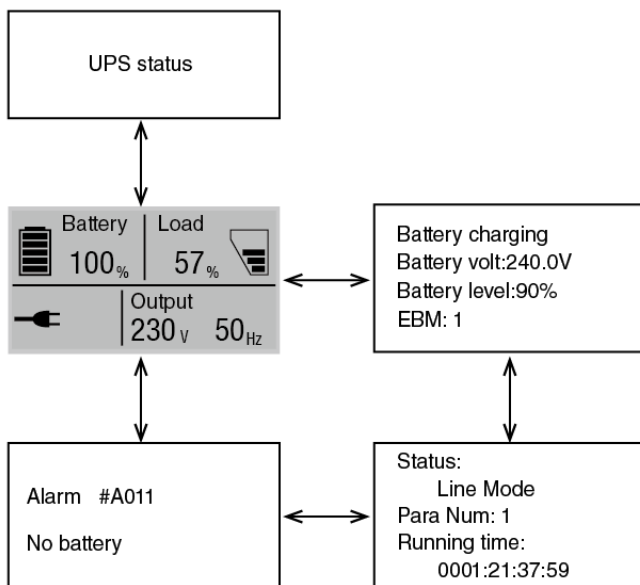


Меню состояния ИБП

При нажатии на меню "Статус ИБП" дисплей переходит в следующее дерево меню состояния ИБП.

Содержание дерева меню состояния ИБП аналогично сводному меню состояния ИБП по умолчанию.

При нажатии ESC > 300 мс на дисплее вернется последнее дерево главного меню.

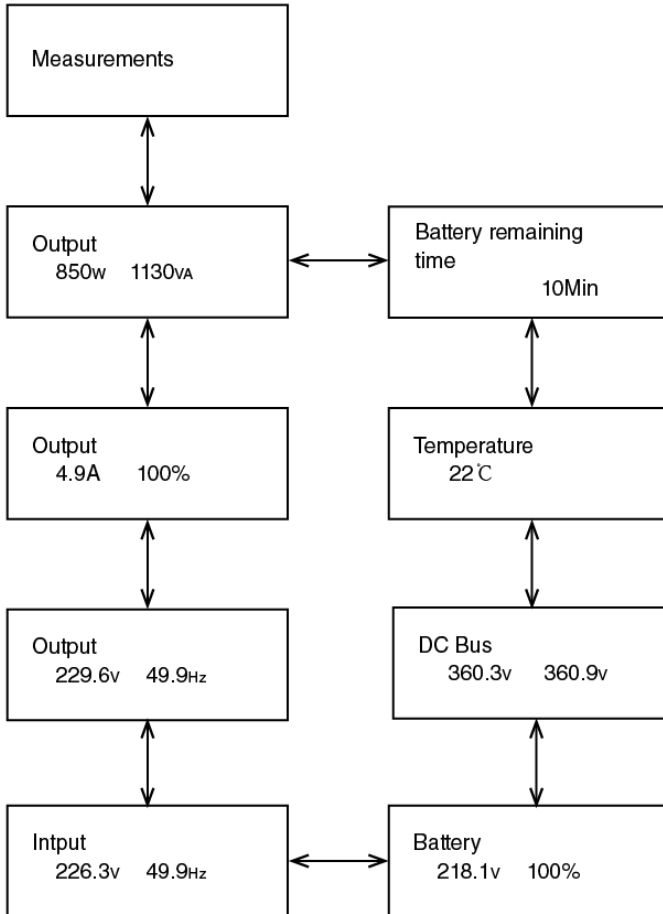


Меню измерений

При нажатии на меню "Измерение" дисплей переходит к следующему дереву меню измерений.

Здесь можно проверить много подробной полезной информации, например, выходное напряжение и частоту, выходной ток, нагрузочную способность, входное напряжение и частоту и т.д.

При нажатии ESC >300мс дисплей возвращается к последнему дереву главного меню.



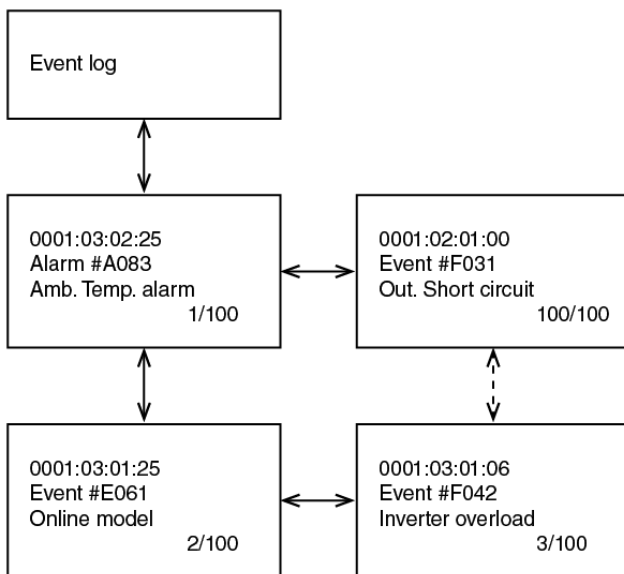
Меню журнала событий

При нажатии на меню "Журнал событий" дисплей переходит в следующее дерево меню событий.

Здесь записываются все предыдущие события, тревога и неисправности. Информация включает в себя рисунок, код события и точное время ИБП, когда произошло событие. При нажатии или < 300 мс, все события могут отображаться по одному.

Максимальное количество записей - 100, если их больше 100, то предыдущую заменит последняя.

При нажатии ESC > 300 мс на дисплее вернется последнее дерево главного меню.



Меню управления

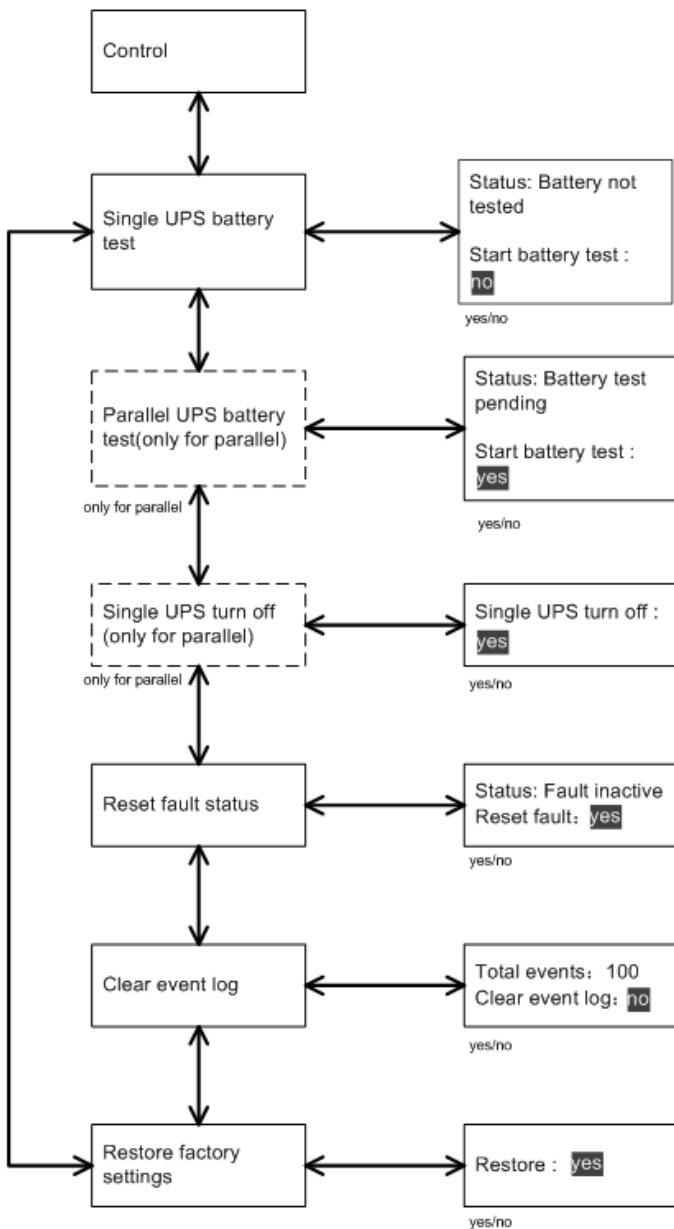
При нажатии на меню "Control" дисплей переходит к следующему дереву меню управления.

Start Battery Test (Запуск проверки батареи): это одна команда, управляющая ИБП для выполнения проверки батареи.

Сброс состояния неисправности: при возникновении неисправности ИБП переходит в состояние неисправности и подает аварийный сигнал. Чтобы вернуться в нормальное состояние, войдите в это меню для сброса состояния ошибки, после чего ИБП остановит сигнал тревоги и вернется в режим байпаса. Причина неисправности должна быть проверена и удалена перед повторным включением ИБП с помощью ручного

управления.

Восстановление заводских настроек: все настройки будут возвращены к заводским настройкам по умолчанию. Это можно было сделать только в режиме байпаса.

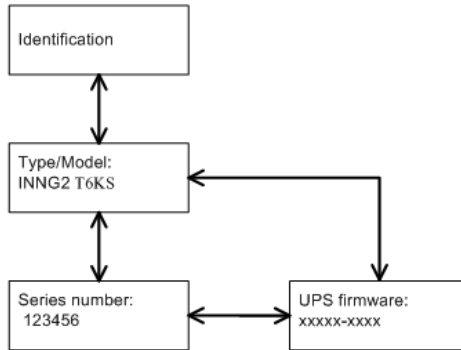


Меню идентификации

При нажатии на меню "Идентификация" дисплей переходит к следующему дереву меню идентификации.

Идентификационная информация включает серийный номер ИБП, серийный номер микропрограммы, тип модели, который будет показан здесь.

При нажатии ESC > 300 мс на дисплее вернется последнее дерево главного меню.



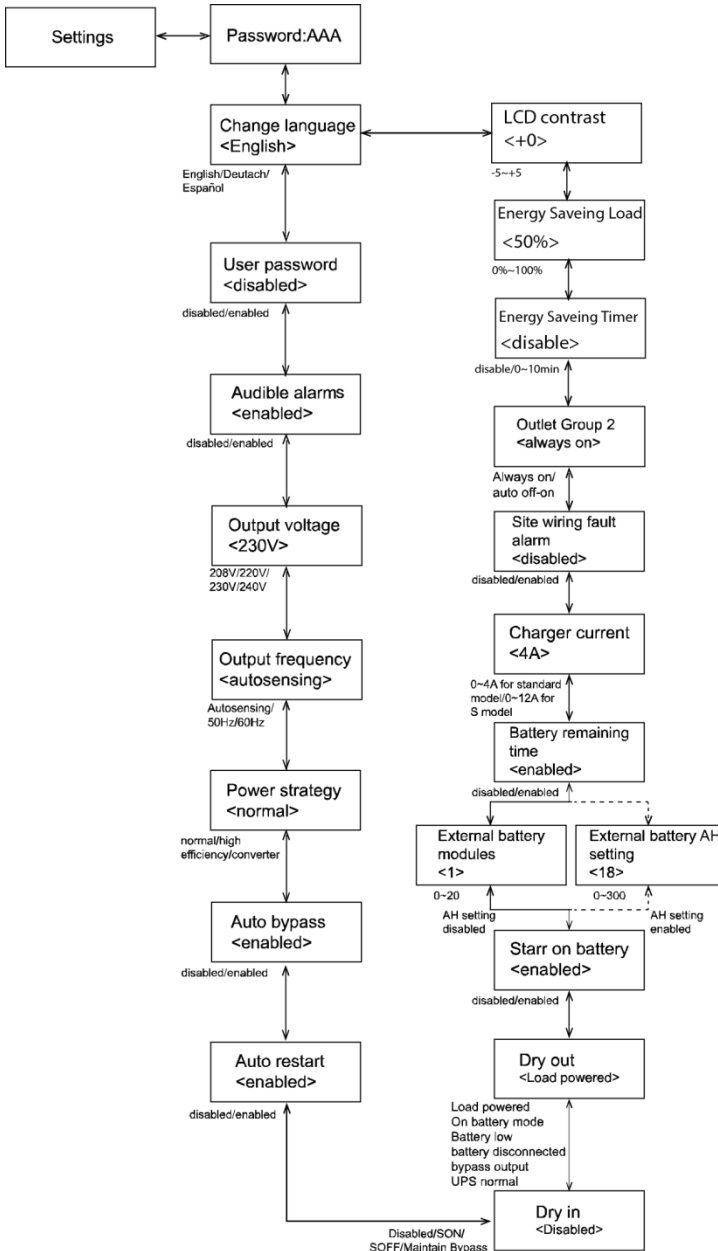
Меню настройки



Пожалуйста, свяжитесь с местным дистрибьютором для получения дополнительной информации перед использованием настроек. Некоторые параметры будут изменены, а некоторые будут включать или отключать некоторые функции. Неправильная настройка пользователем дополнительного оборудования может привести к потенциальным сбоям или потере работоспособности, а также непосредственному повреждению нагрузки, батареи или ИБП.

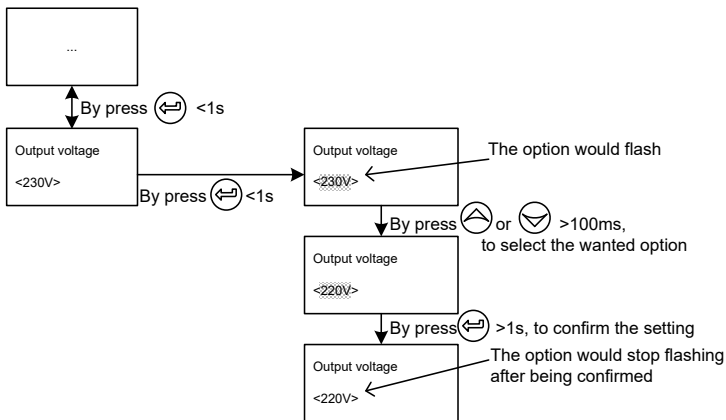
Настройку АН можно установить через порт RS232 или USB. Настройка АН по умолчанию отключена.

Большинство настроек можно выполнить только в режиме байпаса ИБП.



Пример: установка номинального значения выходного напряжения

Setting menu tree



6. Коммуникация

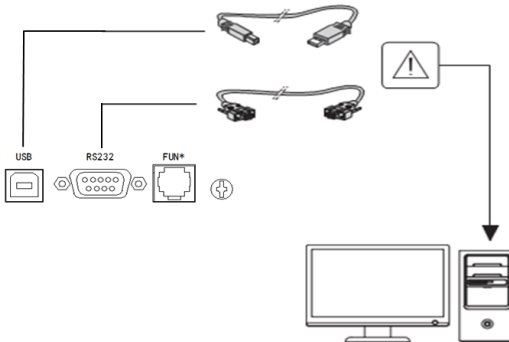
6.1 Порты связи

Порты связи RS232 или USB



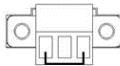
Порты связи RS232 и USB не могут работать одновременно.

1. Кабель связи с последовательным или USB-портом компьютера.
2. Подключите другой конец коммуникационного кабеля к порту RS232 или USB на ИБП.



Появление Отключение питания

Интерфейс Emergency Power Off обеспечивает функцию экстренного отключения питания. Когда функция EPO включена (настройка по умолчанию), после извлечения порта EPO ИБП отключает выход и переходит в режим EPO, и ИБП не отвечает ни на одну команду, пока порт не будет подключен обратно.



EPO



dry out dry in

Высушите внутри и высушите наружу

В сухом состоянии позволяет дистанционно включать/выключать ИБП в обход ИБП и поддерживать его в рабочем состоянии.

При переходе от замкнутого к разомкнутому контакту ИБП включается/выключается/поддерживается в обход ИБП.

Сухость может указывать на состояние ИБП.

Порт сухого выхода обычно закрыт, если порт сухого выхода открыт, это означает, что ИБП находится под напряжением / Режим работы от батареи / Низкий уровень заряда батареи / Батарея отключена / Выход байпаса / работает нормально.

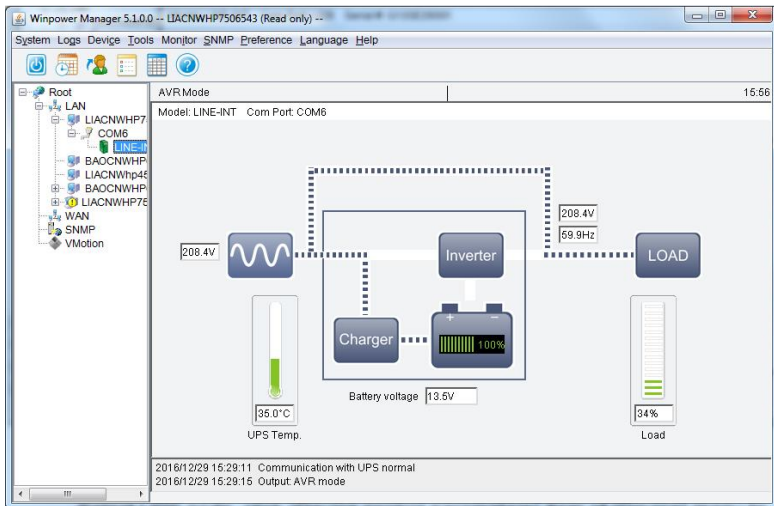
6.2 Карта сетевого управления (опционально)

Плата сетевого управления позволяет ИБП взаимодействовать с различными типами устройств в различных сетевых средах. Серия Online имеет один доступный отсек связи для следующих карт подключения:

1. Подключение веб-карты UPS-MS Web/SNMP - имеет возможности SNMP и HTTP, а также мониторинга через веб-браузер; подключение к сети Ethernet по витой паре (10/100BaseT). Кроме того.
2. ИБП этой серии имеет плату AS400 (опциональный аксессуар) для протокола связи AS400. Для получения более подробной информации обратитесь к местному дистрибьютору.

6.3 Программное обеспечение для управления ИБП

WinPower - это новое программное обеспечение для мониторинга ИБП, которое обеспечивает удобный для пользователя интерфейс для мониторинга и управления ИБП. Это уникальное программное обеспечение обеспечивает безопасное автоматическое выключение для многокомпьютерных систем при сбое питания. С помощью этого программного обеспечения пользователи могут контролировать и управлять любым ИБП в одной локальной сети независимо от того, как далеко от ИБП.



Процедура установки:

1. Зайдите на сайт:

<http://winpower.powerwalker.com/>

2. Выберите необходимую операционную систему и следуйте инструкциям на веб-сайте, чтобы загрузить программное обеспечение.

3. При загрузке всех необходимых файлов из Интернета введите серийный номер: 511C1-01220-0100-478DF2A для установки программного обеспечения.

После завершения установки перезагрузите компьютер, программа WinPower отобразится в виде зеленого значка в системном трее рядом с часами.

7. Обслуживание ИБП

7.1 Уход за оборудованием

Для наилучшего профилактического обслуживания держите пространство вокруг оборудования в чистоте и без пыли. Если атмосфера сильно запылена, очистите внешнюю часть системы пылесосом.

Для обеспечения полного срока службы батареи держите оборудование при температуре окружающей среды 25°C (77°F).



Если ИБП требует транспортировки любым видом транспорта, убедитесь, что ИБП отключен и обесточен. Срок службы батарей составляет 3-5 лет. Срок службы зависит от частоты использования и температуры

окружающей среды. Аккумуляторы, срок службы которых превышает ожидаемый, часто приводят к значительному сокращению времени работы. Заменяйте батареи не реже одного раза в 4 года для поддержания максимальной эффективности работы агрегатов.

7.2 Транспортировка ИБП



Внутренние батареи ИБП **ДОЛЖНЫ** отсоединяться перед транспортировкой.



Следующая процедура должна выполняться или контролироваться персоналом, хорошо осведомленным о батареях и необходимых мерах предосторожности. Не допускайте доступа посторонних лиц к батареям.

Если ИБП требует транспортировки любым видом транспорта, батареи необходимо отсоединить (но не извлекать) перед транспортировкой устройства:

1. Убедитесь, что ИБП выключен и отключен от электросети.
2. Поместите ИБП на ровную, устойчивую поверхность лицевой стороной к себе.
3. Снимите переднюю крышку ИБП
4. Отсоедините разъемы внутренней батареи.
5. Установите переднюю крышку ИБП на место

7.3 Хранение оборудования на складе

Если оборудование хранится в течение длительного времени, перезаряжайте батарею каждые 6 месяцев, подключая ИБП к сети электропитания. ЕВМ заряжает до 90% мощности менее чем за 3 часа.

Однако рекомендуется заряжать аккумуляторы в течение 48 часов после длительного хранения.

Если дата прошла и батареи никогда не заряжались, не используйте их. Обратитесь к представителю службы технической поддержки.

7.4 Замена батареек питания



НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ батареи, когда ИБП находится в режиме батареи.



Перед заменой батарей внимательно изучите все предупреждения, предостережения и примечания.

- Обслуживание должен выполнять квалифицированный обслуживающий персонал со знанием батарей и необходимых мер предосторожности. Не допускайте доступа посторонних лиц к батареям.
- Батареи могут представлять опасность поражения электрическим током или возгорания от высокого тока короткого замыкания. Соблюдайте следующие меры предосторожности:
 1. Снимите часы, кольца или другие металлические предметы,
 2. Используйте инструменты с изолированными ручками,
 3. Не кладите инструменты или металлические детали поверх батарей,
 4. Наденьте резиновые перчатки и ботинки.
- При замене батарей используйте батареи того же типа и того же количества батарей или батарейных блоков. Для заказа новых батарей обратитесь в сервисный центр.
- Необходимо утилизировать батареи надлежащим образом. Требования к утилизации см. в местных нормах и правилах.
- Никогда не выбрасывайте батареи в огонь. Батареи могут взорваться при контакте с пламенем.
- Не открывайте и не повреждайте батареи и батареи. Выделение электролита вредно для кожи и глаз и может быть чрезвычайно токсичным.
- Будьте осторожны, если батарея случайно заземлена. Если источник заземлен, удалите его с земли. Контакт с любой частью заземленной батареи может привести к поражению электрическим током.
- Вероятность такого удара может быть снижена, если такие основания будут устранены во время установки и технического обслуживания (применимо к оборудованию и удаленным источникам питания, не имеющим заземленной цепи питания).
- **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.** Не пытайтесь изменить проводку батареи или разъемы. Это может привести к травмам.
- Перед заменой или техническим обслуживанием аккумулятора отключите зарядное устройство.

Замена ЕВМ(ов)



ЕВМ тяжелый. Для подъема шкафа в стойку требуется не менее двух

человек.

Для модуля башни следует повернуть МБС в сторону байпаса и выключить вход, а затем заменить ЕВМ(ы).

Для модуля RT, если PDU подключен к ИБП, следует повернуть MBS на байпас и выключить вход, а затем заменить ЕВМ(ы). Если PDU не подключен к ИБП, следует выключить ИБП, а затем заменить модуль ЕВМ.

Заменить ЕВМ(ы):

1. Отсоедините кабель питания ЕВМ от ИБП.

Если установлены дополнительные устройства ЕВМ, отсоедините кабель питания ЕВМ от каждого устройства ЕВМ.

2. Замените ЕВМ(ы). См. раздел "Переработка использованного оборудования" в главе 7.4 для надлежащей утилизации.



При подключении ЕВМ к ИБП может возникать небольшая дуга. Это нормально и не причинит вреда персоналу. Пожалуйста, быстро и надежно подключите кабель ЕВМ к ИБП.

3. Вставьте кабель(ы) ЕВМ в разъем(ы) батареи.
4. Убедитесь, что соединения ЕВМ плотно затянуты, и для каждого кабеля имеется достаточный радиус изгиба и разгрузка от натяжения.

Тестирование новых батарей

1. Заряжайте аккумуляторы в течение 48 часов.
2. Нажатием на меню "Управление".
3. Выберите Control, а затем Single battery test.

ИБП может запускать тестирование батареи только в линейном режиме без активных аварийных сигналов.

Во время проверки батареи ИБП переходит в режим батареи и разряжает батареи в течение 10 секунд. На передней панели отображается информация о процентах выполненного теста.

7.5Вторичная переработка использованного оборудования



Для получения информации о надлежащей утилизации используемого оборудования обратитесь в местный центр по переработке или утилизации опасных отходов.

Не выбрасывайте батареи в огонь, что может привести к взрыву батареи. Аккумуляторы должны утилизироваться надлежащим образом в

соответствии с местными правилами.

Не открывайте и не разрушайте батареи. Выходящий электролит может нанести вред коже и глазам. Это может быть токсично.



Не выбрасывайте ИБП или батареи ИБП в мусорную корзину. Данное изделие содержит герметичные свинцово-кислотные батареи и подлежит утилизации надлежащим образом. Для получения дополнительной информации обратитесь в местный центр утилизации/повторного использования или центр утилизации опасных отходов.



Не выбрасывайте использованное электрическое или электронное оборудование (ОЭЭО) в мусорную корзину. Для надлежащей утилизации обратитесь в местный центр утилизации/повторного использования или центр опасных отходов.

8. Поиск и устранение неисправностей

ИБП рассчитан на длительную автоматическую работу, а также предупреждает о возможных проблемах при эксплуатации. Обычно аварийные сигналы, отображаемые ПКП, не означают, что это влияет на выходную мощность. Вместо этого они представляют собой предупреждающие сигналы тревоги, предназначенные для предупреждения пользователя.

- События - это негласная информация о состоянии, записываемая в журнал событий. Пример = "Зарядка аккумулятора".
- Сигналы тревоги записываются в журнал событий и отображаются на ЖК-экране статуса с мигающим логотипом. Некоторые сигналы тревоги могут подаваться звуковым сигналом каждую 1 секунду. Пример = "Низкий уровень заряда батареи".
- О неисправностях сообщается непрерывным звуковым сигналом и красным светодиодом, который заносится в журнал регистрации событий. Пример = Короткое замыкание на выходе.

Для определения состояния тревоги ИБП используйте следующую таблицу поиска и устранения неисправностей.

8.1 Типичные аварийные сигналы и неисправности

Чтобы проверить журнал событий:

1. При нажатии на меню "Журнал событий".
2. Прокрутка перечисленных событий или неисправностей.

3. В следующей таблице приведены типичные условия эксплуатации.

Условия	Возможная причина	Действие
<p>Режим батареи Светодиод батареи (оранжевый) горит. Один звуковой сигнал каждые 4 секунды. Код: E062</p>	<p>Произошел сбой сети, и ИБП находится в режиме батареи.</p>	<p>ИБП питает оборудование от батареи. Подготовьте оборудование к выключению.</p>
<p>Низкий заряд батареи Светодиод батареи (оранжевый) горит. 1 звуковой сигнал каждые 1 секунду. Код: A012</p>	<p>ИБП находится в режиме батареи, а батарея разряжена.</p>	<p>Это предупреждение является приблизительным, и фактическое время выключения может значительно варьироваться. В зависимости от нагрузки ИБП и количества модулей расширенных батарей (ЕВМ), предупреждение "Низкий уровень заряда батареи" может появиться до достижения уровня заряда батареи 20%.</p>
<p>Нет батареи Светодиод неисправности (красный) мигает. 1 звуковой сигнал каждые 1 секунду Код: A011</p>	<p>Батареи отключены.</p>	<p>Убедитесь, что все батареи правильно подключены. Если это условие сохраняется, обратитесь к своему сервисному представителю.</p>
<p>Режим байпаса Светодиод байпаса (оранжевый) горит. Код: E060</p>	<p>Произошла перегрузка или неисправность, или получена команда и ИБП находится в режиме байпаса.</p>	<p>Оборудование приводится в действие, но не защищено ИБП. Проверьте наличие одной из следующих аварийных сигналов:</p>

		перегрев, перегрузка или отказ ИБП.
<p>Перегрузка мощности Светодиод неисправности (красный) Мигает. 2 звуковых сигнала каждые 1 секунду. Код: A041</p>	<p>Требуемая мощность превышает мощность ИБП</p>	<p>Извлеките часть оборудования из ИБП. ИБП продолжает работать, но может переключиться в режим байпаса или отключиться при увеличении нагрузки. Сигнал тревоги сбрасывается, когда условие становится неактивным.</p>
<p>Перегрев ИБП над температурой Светодиод неисправности (красный) горит. Звуковой сигнал непрерывный. Код: F081</p>	<p>Температура внутреннего радиатора ИБП слишком высока или вентилятор вышел из строя. На уровне предупреждений ИБП генерирует сигнал тревоги, но остается в текущем рабочем состоянии. Если температура повысится еще на 2°C, ИБП переключится в режим байпаса или ждущего режима.</p>	<p>Очистите вентиляционные отверстия и удалите все источники тепла. Дайте ИБП остыть. Убедитесь, что воздушный поток вокруг ИБП не ограничен. Перезапустите ИБП. Если состояние продолжает сохраняться, обратитесь к своему сервисному представителю.</p>
<p>ON Технический байпас Светодиод байпаса (оранжевый) горит. Код: A072</p>	<p>ИБП был вручную переведен на байпас и будет оставаться в байпасе до тех пор, пока не будет получена команда из байпаса.</p>	<p>Проверьте состояние переключателя сервисного байпаса</p>

<p>В режиме НЕ Загорается светодиодный индикатор линии (зеленый). Код: E063</p>	<p>ИБП работает в режиме байпаса при работе с параметром Высокая эффективность.</p>	<p>Оборудование переведено на байпас в качестве нормальной функции высокоэффективной работы. Доступен режим работы от батареи, оборудование защищено.</p>
<p>Неисправность проводки на объекте Мигает светодиод неисправности (красный) 1 звуковой сигнал каждые 1 секунду</p>	<p>Обнаружение неисправностей на объекте поддерживается на всех моделях при наличии заземляющего нейтрального соединения. Сигнал тревоги срабатывает,</p>	<p>По умолчанию функция обнаружения неисправностей на объекте должна быть включена. Он все еще может быть включен/выключен из</p>
<p>Обратная подача Светодиод неисправности (красный) горит.</p>	<p>ИБП имеет неожиданный байпасный ток в режиме батареи.</p>	<p>Переключиться на сервисный байпас и позвонить в сервисную службу.</p>
<p>Inv Overload Неисправность при перегрузке Светодиод неисправности (красный) горит. Звуковой сигнал непрерывный. Код: F042</p>	<p>ИБП перешел в режим байпаса или неисправности из-за перегрузки в инверторном режиме.</p>	<p>ИБП переходит в режим работы от батареи, если выдерживает нагрузку. Извлеките часть оборудования из ИБП.</p>
<p>Обход Перегрузки Ошибка при перегрузке Светодиод</p>	<p>ИБП отключил выход и перешел в режим неисправности из-за перегрузки в режиме байпаса</p>	<p>Извлеките часть оборудования из ИБП.</p>

<p>Короткое замыкание на выходе Светодиод неисправности (красный) горит. Звуковой сигнал непрерывный. Код: F031</p>	<p>Указывает на то, что ИБП обнаружил на своем выходе аномально низкий импеданс и считает его коротким замыканием.</p>	<p>Уберите все грузы. Выключите ИБП. Проверьте наличие короткого замыкания на выходе ИБП и нагрузках. Перед повторным включением убедитесь в отсутствии короткого замыкания.</p>
<p>Отказ вентилятора Мигает светодиод неисправности (красный)</p>	<p>Указывает на то, что вентилятор не может нормально работать.</p>	<p>Проверьте вентиляторы ИБП</p>
<p>Перегрузка шины по напряжению Светодиод неисправности</p>	<p>Указывает на то, что ИБП получает из-за шины ошибку перенапряжения в шине.</p>	<p>ИБП переходит в режим байпаса, если выдерживает нагрузку.</p>
<p>Пониженное напряжение в шине Светодиод неисправности</p>	<p>Указывает на то, что ИБП получает сбой в питании от шины.</p>	<p>ИБП переходит в режим байпаса, если выдерживает нагрузку.</p>
<p>Дисбаланс шины Светодиод неисправности (красный) горит.</p>	<p>Указывает на то, что положительное напряжение шины и отрицательное напряжение шины слишком</p>	<p>ИБП переходит в режим байпаса, если выдерживает нагрузку.</p>
<p>BUS Short Светодиод неисправности (красный) горит.</p>	<p>Указывает на то, что напряжение в шине снижается очень быстро.</p>	<p>Обратитесь к представителю службы поддержки</p>
<p>Сбой мягкого пуска шины Светодиод неисправности</p>	<p>Указывает на то, что шина не может успешно плавно запуститься.</p>	<p>Обратитесь к представителю службы поддержки</p>
<p>Inv Over Voltage Светодиод неисправности (красный) горит.</p>	<p>Указывает на то, что ИБП получает перевернутую ошибку перенапряжения.</p>	<p>ИБП переходит в режим байпаса, если выдерживает нагрузку.</p>

Inv Under Voltage Светодиод неисправности (красный) горит.	Указывает на то, что ИБП получает сбой питания преобразователя.	ИБП переходит в режим байпаса, если выдерживает нагрузку.
Сбой плавного пуска Inv Softstart Fail Светодиод неисправности	Указывает на то, что инвертор не смог успешно плавно запуститься.	Обратитесь к представителю службы поддержки
Отказ зарядного устройства Мигает светодиод неисправности (красный)	Указывает на то, что ИБП подтвердил отказ зарядного устройства.	ИБП выключает зарядное устройство до следующего включения питания. Обратитесь к представителю службы
Перегрузка аккумулятора по напряжению Светодиод	Указывает на то, что напряжение батареи слишком высокое.	ИБП выключает зарядное устройство до тех пор, пока напряжение батареи не станет
Отрицательная мощность Неисправность Ошибка питания Светодиод неисправности (красный) горит. Звуковой сигнал непрерывный. Код: F0E1	Параллельная система, мощность ИБП отрицательна.	Режим избыточности, неисправность ИБП переходит в режим неисправности без выхода на выход. Увеличить режим, ИБП1 и ИБП2 перейдут в режим неисправности.
Потеря параллельного кабеля Светодиод неисправности	В параллельной системе, параллельное отключение кабеля	Отсоедините параллельный кабель на один оборот в состояние неисправности.
Состояние батареи параллельной системы Мигает светодиод неисправности	Подключение батареи ИБП1, ИБП2 без батареи	Проверьте состояние подключения батареи

Линейный вход разный Мигает светодиод неисправности	Параллельная система, линия UPS1 в порядке, потеря линии UPS2.	Проверьте линейный вход
Энергетическая стратегия отличается Мигает светодиод неисправности	Параллельная система, UPS mode (normal, конвертер, HE) разные системы.	Проверьте режим ОП ИБП, оставьте режим ОП таким же.
Мощность скорости отличается Мигает светодиод неисправности	Мощность параллельной системы разная	Не допускайте включения ИБП при разной частоте вращения. Держите
Параллельно с этим он Мигает светодиод неисправности (красный)	Параллельная система, режим UPS установлен как HE	HE не допускает работы в параллельной системе, переключение режима ИБП

8.2 Выключение сигнала тревоги

Нажмите кнопку ESC (Escape) 3s на дисплее передней панели, чтобы отключить звуковой сигнал. Проверьте состояние тревоги и выполните соответствующие действия для устранения состояния. Если состояние тревоги изменяется или нажимается кнопка ESC 3s на передней панели дисплея, раздается новый звуковой сигнал тревоги, отменяющий предыдущее отключение тревоги.

9. Технические характеристики

9.1 Характеристики моделей

Таблица 1. Список моделей силовых модулей

Модель	Номинальная мощность
VFI 6000 TGB	6000VA / 6000WA / 6000W
VFI 10000 TGB	10000VA / 10000W
VFI 6000 TGS	6000VA / 6000WA / 6000W
VFI 10000 TGS	10000VA / 10000W
VFI 6000 RTG	6000VA / 6000WA / 6000W
VFI 10000 RTG	10000VA / 10000W
VFI 6000 RTGS	6000VA / 6000WA / 6000W
VFI 10000 RTGS	10000VA / 10000W

Таблица 2. Расширенный список моделей модулей батареи

Модель	Конфигурация	Напряжение батареи	Для номинальной мощности
Башня ВР	Башня	192Vdc	6000-1000000VA
Башня ВР	Башня	240 В пост. тока	6000-1000000VA
Стойка ВР	ДИСТАНЦИОННАЯ ТРАНСМИССИЯ	192Vdc	6000-1000000VA
Стойка ВР	ДИСТАНЦИОННАЯ ТРАНСМИССИЯ	240 В пост. тока	6000-1000000VA

Таблица 3. Вес и размеры

Описание	Вес (кг)	Размеры (мм) Ш x В x В x Г
VFI 6000 TGB	52.7	225*589*452
VFI 10000 TGB	60.3	225*589*452
VFI 6000 TGS	13	225*348*452
VFI 10000 TGS	15.2	225*348*452
Башня EBM 16*2 ВАТ	84.6	225*589*452
Башня EBM 20*2 ВАТ	102	225*589*452
VFI 6000 RTG	13	438*86*573
VFI 10000 RTG	14.7	438*86*573
VFI 6000 RTGS	13.1	438*86*573
VFI 10000 RTGS	15	438*86*573
RT EBM 16 ВАТ	45.4	438*129*593
RT EBM 20 ВАТ	54.6	438*129*593

Таблица 4. Электрический вход

Номинальная частота	50/60 Гц автоматическое считывание
Частотный диапазон	40 Гц - 70 Гц ≤ 60 % номинальная нагрузка
	45 Гц - 55 Гц (система 50 Гц)
	54 Гц - 66 Гц (система 60 Гц) >60% номинальной нагрузки
	45 Гц - 55 Гц - 55 Гц
	54 Гц - 66 Гц > 60 % номинальная нагрузка
Диапазон напряжения байпаса	176~264Vac (по умолчанию)
Фильтрация шума	MOV для нормального и общего режима шума

Модель	Вход по умолчанию	Выбор входа	Диапазон напряжения на входе	Напряжение при 100%
Башня/RT 6K 16PCS 16PCS BAT	230V / 31.2A		208/220/230/240V	176~275Vac
Башня/RT 6K 20PCS 20PCS BAT	230V / 32.3A		208/220/230/240V	176~275Vac
Башня/RT 6KS 16PCS 16PCS BAT	230V / 38.7A		208/220/230/240V	176~275Vac
Башня/RT 6KS 20PCS 20PCS BAT	230V / 42.3A		208/220/230/240V	176~275Vac
Башня/RT 10K 16PCS 16PCS BAT	230V / 49,9A		208/220/230/240V	176~275Vac
Башня/RT 10K 20PCS Батарея/RT 10K 20PCS	230V / 50,9A		208/220/230/240V	176~275Vac
Башня/RT 10KS 16PCS 16PCS BAT	230V / 57,6A		208/220/230/240V	176~275Vac
Башня/RT 10KS 20PCS 20PCS BAT	230V / 60.2A		208/220/230/240V	176~275Vac

Таблица 5. Электрические входные соединения

Модель	Входное соединение	Входной кабель
Башня 6K/6KS	Проводной	Не предусмотрено
RT 6K/6KS		
Башня 10K/10KS		
RT 10K/10KS		

Таблица 6. Электрическая мощность

Все модели	Нормальный режим	Режим батареи
Регулирование напряжения	±1%	±1%
Эффективность	> 98% (режим высокой эффективности)	> 93%
Регулирование частоты	Синхронизация с линией ±10% от номинальной частоты линии (вне этого диапазона: ±0,1% от автоматически выбранной номинальной частоты).	±0,1% от автоматически выбранной номинальной частоты.
Номинальный выход	208V*, 220V, 230V, 240V (конфигурируемое напряжение) 6000/100000VA* 6000/10000W*...	

Частота	50 или 60 Гц, автоматическое зондирование или конфигурирование в качестве преобразователя частоты.
Перегрузка на выходе	100-105% : нет сигнала тревоги 105-125% : передача нагрузки в режим байпаса по истечении 10 минут
Перегрузка выхода (режим байпаса)	100-105% : нет сигнала тревоги 105-125% : продолжение работы и сигнализация 125-150% : Выключение ИБП после 30 с.
Форма волны	Синусволла
Гармоническое искажение	< 1% THDV при линейной нагрузке < 5% THDV при нелинейной нагрузке
Время передачи	Онлайн-режим: 0 мс (без перерыва) Режим высокой эффективности: Максимальное значение 10 мс (в связи с потерей полезности)
Коэффициент мощности	1
Коэффициент гребня нагрузки	3 к 1

* для выхода 208 В уровень нагрузки будет снижаться до 90%.

Таблица 7. Электрические выходные соединения

Модель	Выходное соединение	Выходной кабель
Башня 6K/6KS	Проводной	Не предусмотрено
RT 6K/6KS		
Башня 10K/10KS		
RT 10K/10KS		

Таблица 8. Экологическая безопасность

Сертификация	EN 62040-1 IEC/EN 62040-2: Кат. C2 IEC/EN 62040-3-3 EN 60950-1
ЭМС (Выбросы)*	IEC 61000-3-2 (-3-12) IEC 61000-3-3-3 (-3-11)

EMC (иммунитет)	IEC 61000-2-2-2-2 IEC 61000-4-2, уровень 4, уровень 4 IEC 61000-4-3, уровень 3. IEC 61000-4-4-4, уровень 4 (также на сигнальных портах) IEC 61000-4-5, уровень 4, критерий В IEC 61000-4-6, уровень 3. IEC 61000-4-8, уровень 4. IEC 61000-4-11
-----------------	--

* для выходного кабеля < 10 м.

Маркировка агентства	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Рабочая температура	0~40°C полная нагрузка без снижения номинальной мощности 40~50°C снижение выходной мощности до 50% нагрузки, ток
Температура хранения	от -15 до 40°C (от 32 до 104°F) с аккумуляторами От -25 до 60°C (от 5 до 140°F) без батарей.
Температура транзита	от -25 до 55°C (от -13 до 130°F)
Относительная	От 0 до 95% без конденсации
Рабочая высота	До 3000 метров (9 843 фута) над уровнем моря с 10% снижением номинальных характеристик на 1000 метров.
Высота транзита	До 10 000 метров (32 808 футов) над уровнем моря.
Звуковой шум	< 50 дБА при расстоянии 1 метр, типичном для моделей 6 кВА. < 55 дБА на расстоянии 1 метр, типичном для моделей 10 кВА.

Таблица 9. Аккумулятор

	ЭБМ
Конфигурация стойки / башни	240 В пост. тока 20 x 12 В, 7Ач. 240 В пост. тока 20 x 12 В, 9Ач. 192Vdc 16 x 12V, 7Ah 192Vdc 16 x 12V, 9Ah
Предохранители	100А для моделей 10 кВА и ЭВМ
Тип	Герметичный, необслуживаемый, регулируемый клапаном, свинцово-кислотный, с минимальным сроком службы поплавка 3 года при 25°C (77°F). Срок службы сокращается выше 30 °С.
Мониторинг	Расширенный мониторинг для раннего обнаружения

	неисправностей и предупреждения о них
Порт батареи	Внешний разъем ANEN-SA30 на модуле питания для подключения к EBM
Длина кабеля	100 см для моделей башен

Таблица 10. Коммуникационные опции

Коммуникационный отсек	доступный независимый коммуникационный отсек для карт подключения
Совместимые карты подключения	карта MODBUS плата сетевого управления AS400 карта
Коммуникационные порты	RS-232 (DB9): 2400 бит/сек. USB: 2400 bps
Высушить	2-контактная переключатель (нормально замкнутая)
Всухую всухую	2-контактная переключатель (нормально замкнутая)
Аварийное отключение питания	3-контактная переключатель (нормально замкнутая)

10 Глоссарий

Обходной источник переменного тока	Источник питания байпасной линии. Оборудование может быть переведено на байпасную линию, если на выходе ИБП возникает перегрузка, для технического обслуживания или в случае неисправности.
Преобразователь частоты	Режим работы, используемый для преобразования частоты переменного тока между входом и выходом ИБП (50 Гц -> 60 Гц или 60 Гц -> 50 Гц).
Предупреждение о разряженной батарее	Это уровень напряжения батареи, указывающий на низкий уровень заряда батареи и на то, что пользователь должен принять меры для предотвращения неминуемого перерыва в подаче питания на нагрузку.
Время резервного	Время, в течение которого нагрузка может питаться

копирования	от ИБП, работающего от батареи.
высококочувствительный режим	Режим работы, при котором нагрузка питается непосредственно от источника переменного тока, если она находится в пределах допусков, установленных пользователем. Этот режим снижает потребление электроэнергии
Ручной байпас	Поворотный переключатель, управляемый пользователем, используется для подключения нагрузки непосредственно к источнику переменного тока. Переключение нагрузки на ручной байпас позволяет осуществлять обслуживание ИБП без прерывания подачи питания на подключенные нагрузки.
Обычный режим (двойное преобразование)	Нормальный режим работы ИБП, в котором источник переменного тока питает ИБП, который, в свою очередь, питает подключенные нагрузки (после двойного электронного преобразования).
Нормальный источник переменного тока	Обычный источник питания для ИБП.
Контакты реле	Контакты, предоставляющие информацию пользователю в виде сигналов.