

Руководство пользователя модульного ИБП QILIAN UM

(50-600KVA)

Шэньчжэньская компания iTeaQ Network Power Technology Co., Ltd.

Содержание

1. Безопасность	2
1.1 Указания по безопасности.....	2
1.2 Символы, используемые в этом руководстве.....	2
2. Основные характеристики	3
2.1 Подведение итогов.....	3
2.2 Функции и особенности.....	3
2.3 Описание модели.....	4
3. Монтаж	5
3.1 Проверка распаковки.....	5
3.2 Внешний вид изделия.....	5
3.3 Внешний вид модуля ИБП.....	11
3.4 Замечания по установке.....	12
3.5 Внешние защитные устройства.....	13
3.6 Силовые кабели.....	13
3.7 Подключение кабеля питания.....	16
3.9 Подключение аккумулятора.....	18
3.10 Замена модулей онлайн-ИБП.....	19
3.11 ИБП Мульти—Установка модуля.....	19
3.11.1 Установка шкафа.....	19
3.11.2 Параллельная установка кабеля.....	20
Установка 3,12 LBS (опция).....	21
3.12.1 Настройка ЖК-дисплея.....	21
3.12.2 Установка кабеля LBS.....	21
3.12.3 Установка ИБП.....	22
4. Операция	23
4.1 Режимы работы.....	23
4.2 Включение/выключение ИБП.....	25
4.2.1 Процедура перезапуска.....	25
4.2.2 Процедура испытания.....	26
4.2.3 Процедура холодного запуска.....	26
4.2.4 ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ БАЙПАС.....	27
4.2.5 Процедура выключения.....	28
4.2.6 Процедура запуска параллельной системы.....	28
4.3 Дисплей.....	29
4.4 Сообщения на дисплее/Устранение неполадок.....	29
4.5 Опции.....	31
Приложение 1 Технические характеристики.....	32
Приложение 2. Проблемы и решение.....	35
Приложение 3. Определение порта связи CAN.....	37
Приложение 4. Определение порта связи RS485.....	38
Приложение 5. Определение COM-порта.....	39
Приложение 6. Определение порта LBS.....	40
Приложение 7 Инструкция РЕПО.....	41

1. Безопасность

Важные инструкции по безопасности – сохраните эти инструкции.

Внутри ИБП существует опасное напряжение и высокая температура. Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания соблюдайте местные инструкции по технике безопасности и соответствующие законы, в противном случае это может привести к травмам персонала или повреждению оборудования. Инструкции по безопасности в этом руководстве дополняют местные инструкции по безопасности. Наша компания не несет ответственности за несоблюдение инструкций по технике безопасности.

1.1 Указания по безопасности

1. Даже при отсутствии подключения к электросети напряжение 220/230/240 В переменного тока может сохраняться на розетке ИБП!
2. В целях безопасности человека, пожалуйста, хорошо заземлите ИБП перед его запуском.
3. Не открывайте и не повреждайте батарею, так как жидкость, пролитая из батареи, сильно ядовита и нанеси вред организму!
4. Пожалуйста, избегайте короткого замыкания между анодом и катодом батареи, в противном случае это приведет к искра или огонь!
5. Не разбирайте крышку ИБП, иначе это может привести к поражению электрическим током!
6. Прежде чем прикасаться к аккумулятору, проверьте наличие высокого напряжения.

7. Условия труда и способ хранения влияют на срок службы и надежность ИБП. Избегать

ИБП не может работать в следующих условиях в течение длительного времени

- ◆ Зона, где влажность и температура выходят за пределы установленного диапазона (температура 0 до 40°C, относительная влажность 5%-95%)
 - ◆ Прямые солнечные лучи или расположение вблизи источника тепла
 - ◆ Зона вибрации с возможностью поломки ИБП.
 - ◆ Зона с эрозионным газом, горючим газом, чрезмерной запыленностью и т. д.
8. Поддерживайте вентиляцию в хорошем состоянии, в противном случае компоненты внутри ИБП будут повреждены. перегрева, что может повлиять на срок службы ИБП.

1.2 Символы, используемые в этом руководстве



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск поражения электрическим током



ОСТОРОЖНОСТЬ!

Прочтите эту информацию, чтобы избежать повреждения оборудования.

2. Основные характеристики

2.1 Подведение итогов

Наш ИБП представляет собой высокочастотный онлайн-ИБП «три в трех выходах» мощностью 50–600 кВА. Продукты имеют модульную конструкцию и имеют резервирование N+X. Он может гибко увеличивать количество модулей ИБП в зависимости от мощности нагрузки, что удобно для гибкого распределения и постепенного инвестирования.

ИБП может решить большинство проблем с электропитанием, таких как отключение электроэнергии, перенапряжение, пониженное напряжение, внезапное падение напряжения, уменьшающиеся колебания, импульс высокого напряжения, колебания напряжения, скачки напряжения, пусковой ток, гармонические искажения (THD), шумовые помехи, колебания частоты и т. д.

Этот ИБП может применяться в различных приложениях: от компьютерных устройств, автоматического оборудования, систем связи до промышленного оборудования.

2.2 Функции и особенности

◆ Цифровое управление

◆ Стандартный 19-дюймовый шкаф

Шкафы высотой 1,6 и 2 метра предоставляются в соответствии с требованиями пользователя.

◆ Модульная конструкция

◆ Конструкция с высокой плотностью мощности

Высота одного модуля составляет 3U.

◆ Параллельное резервирование N+X

ИБП этой серии использует схему параллельного резервирования N+X, пользователь может установить различное резервирование в зависимости от важности нагрузки. При установке более двух модулей резервирования готовность системы ИБП достигнет 99,999%, что может удовлетворить требуемую надежность подключенной критической нагрузки. С помощью настройки ЖК-дисплея вы можете настроить необходимое количество резервных блоков. Когда подключенная нагрузка превышает номер резервирования, ИБП сразу же подает сигнал тревоги. Расчетное время безотказной работы (Meantime до отказа) составляет до 250 000 часов.

В этой серии можно установить количество модулей резервирования. Когда нагрузка превышает настройку резервирования, ИБП все равно может работать нормально и одновременно отправлять соответствующее предупреждение, пока нагрузка не превышает общую мощность модулей.

◆ Параллельная резервированная система управления

◆ Оптимизация распределенной конвергенции для шкафа

◆ Централизованный байпас

◆ Обычная батарея

◆ Автоматическая регулировка тока заряда в зависимости от емкости подключенного аккумулятора.

◆ 3-ступенчатая интеллектуальная зарядка

◆ Сенсорный экран. Сверхбольшой ЖК-дисплей.

◆ Удаленный мониторинг через SNMP

◆ Доступны дополнительные аксессуары, такие как изолирующий трансформатор, распределительная панель, карта SNMP, плата релейных контактов и т. д.

◆ Оснащен переключателем сервисного байпаса для облегчения обслуживания.

- ◆ Превосходное среднее время восстановления (среднее время ремонта) и короткое время простоя при обслуживании
- ◆ Также доступен модуль централизованного мониторинга.
- ◆ Функция EPO и REPO

2.3 Описание модели

В этом документе описаны следующие модели ИБП:

- ◆ 300кВА

Модели имеют 6 конфигураций: 50 кВА, 100 кВА, 150 кВА, 200 кВА, 250 кВА и 300 кВА.

- ◆ 400кВА

Модели имеют 8 конфигураций: 50 кВА, 100 кВА, 150 кВА, 200 кВА, 250 кВА, 300 кВА, 350 кВА и 400 кВА.

- ◆ 500кВА

Модели имеют 10 конфигураций: 50 кВА, 100 кВА, 150 кВА, 200 кВА, 250 кВА, 300 кВА, 350 кВА, 400 кВА, 450 кВА и 500 кВА.

- ◆ 600кВА

Модели имеют 12 конфигураций: 50 кВА, 100 кВА, 150 кВА, 200 кВА, 250 кВА, 300 кВА, 350 кВА, 400 кВА, 450 кВА, 500 кВА, 550 кВА и 600 кВА.

- ◆ Модель 300 кВА поддерживает прокладку кабеля сверху и может поддерживать прокладку кабеля снизу, если настроен шкаф с кабельными вводами.
- ◆ 400 кВА поддерживает прокладку кабеля снизу и сверху.
- ◆ 500 кВА поддерживает прокладку кабеля снизу и сверху.
- ◆ 600 кВА поддерживает прокладку кабеля снизу и сверху.

* Стандартная конфигурация: шкаф только с переключателем сервисного байпаса.

* Полная конфигурация: шкаф с сетевым, байпасным, сервисным и выходным выключателями.

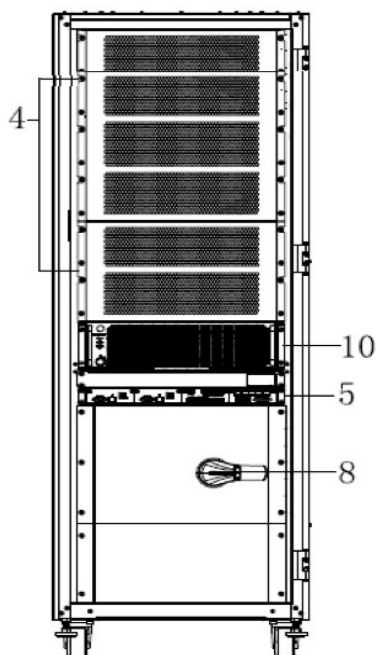
3. Монтаж

3.1 Проверка распаковки

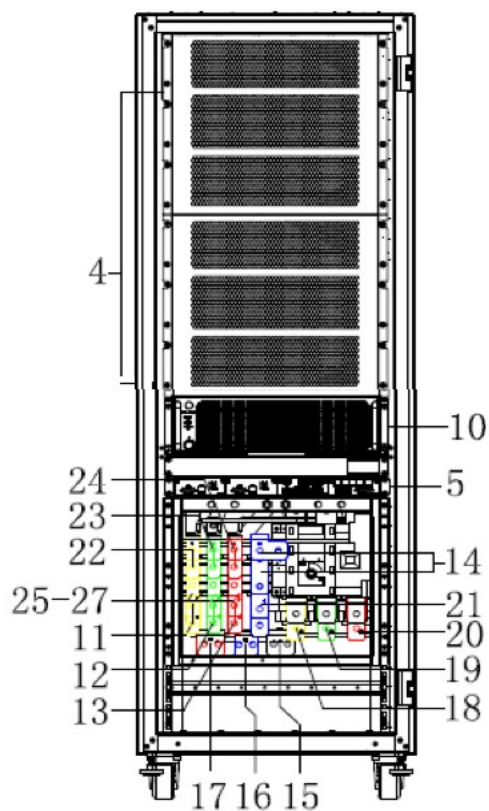
1. Не наклоняйте ИБП при извлечении его из упаковки.
2. Проверьте внешний вид, чтобы убедиться, что ИБП не поврежден во время транспортировки. Не включайте ИБП, если обнаружены какие-либо повреждения. Пожалуйста, немедленно свяжитесь с продавцом.
3. Проверьте принадлежности согласно упаковочному листу и в случае отсутствия деталей свяжитесь с продавцом.

3.2 Внешний вид изделия

300кВА(Стандартная и полная конфигурация)

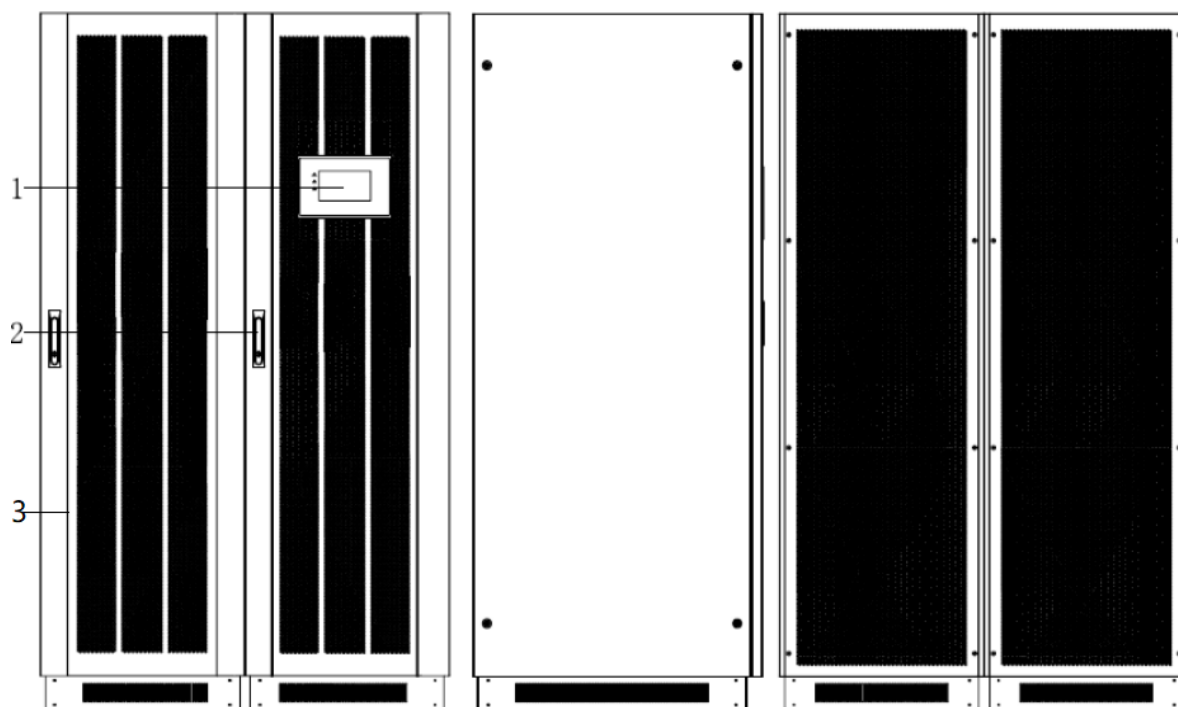


стандартная конфигурация



Подключить медную шину

400/500/600 кВА (стандартная и полная конфигурация)

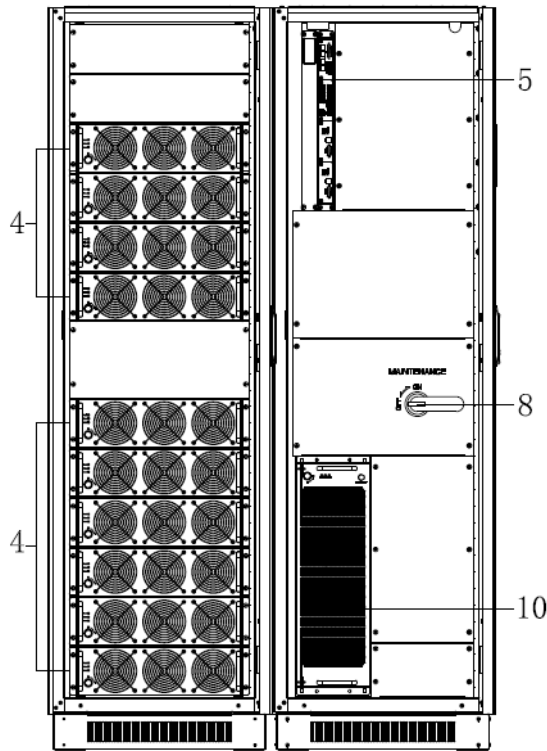


Передний план

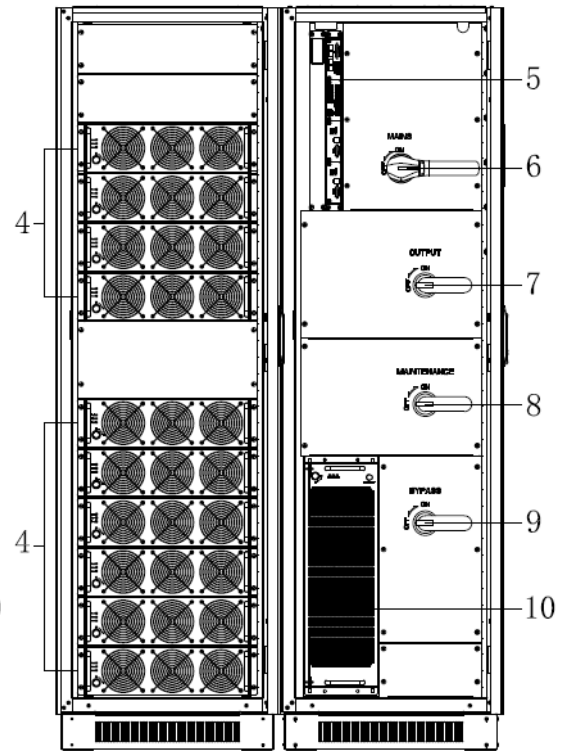
Вид сбоку

Вид сзади

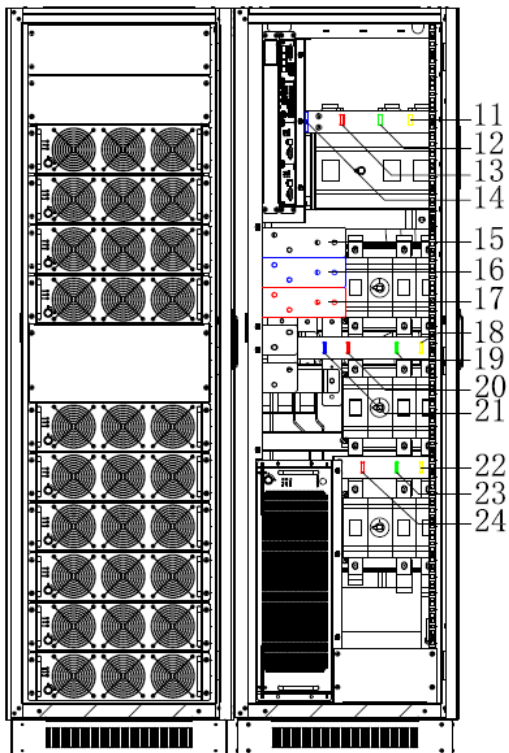
400/500кВА(Стандартная и полная конфигурация)



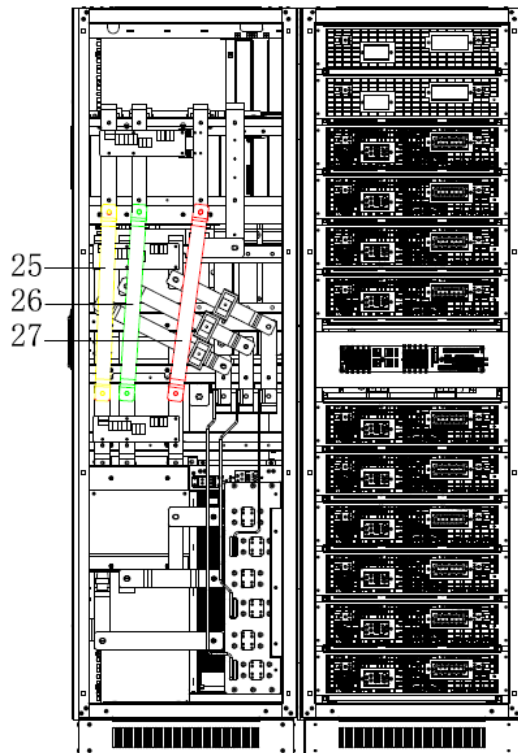
Стандартная конфигурация



Полная конфигурация

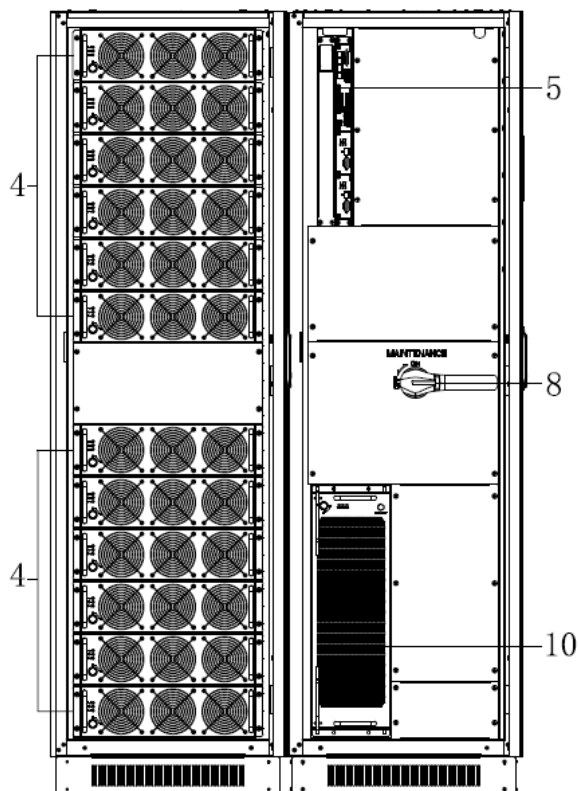


Подключить медный стержень

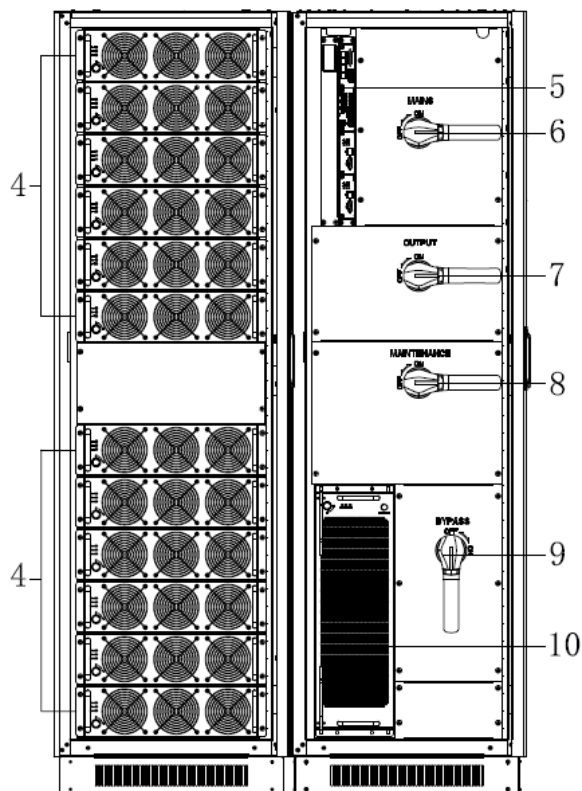


Общая медная шина сетевого байпаса

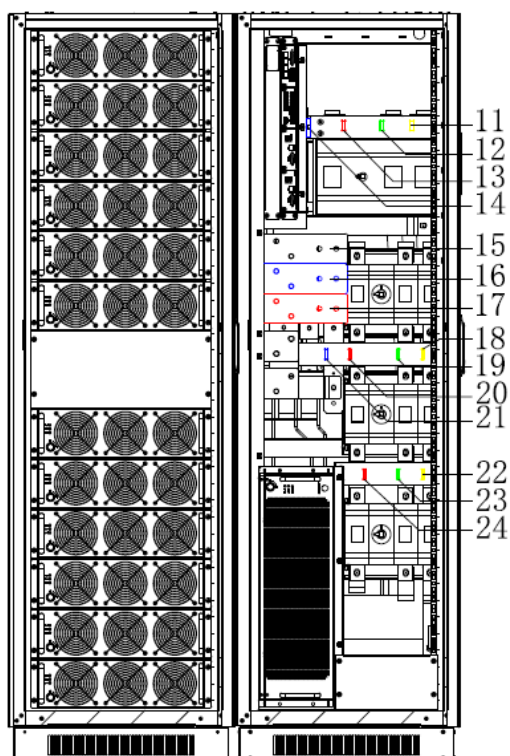
600кВА (Стандартная и полная конфигурация)



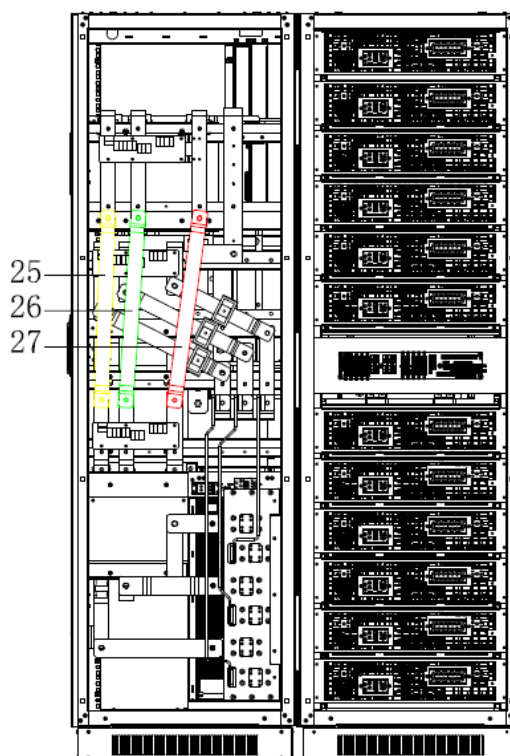
Стандартная конфигурация



Подключить медную шину



Подключить медный стержень



Общая медная шина сетевого байпаса

(1) ЖК-панель: отображение данных и состояния ИБП.

(2) силовой шкаф: силовой модуль в сборе

(3) Шкаф распределения электроэнергии: блок управления в сборе, модуль байпаса и переключатель.

(4) Модуль питания

(5) Блок управления

(6) Сетевой выключатель

(7) Выходной переключатель

(8) Выключатель технического обслуживания

(9) Байпасный переключатель

(10) Модуль байпаса

(11) Входная медная шина сети A.

(12) Входная медная шина сети B

(13) Входная медная шина Mains-C

(14) Входная нейтральная медная шина

(15) Медная пластина отрицательного заряда аккумулятора.

(16) Медная шина нейтрали аккумулятора.

(17) Положительная медная пластина аккумулятора.

(18) Входная медная шина выхода A

(19) Входная медная шина выхода B

(20) Входная медная шина выхода C

(21) Выходная нейтральная медная шина

(22) Входная медная шина байпаса A: при разделении сетевого байпаса необходимо использовать проводку.

(23) Входная медная шина байпаса B: проводка должна использоваться при разделении сетевого байпаса.

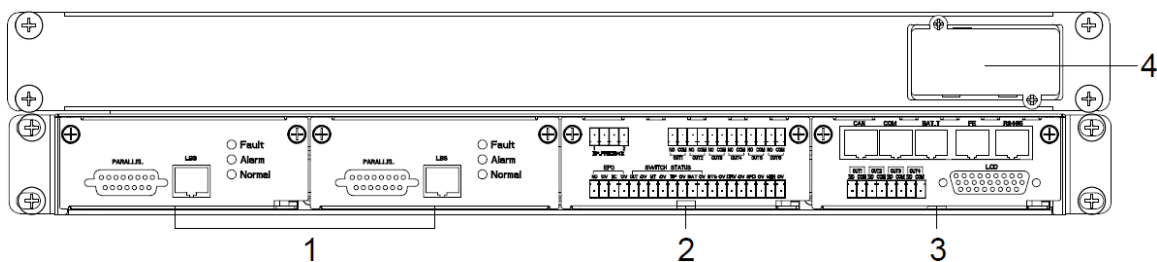
(24) Входная медная шина байпаса-C: при разделении сетевого байпаса необходимо использовать проводку.

(25) Общий вход сетевого байпаса фазы A для подключения медной шины.

(26) Общий вход сетевого байпаса фазы B, подключение медной шины.

(27) Общий вход сетевого байпаса фазы C, подключение медной шины.

Устройство управления

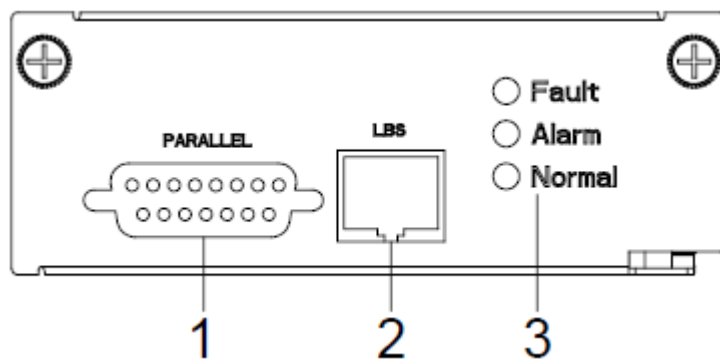


(1) ECU1/2: Централизованный блок управления.

(2) Блок сухих контактов

(3) блок монитора

блок ЭБУ

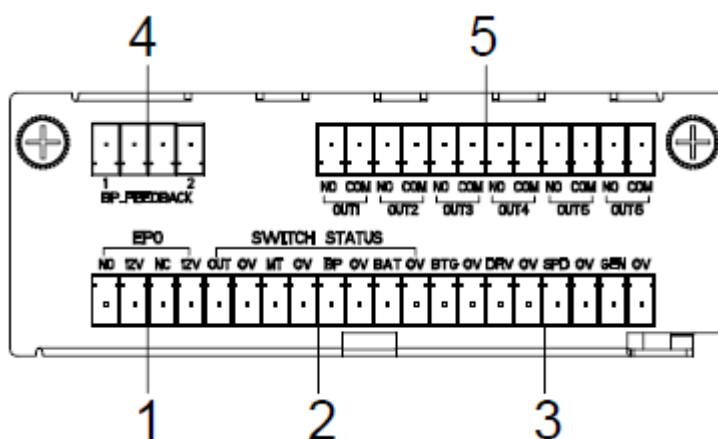


(1) ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ порт

(2) LBS-порт

(3) светодиод

Блок сухих контактов



(1) порт EPO

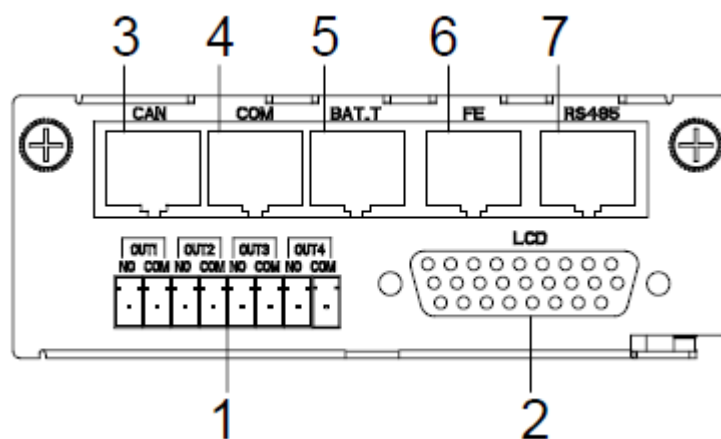
(2) СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

(3) другой порт

(4) BP_FEEDBACK: PIN1_NC, PIN2_NO, PIN4_общий

(5) Дополнительные сухие контакты

Мониторный блок



(1) Входные сухие контакты

(2) ЖК-порт

(3) Порт CAN: порт BMS и порт удаленного ЖК-дисплея.

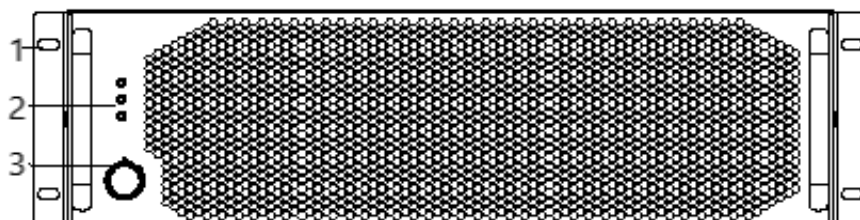
(4) COM: порт контроля заряда батареи

(5) BAT_T: порт определения температуры батареи.

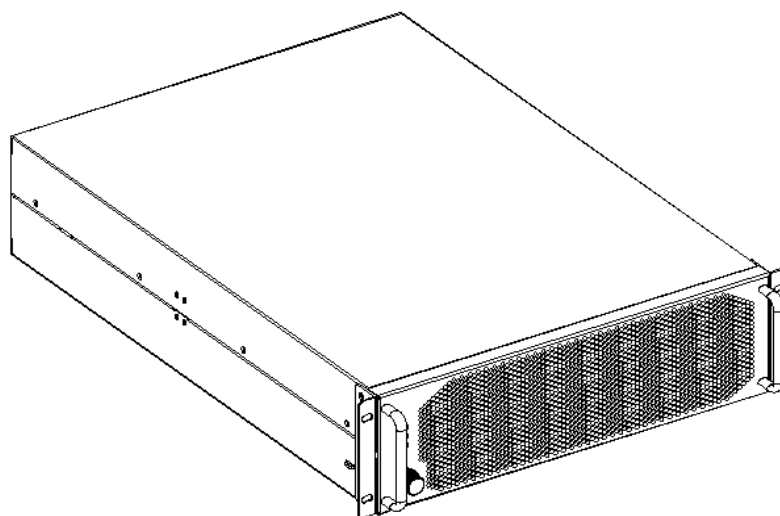
(6) ПЭ

(7) PC-485

3.3 Внешний вид модуля ИБП



Передний план

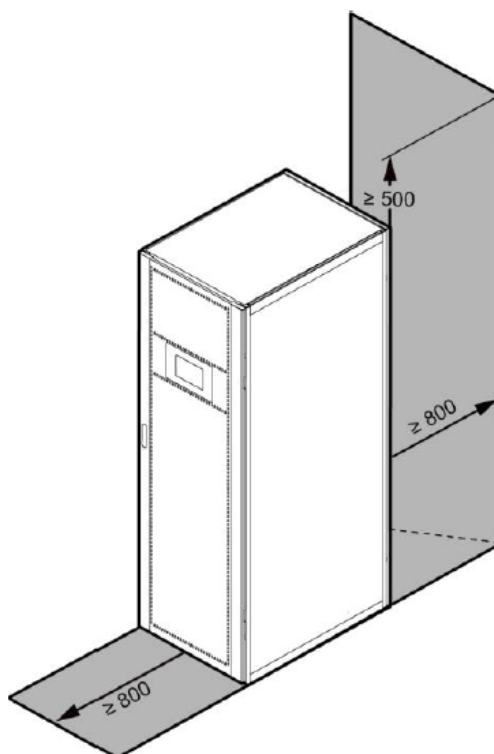


Вид сбоку

(1) Фиксирующий винт модуля
(2) светодиод
(3) Переключатель модуля

3.4 Замечания по установке

Примечание. Для удобства эксплуатации и обслуживания при установке шкафа необходимо оставить пространство спереди и сзади шкафа не менее 800 мм и 800 мм соответственно.



◆ Пожалуйста, размещайте ИБП в чистом, стабильном месте, избегайте вибрации, пыли, влажности, горючие газы и жидкости, коррозионные. Во избежание высокой температуры в помещении рекомендуется установить систему вытяжных вентиляторов. Если ИБП работает в пыльной среде, доступны дополнительные воздушные фильтры.

◆ Температура окружающей среды вокруг ИБП должна поддерживаться в диапазоне 0°C~40°C. Если температура окружающей среды превышает 40°C, номинальную грузоподъемность следует уменьшить на 12% за 5°C. Максимальная температура не может быть выше 50°C.

◆ Если ИБП разбирался при низкой температуре, возможно, в нем образовался конденсат. ИБП нельзя устанавливать до тех пор, пока внутренние и внешние части оборудования не будут полностью сухими. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.

◆ Батареи следует устанавливать в среде, где температура находится в пределах требуемой характеристики. Температура является основным фактором, определяющим срок службы и емкость аккумулятора. При нормальной установке температура батареи поддерживается в пределах от 15°C до 25°C. Храните аккумуляторы вдали от источников тепла, основной зоны вентиляции и т. д.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Типичные данные о производительности аккумулятора приведены для рабочей температуры от 20°C до 25°C. Эксплуатация выше этого диапазона приведет к сокращению срока службы батареи, в то время как

работа ниже этого диапазона приведет к уменьшению емкости аккумулятора.

◆ Если оборудование не будет установлено немедленно, его следует хранить в помещении, чтобы защитить его от чрезмерной влажности и/или источников тепла.



ОСТОРОЖНОСТЬ!

Неиспользованную батарею необходимо заряжать каждые 6 месяцев, временно подключив ИБП к подходящей сети переменного тока и включив ее на время, необходимое для подзарядки батарей.

◆ Максимальная высота, на которой ИБП может нормально работать при полной нагрузке, составляет 1500 метров. Загрузка мощность должна быть уменьшена, если ИБП установлен на высоте более 1500 метров, как показано в следующей таблице:

(Коэффициент нагрузки равен максимальной нагрузке на большой высоте, деленной на номинальную мощность ИБП)

Высота (м)	1500	2000 г.	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Коэффициент нагрузки	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

◆ Охлаждение ИБП зависит от вентилятора, поэтому его следует хранить в хорошо проветриваемом помещении. Спереди и сзади имеется множество вентиляционных отверстий, поэтому их не должны перекрывать никакие экзотические препятствия.

3.5 Внешние защитные устройства

По соображениям безопасности необходимо установить внешний автоматический выключатель на входе переменного тока и аккумуляторе. В этой главе представлены рекомендации для квалифицированных монтажников, которые должны обладать знаниями местных методов подключения устанавливаемого оборудования.

◆ **Внешний аккумулятор**

ИБП и связанные с ним батареи защищены от воздействия перегрузки по току с помощью термомангнитного выключателя постоянного тока (или набора предохранителей), расположенного рядом с батареей.

◆ **Выход ИБП**

Любой внешний распределительный щит, используемый для распределения нагрузки, должен быть оснащен защитными устройствами, позволяющими избежать риска перегрузки ИБП.

◆ **Перегрузка по току**

Устройство защиты должно быть установлено на распределительном щите входящего основного питания. Он может определить токовую нагрузку силовых кабелей, а также перегрузочную способность системы.

3.6 Силовые кабели

◆ Конструкция кабеля должна соответствовать напряжениям и токам, указанным в этом разделе.

Соблюдайте местные правила монтажа проводов и принимайте во внимание условия окружающей среды (температуру и физическую опорную среду).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



ПЕРЕД ЗАПУСКОМ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВЫ ЗНАЕТЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ И РАБОТУ ВНЕШНИХ ИЗОЛЯТОРОВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ВХОДУ/БАЙПАСУ ИБП СЕТЕВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ. ПРОВЕРЬТЕ, ЕСЛИ ЭТИ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАНЫ, И РАЗМЕСТИТЕ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕНАМЕРЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

3.6.1 Рекомендуемые площади поперечного сечения силовых кабелей

- ◆ В целях будущего расширения экономически целесообразно изначально проложить силовой кабель в соответствии с полной номинальной мощностью. Диаметр кабеля указан ниже:

UPS кабинет	Размер кабеля				
	Вход переменного тока (мм ²)	Вход БПС (мм ²)	Выход переменного тока (мм ²)	Вход постоянного тока (мм ²)	Заземление (мм ²)
300	120*2	120*2	120*2	150*2	120
400	185*2	150*2	150*2	240*2	150
500	150*3	240*2	240*2	185*3	240
600	240*3	150*3	150*3	240*3	240

- ◆ При выборе, подключении и прокладке силовых кабелей соблюдайте местные нормы и правила техники безопасности.
- ◆ Если внешние условия, такие как расположение кабеля или температура окружающей среды, изменяются, выполните проверку в соответствии со стандартом IEC-60364-5-52 или местными правилами.
- ◆ Если номинальное напряжение 400 В, токи умножьте на 0,95. Если номинальное напряжение 415 В, токи умножьте на 0,92.
- ◆ Если первичные нагрузки являются нелинейными, площадь сечения нулевых проводов увеличьте в 1,5–1,7 раза.
- ◆ Номинальный ток разряда батареи относится к току сорока батарей 12 В при напряжении 480 В в стандартной конфигурации.
- ◆ Максимальный ток разряда батареи относится к току, когда сорок батарей на 12 В в стандартной конфигурации, то есть двести сорок ячеек батареи на 2 В (1,67 В/ячейку), перестают разряжаться.
- ◆ Характеристики кабеля батареи по умолчанию выбраны из расчета на 40 батарей и совместимы со сценариями применения с 30–40 батареями.
- ◆ Если сетевой вход и вход байпаса используют общий источник питания, настройте оба типа входных силовых кабелей как сетевые входные силовые кабели. Кабели, перечисленные в таблице, используются только при соблюдении следующих требований:
 - Режим прокладки: прокладка кабелей по кабельной лестнице или кронштейну в один слой (IEC60364-5-52, средний E).
 - Температура окружающей среды 30°C.
 - Потеря напряжения переменного тока составляет менее 3 %, потеря напряжения постоянного тока — менее 1 %.
 - Гибкий медный кабель 90°C.
 - Длина силовых кабелей переменного тока ИБП не превышает 30 м, а кабелей питания постоянного тока — не более 50 м.

3.6.2 Требования к разъему кабеля питания

Модель	Разъем	Связь Режим	Тип болта	Отверстие для болта Диаметр	Крутящий момент
300 тыс.	Сетевой вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
	Байпасный вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
	Вход батареи разъем	Обжатый ОТ терминалы	M12	13,5 мм	26Н•м
	Выход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
	Заземление разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
400 тыс.	Сетевой вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
	Байпасный вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
	Вход батареи разъем	Обжатый ОТ терминалы	M12	13,5 мм	26Н•м
	Выход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
	Заземление разъем	Обжатый ОТ терминалы	M10	10,5 мм	26Н•м
500 тыс.	Сетевой вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Байпасный вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Вход батареи разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Выход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Заземление разъем	Обжатый ОТ терминалы	M12	14 мм	470Н•м
600 тыс.	Сетевой вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Байпасный вход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Вход батареи разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Выход разъем	Обжатый ОТ терминалы	M16	18 мм	120Н•м
	Заземление разъем	Обжатый ОТ терминалы	M12	14 мм	470Н•м

3.6.3 Рекомендуемые входные и выходные внутренние автоматические выключатели

Мощность ИБП	Компонент	Технические характеристики
300 тыс.	Входной автоматический выключатель сети	500А 3П
	Входной автоматический выключатель байпаса	500А 3П

	Автоматический выключатель выходной ветви	500А ЗП
400 тыс.	Входной автоматический выключатель сети	800А ЗП
	Входной автоматический выключатель байпаса	630А ЗП
	Автоматический выключатель выходной ветви	630А ЗП
500 тыс.	Входной автоматический выключатель сети	1000А ЗП
	Входной автоматический выключатель байпаса	800А ЗП
	Автоматический выключатель выходной ветви	800А ЗП
600 тыс.	Входной автоматический выключатель сети	1250А ЗП
	Входной автоматический выключатель байпаса	1000А ЗП
	Автоматический выключатель выходной ветви	1000А ЗП

**ОСТОРОЖНОСТЬ!**

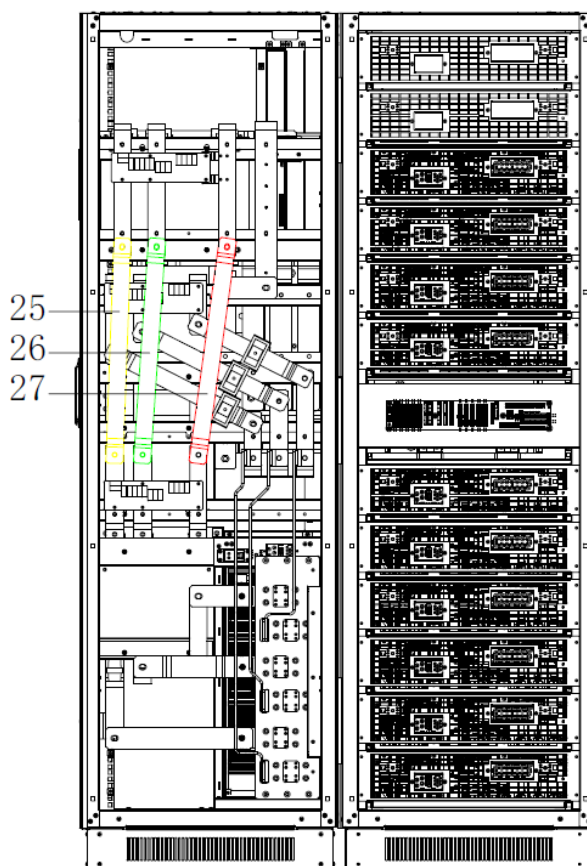
Кабель защитного заземления: Подключите каждый шкаф к основной системе заземления. Для подключения заземления следуйте кратчайшему возможному маршруту.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

НЕСОБЛЮДЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОЦЕДУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ ИЛИ К ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ПОРАЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ПОЖАРУ.

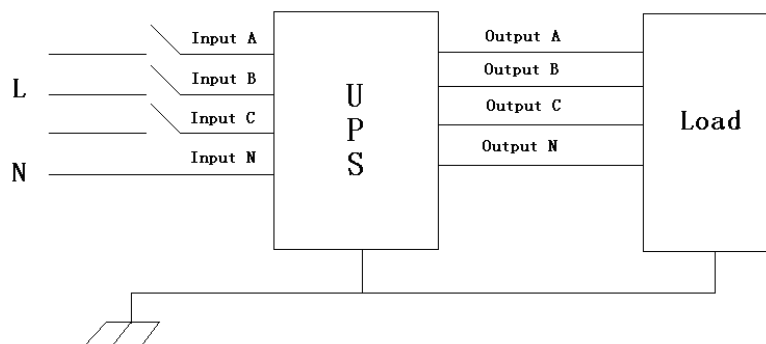
3.7 Подключение кабеля питания

Перед установкой оборудования необходимо подтвердить тип источника входного сигнала: общий вход или разделенный вход. Если источником входного сигнала является двойной вход, необходимо удалить медную шину, соединяющую байпас и сеть.



Выберите подходящий кабель питания. (См. таблицу выше) и обратите внимание на диаметр соединительной клеммы кабеля, который должен быть больше или равен диаметру соединительных полюсов;

Электропроводка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Если нагрузочное оборудование не готово к приему электроэнергии по прибытии инженера по вводу в эксплуатацию, убедитесь, что выходные кабели системы надежно изолированы на концах.

Подключите защитное заземление и все необходимые кабели заземления к медному винту заземления, расположенному на полу оборудования под силовыми соединениями. Все шкафы ИБП должны быть правильно заземлены.

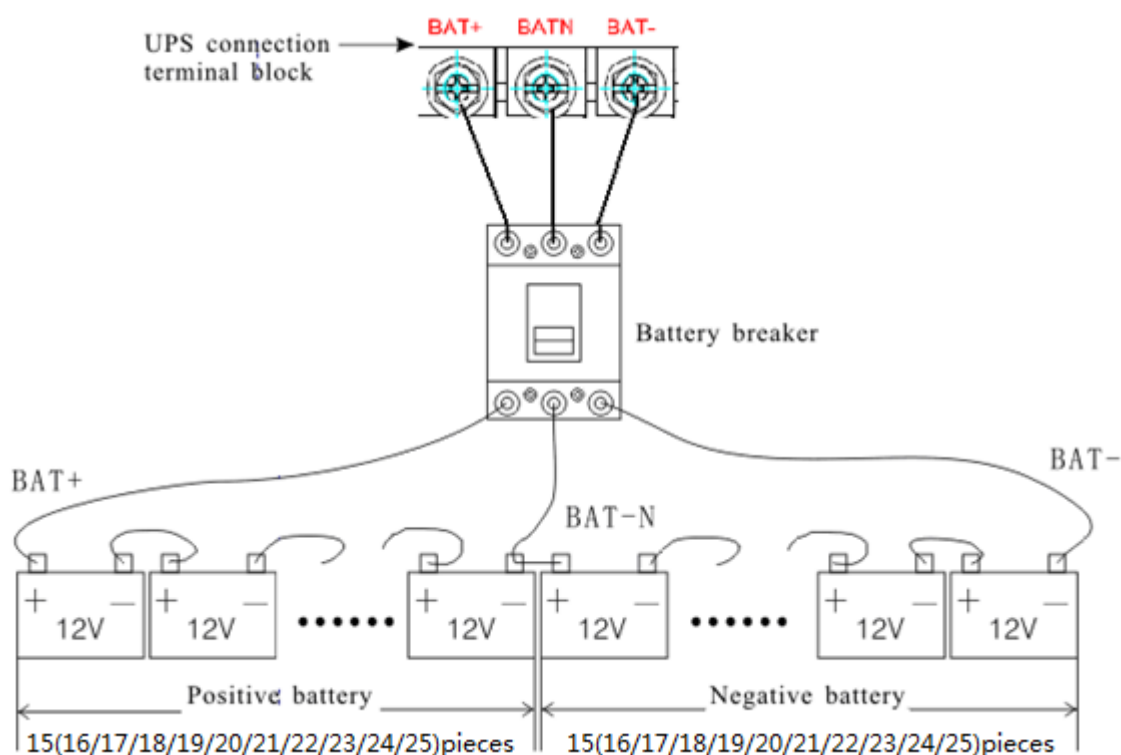


ОСТОРОЖНОСТЬ!

Расположение заземления и нейтрали должно соответствовать местным и национальным нормам и правилам.

3.9 Подключение аккумулятора

В ИБП используются положительные и отрицательные двойные батареи, всего 30 (опционально 32/34/36/38/40/42/44/46/48/50) последовательно. Нейтральный кабель извлекается из места соединения катода 15й(16й/17й/18й/19й/20й/21й/22й/23й/24й/25й) и анод 16й (17й/18й/19й/20й/21й/22й/23й/24й/25й/26й) батарей. Затем нейтральный кабель, положительный и отрицательный полюс батареи подключаются к ИБП соответственно. Наборы батарей между анодом и нейтралью батареи называются положительными батареями, а батареи между нейтралью и катодом - отрицательными. Пользователь может выбрать емкость и количество аккумуляторов по своему желанию.



Примечание:

BAT+ соединительных полюсов ИБП подключается к аноду положительной батареи, BAT-N подключается к катоду положительной батареи и аноду отрицательной батареи, BAT- подключается к катоду отрицательной батареи. .

Заводская настройка устройства с длительным сроком службы: количество аккумуляторов — 40 шт., емкость аккумулятора — 12 В, 100 Ач. При подключении 30/32/34/36/38/42/44/46/48/50 батарей заново установите желаемое количество батарей и ее емкость после запуска ИБП в режиме переменного тока. Ток зарядного устройства можно регулировать автоматически в зависимости от выбранной емкости аккумулятора. Все соответствующие настройки можно выполнить с помощью ЖК-панели или программного обеспечения для мониторинга.

ОСТОРОЖНОСТЬ!



Обеспечьте правильную полярность последовательного подключения аккумуляторной батареи. т.е. межуровневые и межблочные соединения осуществляются от (+) к (-) клеммам.

Не смешивайте батареи разной емкости или разных марок, а также не смешивайте новые и старые батареи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Обеспечьте правильную полярность подключения концов струны к аккумулятору.

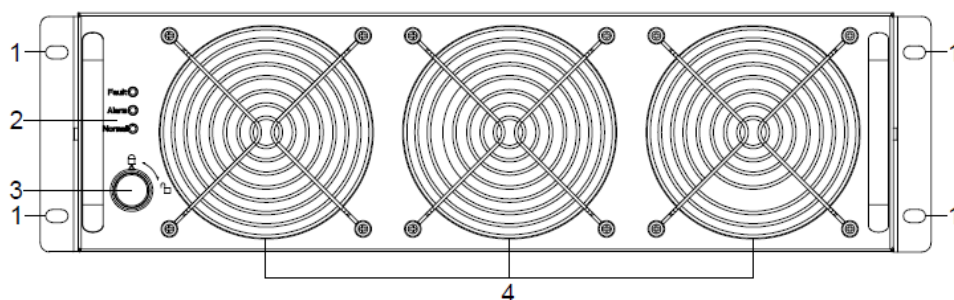
автоматический выключатель и от автоматического выключателя батареи к клеммам ИБП, т.е. (+) к (+) / (-) к (-), но отсоедините одно или несколько соединений аккумуляторных элементов на каждом уровне. Не подключайте повторно эти соединения и не замыкайте автоматический выключатель батареи без разрешения инженера по вводу в эксплуатацию.

3.10 Замена модулей онлайн-ИБП

Для создания полноценной системы ИБП необходимо вставить модули.

Замена модуля ИБП очень проста и может осуществляться онлайн. Система управления ИБП может автоматически обнаружить вставленный или удаленный модуль(и). Пользователь может легко работать, выполнив шаги, указанные ниже.

◆ **ПРИМЕЧАНИЕ. Модуль ИБП довольно тяжелый, поэтому перемещайте его вдвоем!**



◆ Вставить модуль

- (1) Снимите декоративную панель;
- (2) Вставьте модуль ИБП в слот модуля шкафа. Вставьте модуль в слот в шкафу до тех пор, пока модуль не будет вставлен правильно, после чего индикатор начнет мигать.
- (3) Закрепите модуль винтами (1) в отверстиях для позиционирующих винтов;
- (4) Включите переключатель Module_ON (3) слева от панели модуля, после чего красный индикатор (2) погаснет.
- (5) После запуска модулей система автоматически обнаружит вставленные модули и подключит их параллельно во всю систему.

◆ Снимите модуль ИБП

Выключите переключатель Module_ON (3) слева на панели модуля, после чего загорится красный индикатор (2) и начнет мигать зеленый индикатор. Выверните винты (1) модуля и извлеките модуль из шкафа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



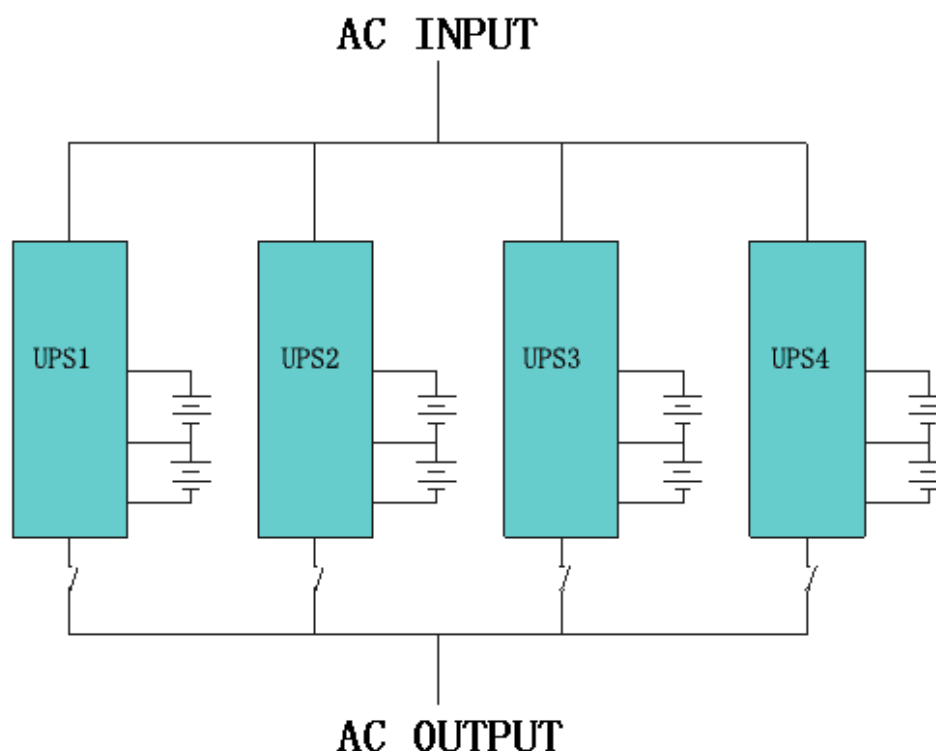
- (1) Перед запуском модуля переключатель модуля_ON должен находиться в состоянии «ON», а красный индикатор должен мигать или гаснуть.
- (2) Перед удалением модуля переключатель модуля_ON должен находиться в положении «OFF», и должен загореться красный индикатор.
- (3) При установке модуля в режиме работы от батареи нажмите кнопку «ВКЛ» на ЖК-панели модуля, пока модуль не запустится.

3.11 ИБП Мульти – Установка модуля

Основная процедура установки параллельной системы, состоящей из двух или более модулей ИБП, такая же, как и для одномодульной системы. В следующих разделах описаны процедуры установки, предназначенные для параллельной системы.

3.11.1 Установка шкафа

Подключите все ИБП, необходимые для включения в параллельную систему, как показано на рисунке ниже.



Убедитесь, что каждый входной переключатель ИБП находится в положении «выключено» и на каждом подключенном ИБП нет выхода. Группы аккумуляторов можно подключать отдельно или параллельно, то есть сама система обеспечивает как отдельный аккумулятор, так и общий аккумулятор.



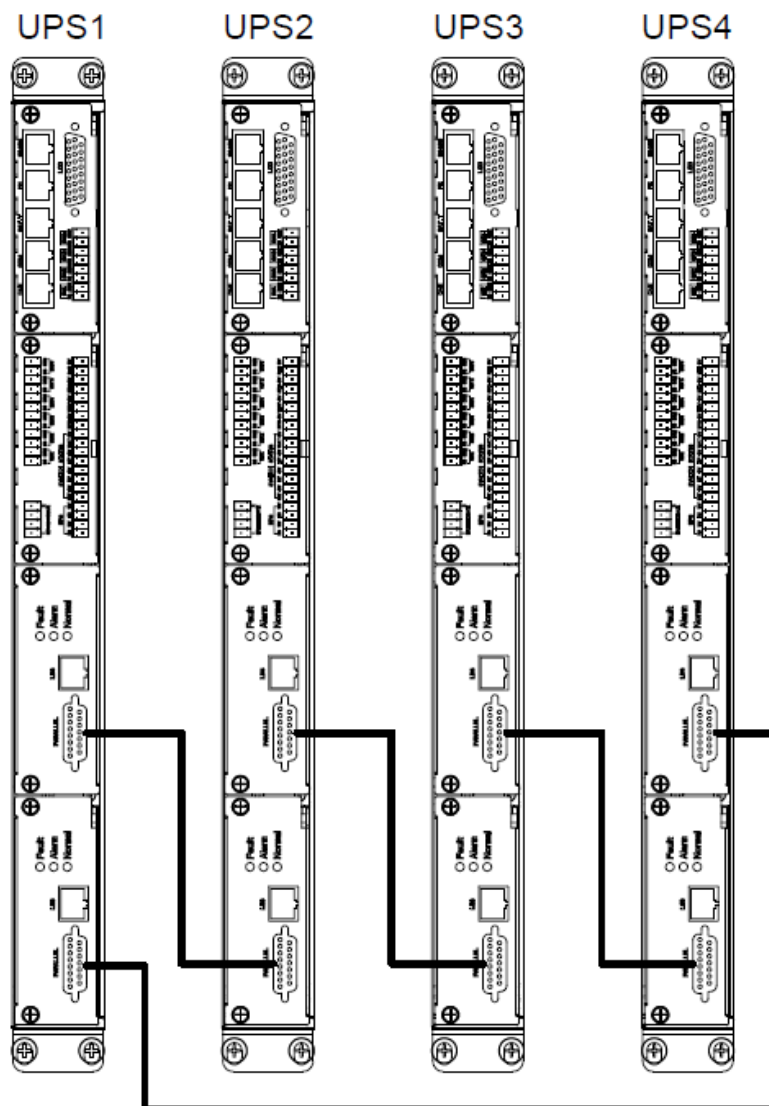
ОСТОРОЖНОСТЬ!

Группа параллельных систем эквивалентна ИБП большой мощности, но имеет более высокую надежность. Чтобы гарантировать, что все устройства ИБП распределяют ток и соответствуют соответствующим правилам подключения, необходимо соблюдать следующие требования:

- ◆ Все ИБП должны иметь одинаковую номинальную мощность и быть подключены к одному и тому же байпасному источнику питания.
- ◆ Входная мощность байпаса и сети должна подаваться на одну и ту же нейтраль.
- ◆ Выходы всех ИБП должны быть подключены к общей выходной шине.
- ◆ Все входные кабели байпаса и выходные кабели ИБП должны быть одинаковой длины и спецификация, которая заключается в том, чтобы заставить машину работать в режиме байпаса и сравнить текущий обмен.

3.11.2 Параллельная установка кабеля

Доступные экранированные кабели управления с двойной изоляцией должны быть соединены в кольцевую конфигурацию между модулями ИБП, как показано ниже. Плата параллельного управления установлена на каждом модуле ИБП. Кольцевая конфигурация обеспечивает высокую надежность управления.



Установка 3,12 LBS (опция)

Система LBS включает комплект ЖК-дисплея, кабельное соединение и устройство STS.

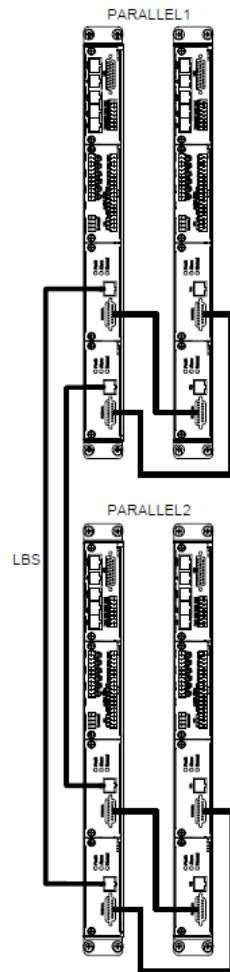
3.12.1 Настройка ЖК-дисплея

Настройте каждый ИБП в качестве главного или подчиненного LBS. Например, если ИБП

принадлежит основной системе LBS, для параметра LBS должно быть установлено значение «Мастер».

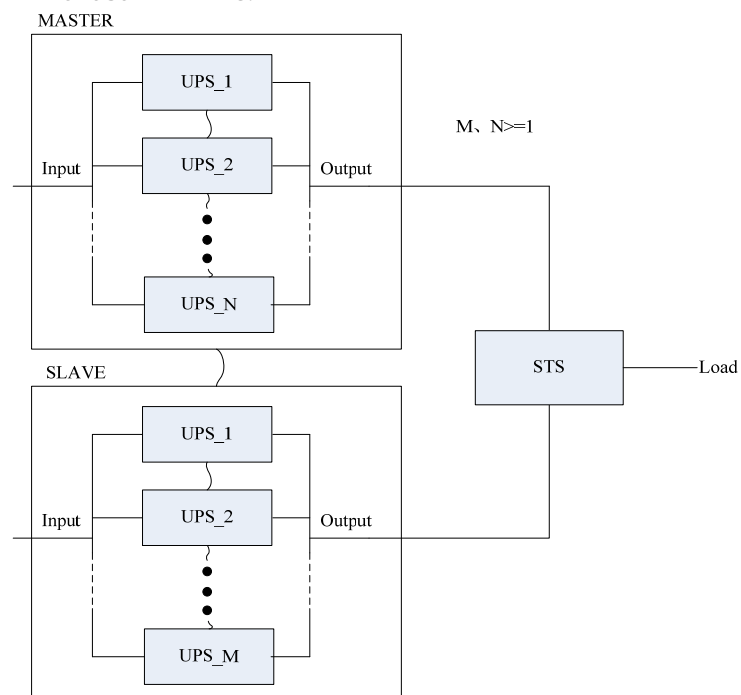
3.12.2 Установка кабеля LBS

Два порта одного сетчатого провода должны быть подключены к интерфейсу RJ45 любого ИБП как главной, так и подчиненной системы.



3.12.3 Установка ИБП

Все системы показаны ниже.



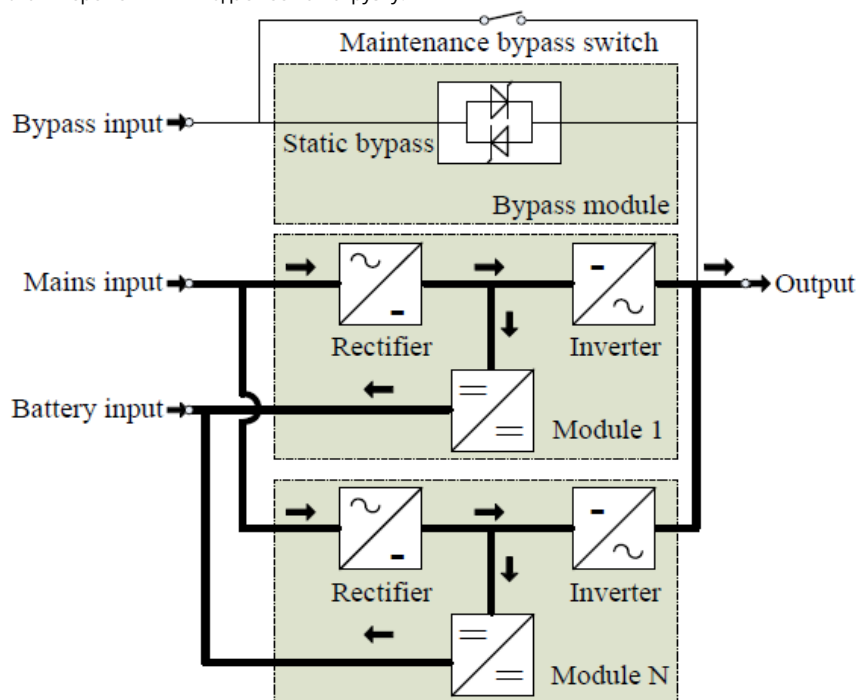
4. Операция

4.1 Режимы работы

ИБП представляет собой онлайнный ИБП с двойным преобразованием, который может работать в следующих альтернативных режимах:

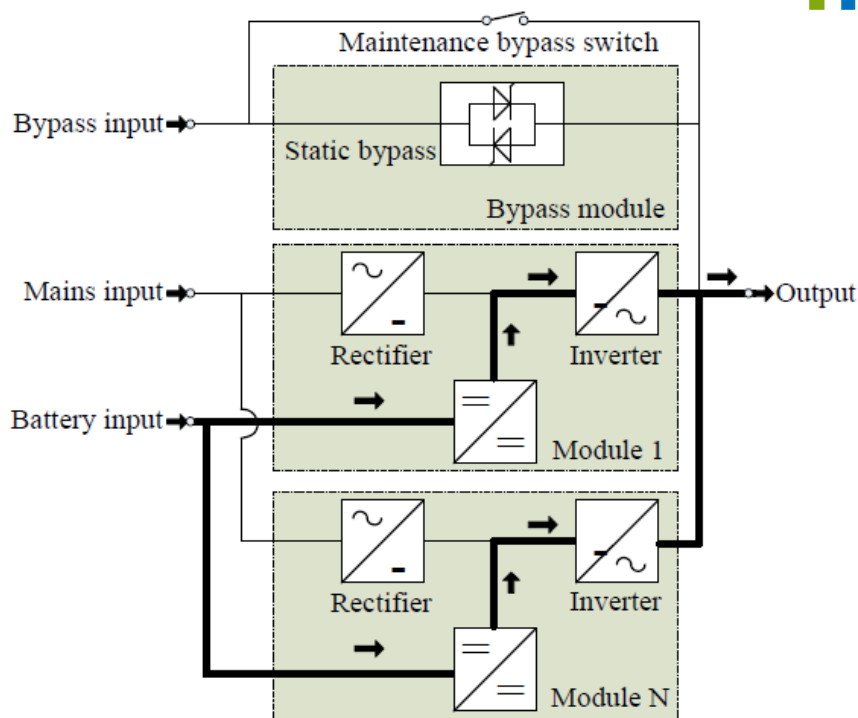
◆ Нормальный режим

Выпрямитель/зарядное устройство получает питание от сети переменного тока и подает питание постоянного тока на инвертор, одновременно заряжая батарею в режиме «плавающего» и ускоренного заряда. Затем инвертор преобразует мощность постоянного тока в переменный и подает ее на нагрузку.



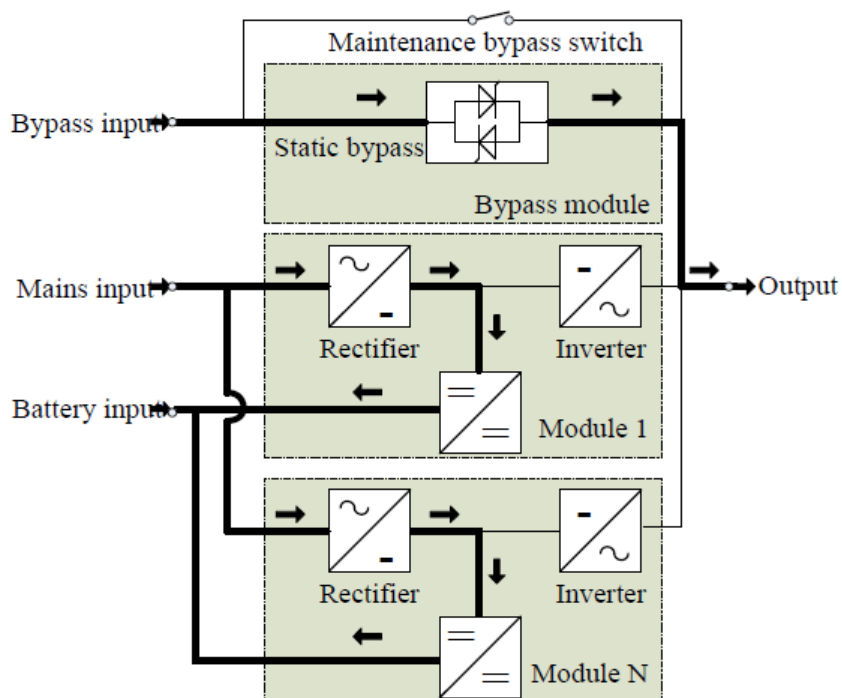
◆ Режим батареи (режим накопленной энергии)

В случае сбоя в сети переменного тока инвертор, получающий питание от аккумулятора, подает критическую нагрузку переменного тока. Перебоев в подаче питания критической нагрузки нет. ИБП автоматически вернется в нормальный режим при восстановлении сети переменного тока.



◆ Режим обхода

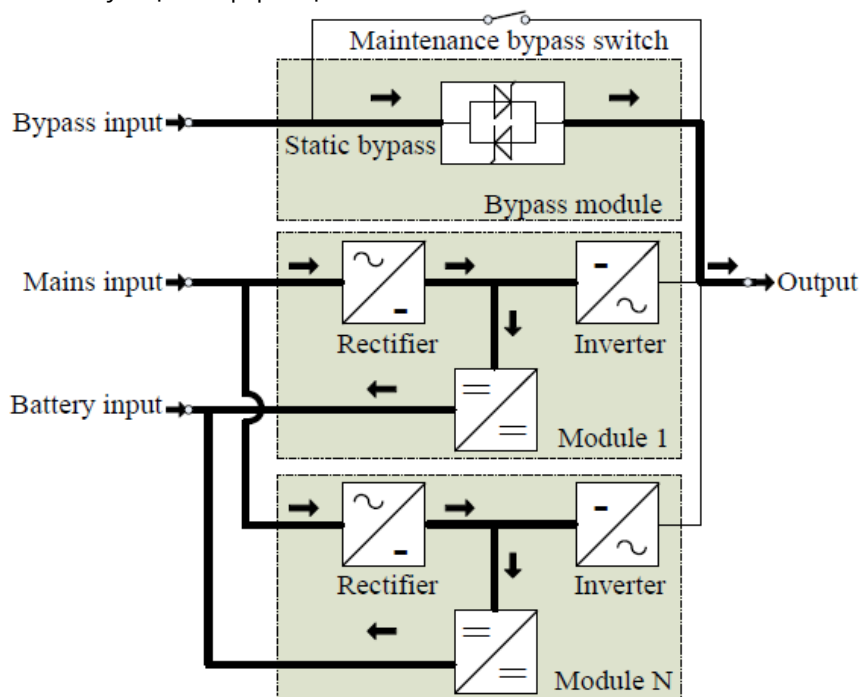
Если инвертор вышел из строя или возникла перегрузка, статический резервный переключатель будет активирован для переключения нагрузки с источника питания инвертора на байпасный источник питания без прерывания работы на критическую нагрузку. В случае, если выход инвертора не синхронизирован с байпасным источником переменного тока, статический переключатель выполнит переключение нагрузки с инвертора на байпас с прерыванием подачи питания на критическую нагрузку переменного тока. Это сделано для того, чтобы избежать параллельного подключения несинхронизированных источников переменного тока. Это прерывание программируется, но обычно устанавливается на время меньше электрического цикла, например менее 15 мс (50 Гц) или менее 13,33 мс (60 Гц).



◆ ЭКО-режим

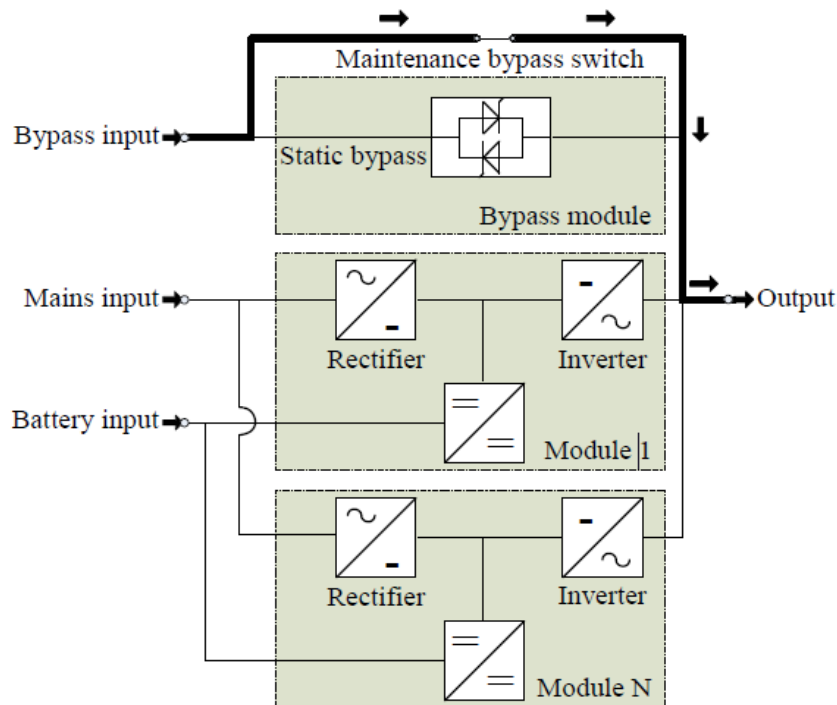
Когда ИБП находится в режиме переменного тока и требования к нагрузке не являются критическими, ИБП можно перевести в ЭКО-режим, чтобы повысить эффективность подаваемого питания. В режиме ЭКО ИБП работает в линейно-интерактивном режиме, поэтому ИБП перейдет на байпасное питание. Когда переменный ток выходит за пределы установленного окна,

ИБП переключится с байпаса на инвертор и подаст питание от батареи, а затем на ЖК-дисплее отобразится вся соответствующая информация.



◆ Режим обслуживания (ручной байпас)

Доступен ручной переключатель байпаса, обеспечивающий непрерывность питания критической нагрузки, когда ИБП вышел из строя или находится в ремонте. Этот ручной переключатель байпаса установлен на всех модулях ИБП и рассчитан на эквивалентную номинальную нагрузку.



4.2 Включение/выключение ИБП

4.2.1 Процедура перезапуска

ОСТОРОЖНОСТЬ!

**УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЗАЗЕМЛЕНИЕ ВЫПОЛНЕНО ПРАВИЛЬНО!**

- ◆ Установите переключатель аккумулятора в положение «ВКЛ» в соответствии с руководством пользователя.
- ◆ Откройте переднюю и заднюю дверцы ИБП, чтобы получить доступ к главным выключателям питания.

Во время этой процедуры выходные клеммы станут активными.

**ОСТОРОЖНОСТИ!**

Проверьте, надежно ли подключена нагрузка к выходу ИБП. Если нагрузка не готова получать питание от ИБП, убедитесь, что она надежно изолирована от выходных клемм ИБП.

- ◆ Включите байпасный и входной переключатели ИБП, убедитесь, что «Модуль байпаса» вставлен в шкаф и закреплен винтами, а переключатель Module_in находится во включенном состоянии.

Когда входное напряжение AC MAINS находится в пределах допустимого диапазона и выпрямители ИБП запускаются через 30 секунд, инвертор запустится полностью. Когда выходной переключатель находится в положении «ON», светодиод инвертора загорается.

- ◆ Включить выходной переключатель

Если выпрямитель модуля не запускается, зеленый светодиод будет мигать, загорится зеленый светодиод байпасного модуля, будет мигать зеленый светодиод силового модуля. Когда ИБП перейдет в инверторный режим, на модуле питания и панели дисплея загорится зеленый светодиод.

Независимо от того, работает ли ИБП нормально или нет, на ЖК-дисплее будет отображаться текущее состояние.

4.2.2 Процедура испытания**ОСТОРОЖНОСТИ!**

ИБП работает нормально.

Для ускорения работы системы и полного самотестирования может потребоваться 60 секунд.

- ◆ Выключите СЕТЬ, чтобы имитировать сбой в сети, выпрямитель выключится, и батарея будет непрерывно питать инвертор.
- ◆ Включите СЕТЬ, чтобы имитировать восстановление сети, выпрямитель автоматически перезапустится через 20 секунд, и инвертор подаст питание на нагрузку. Для тестирования предлагается использовать фиктивные нагрузки. Во время нагрузочного теста ИБП может быть загружен до максимальной мощности.

4.2.3 Процедура холодного запуска**ОСТОРОЖНОСТИ!**

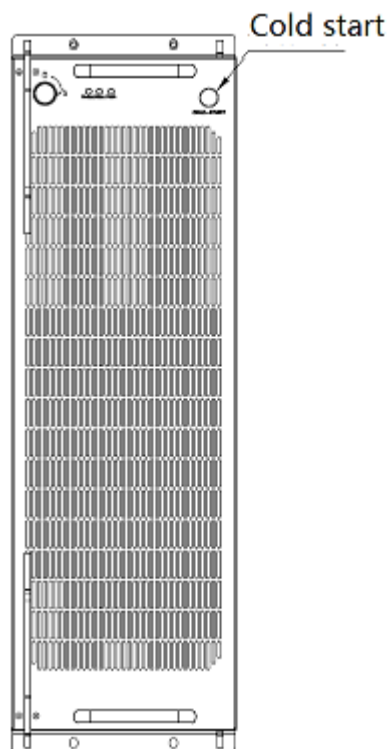
Выполните следующие процедуры, если входная сеть переменного тока неисправна, но батарея в порядке.

- ◆ Включите выключатель аккумулятора.

Батарея будет питать плату вспомогательного питания.

- ◆ Включите выходной переключатель
- ◆ Нажмите кнопку холодного запуска байпасного модуля.

Когда батарея в норме, выпрямитель начинает работать, через 30 секунд инвертор запускается и работает, и загорается зеленый светодиод.

**ОСТОРОЖНОСТЬ!**

Подождите примерно 30 секунд, прежде чем нажать черную кнопку запуска.

4.2.4 ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ БАЙПАС

Чтобы питать нагрузку от сети, вы можете просто активировать внутренний механический байпасный переключатель.

**ОСТОРОЖНОСТЬ!**

Нагрузка не защищена ИБП, когда активна внутренняя система механического байпаса и питание не регулируется.

Переключиться на механический байпас

**ОСТОРОЖНОСТЬ!**

Если ИБП работает нормально и им можно управлять с помощью дисплея, выполните шаги с 1 по 5; в противном случае перейдите к шагу 4.

- ◆ Откройте крышку сервисного выключателя, ИБП автоматически перейдет в режим байпаса.
- ◆ Включите переключатель ОБСЛУЖИВАНИЕ;
- ◆ Выключите переключатель АККУМУЛЯТОРА;
- ◆ ВЫКЛЮЧИТЕ СЕТЕВОЙ выключатель;
- ◆ ВЫКЛЮЧИТЬ ВЫХОДНОЙ переключатель;

В это время источник байпаса будет подавать питание на нагрузку через переключатель ОБСЛУЖИВАНИЯ.

Переключиться на нормальный режим работы (с механического байпаса)

**ОСТОРОЖНОСТИ:**

Никогда не пытайтесь вернуть ИБП в нормальный режим работы, пока не убедитесь в отсутствии внутренних неисправностей ИБП.

- ◆ Откройте переднюю и заднюю дверцы ИБП, чтобы обеспечить легкий доступ к главным выключателям питания.
- ◆ Включите выходной переключатель;
- ◆ Включите входной переключатель;
- ◆ Включите выключатель аккумулятора;

ИБП питается от статического байпаса вместо сервисного байпаса.

- ◆ Выключите переключатель сервисного байпаса, затем выход будет поступать через байпас модулей.
- ◆ Наденьте крышку сервисного переключателя.

Выпрямитель заработает нормально через 30 секунд. Если инвертор работает нормально, система будет переведена из режима байпаса в нормальный режим.

4.2.5 Процедура выключения

**ОСТОРОЖНОСТИ:**

Данную процедуру необходимо выполнить для полного отключения ИБП и НАГРУЗКИ. После того, как все силовые выключатели, изоляторы и автоматические выключатели разомкнуты, выходной мощности не будет.

- ◆ Нажмите кнопку INVERTER OFF на ЖК-дисплее;
- ◆ ВЫКЛЮЧИТЕ переключатель АККУМУЛЯТОРА;
- ◆ Откройте дверцу ИБП, чтобы получить доступ к главному выключателю питания;
- ◆ Выключите входной переключатель.
- ◆ Выключите переключатель ВЫХОД. ИБП отключается;

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Подождите около 5 минут, пока конденсаторы внутренней шины постоянного тока полностью разрядятся.

4.2.6 Процедура запуска параллельной системы

- Хорошо подсоедините параллельный кабель, кабель ввода/вывода и кабель аккумулятора; правильно измените перемычки параллельной платы.
- Измерьте положительное и отрицательное напряжение аккумуляторной батареи. Выключатель аккумулятора временно разомкнут.
- Включите выходной переключатель на передней двери.
- В соответствии с процедурой запуска одного устройства установите режим работы каждого ИБП: одиночный режим меняется на параллельный режим; установите номер параллельности для каждого ИБП; до 4-х устройств могут быть параллельны; установите идентификатор каждого шкафа, идентификатор каждого устройства должен быть разным.
- Включите входной переключатель. Замкните внешний входной переключатель и включите питание от сети.
- После запуска от сети проверьте ЖК-интерфейс каждого ИБП, чтобы убедиться, что идентификатор и ВА совпадают с фактическими значениями.
- Включите внешний выключатель батареи каждого ИБП. Проверьте, есть ли зарядный ток

отображение на ЖК-дисплее является нормальным.



Примечание!

ИБП не могут быть параллельными, пока каждый отдельный блок не станет нормальным..

4.3 Дисплей

На ЖК-дисплее отображается блок-схема работы ИБП, а также ввод данных о входе, выходе, батарее, а также информация о настройках.



4.4 Сообщения на дисплее/Устранение неполадок

В этом разделе перечислены сообщения о событиях и тревогах, которые может отображать ИБП. Сообщения перечислены в алфавитном порядке. Этот раздел указан рядом с каждым тревожным сообщением, чтобы помочь вам устранить неполадки.

Информация о неисправности

Нет	Неисправность шнура	Предупреждение о тревоге ИБП	Зуммер	ВЕЛ
1	2	REC Перегрев	Дважды в секунду	Светодиод неисправности горит
2	3	REC пар. Неисправность кабеля	Дважды в секунду	Светодиод неисправности горит
3	4	REC Перегрузка по току	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
4	5	Ошибка питания записи	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
5	7	Ошибка входного SCR	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
6	10	Неисправность SCR аккумулятора	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
7	12	Ошибка зарядного SCR	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
8	14	Неисправность вентилятора	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
9	17	Ошибка питания вентилятора	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
10	18	Перегрев зарядного устройства.	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
11	19	Плавный пуск не удался	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
12	20	Неисправность зарядного устройства ВАТ	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
13	22	РЭЦ Комм. Вина	Раз в 2 секунды	Светодиод неисправности мигает
14	25	REC инициализирует ошибку	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
15	29	Ошибка вставки блока	Раз в 2 секунды	Светодиод неисправности горит
16	99		Раз в 2 секунды	Светодиод неисправности горит
17	30	Неисправность выпрямителя	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
18	65	Неисправность инвертора	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
19	68	ИНВ БТИЗ КОРОТКИЙ	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
20	71	Реле инвертора Короткое замыкание	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
21	74	Реле инвертора сломано	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит

Нет	Неисправность шнура	Предупреждение о тревоге ИБП	Зуммер	ВЕЛ
22	77	ИНВ пар. Неисправность кабеля	Дважды в секунду	Светодиод неисправности горит
23	81	Выходное короткое замыкание	Раз в секунду	Светодиод неисправности мигает
24	84	ИНВ Комм. Вина	Раз в 2 секунды	Светодиод неисправности мигает
25	87	INV инициализирует ошибку	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
26	90	Самотестирование ИНВ. Ошибка.	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
27	94	Неисправность компонента постоянного тока	Раз в 2 секунды	Светодиод неисправности горит
28	97	Ненормальная шина постоянного тока	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
29	100	Ошибка питания INV DSP	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
30	102	ИНВ Перегрев	Дважды в секунду	Светодиод неисправности горит
31	104	Ошибка распределения нагрузки	Дважды в секунду	Светодиод неисправности горит
32	106	Режим шкафа Неисправность	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
33	107	Предохранитель сломан	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
34	129	Пар. Неисправность кабеля	Дважды в секунду	Светодиод неисправности горит
35	134	Ошибка вставки ЭБУ	Раз в 2 секунды	Светодиод неисправности горит
36	136	Ошибка питания ЭБУ	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
37	139	ЭБУ Комм. Вина	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
38	141	ЭБУ инициализирует неисправность	Раз в 2 секунды	Светодиод неисправности мигает
39	145	Обход SCR сломан	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
40	194		Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
41	148		Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
42	197		Обход SCR, короткое замыкание	Непрерывный звуковой сигнал
43	151	Перегрев БПС	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
44	207		Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
45	154	Выходной трансформатор тока, реверс	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
46	155	Сбой питания при сухом контакте	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
47	156	Сухой контакт связи. Вина	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
48	157	Ошибка обратной связи обхода	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
49	193	BVS Неисправность пар.кабеля	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
50	200	БПС Комм. Вина	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
51	202	Обход инициализирует неисправность	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
52	205	Ошибка подключения байпаса	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит
53	210	Неисправность байпасного вентилятора	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод неисправности горит

Информация о тревоге

Нет	Сигнальный шнур	Предупреждение о тревоге ИБП	Зуммер	ВЕЛ
1	259	Повышенное напряжение батареи	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
2	260	Предварительное предупреждение о низком уровне ВАТ	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
3	261	Реверс батареи	Дважды в секунду	Светодиод сигнализации горит
4	262	Батарея EOD	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
5	263	Низкое напряжение батареи	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
6	264	Нет батареи	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
7	265	Реверс входной фазы	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
8	266	Входная N-линия потеряна	Дважды в секунду	Светодиод сигнализации горит
9	267	Частота сети. Аномальный	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
10	268	Сетевое напряжение. Аномальный	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
11	269	РЭЦ Комм. Ошибка	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
12	270	Потерян вход в сеть	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
13	271	Установить ошибку данных.	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит

Нет	Сигнальный шнур	Предупреждение о тревоге ИБП	Зуммер	ВЕЛ
14	289	ИНВ Пар. кабель ненормальный	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
15	293	Инверторная перегрузка	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
16	294	ИНВ не синхронизирован	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиод сигнализации горит
17	298	Ошибка заданных данных инвертора	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
18	297	ИНВ Комм. Ошибка	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
19	321	Обходной переключатель на Num	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
20	322	Несоответствие количества единиц	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
21	323	Параллельная перегрузка	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
22	324	Обход перегрузки	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
23	325	Техническое обслуживание. Переключить неправильное использование	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
24	326	ЭБУ Комм. Ошибка	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
25	327	Пар. кабель ненормальный	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
26	331	ЭБУ пар. кабель аномальный	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
27	332	ЭБУ ненормальный	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
28	334	Фаза ВРС обратная	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
29	354		Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
30	335	ВРС не может отследить	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
31	355		Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
32	336	БПС недоступен	Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
33	356		Раз в секунду	Светодиод сигнализации горит
34	337	Ошибка набора данных ЭБУ	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
35	353	ВРС Пар.кабель ненормальный	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
36	357	Обход связи. Ошибка	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит
37	358	Обходной модуль берет на себя управление	Раз в 2 секунды	Светодиод сигнализации горит

4.5 Опции

Карта сетевого управления с мониторингом окружающей среды



ОСТОРОЖНОСТИ!

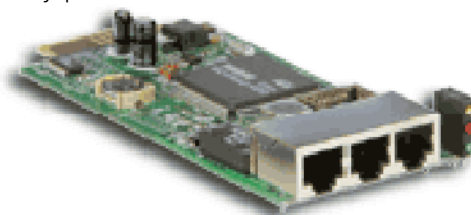
Для настройки и использования сетевого управления обратитесь к отдельному руководству пользователя — Карта сетевого управления с монитором окружающей среды — поставляемому вместе с КАРТОЙ.

Замена карты сетевого управления

Карта SNMP: внутренний SNMP/внешний SNMP опционально

- ◆ Ослабьте 2 динамометрических винта (с каждой стороны карты).
- ◆ Осторожно вытащите карту. Обратную процедуру для переустановки

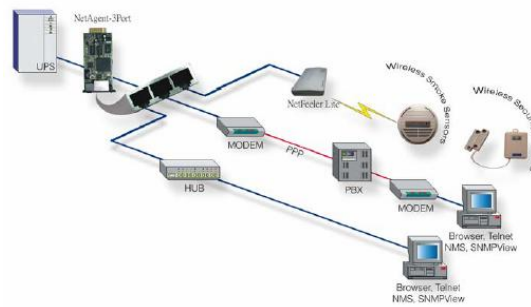
Слот под названием SNMP поддерживает протокол MEGAtec. Мы сообщаем, что порт NetAgent II-3 также является инструментом для удаленного мониторинга и управления любой системой ИБП.



Обзор SNMP-карты

NetAgent II-3Ports поддерживает функцию модемного подключения (PPP), позволяющую осуществлять удаленное управление через Интернет, когда сеть недоступна.

В дополнение к функциям стандартного NetAgent Mini, NetAgent II имеет возможность добавить NetFeeler Lite для обнаружения датчиков температуры, влажности, дыма и безопасности. Таким образом, NetAgent II становится универсальным инструментом управления. NetAgent II также поддерживает несколько языков и настроен на автоматическое определение языка через Интернет.



Типичная топология управления сетью ИБП

Модель		300кВА	400кВА	500кВА	600кВА	
Вместимость шкафа(ВА/Вт)		50 к~300 к/ 50 к~300 к	50 к~400 к/ 50 к~400 к	50 к~500 к/ 50к~500к	50 к~600 к/ 50 к~600 к	
Емкость модуля(ВА/Вт)		50к / 50к				
Макс. номер модуля		6	8	10	12	
Вход	Фаза	3 фазы, 4 провода и земля				
	Номинальное напряжение	380/400/415 В переменного тока				
	Диапазон напряжения	138-485В переменного тока ◆ При 40°C: ИБП работает с полной нагрузкой, когда напряжение составляет 323-485 В переменного тока, и снижает номинальную нагрузку, когда напряжение 323-138 В переменного тока ◆ При 30°C: ИБП работает с полной нагрузкой, когда напряжение составляет 305-485 В переменного тока, и снижает номинальную нагрузку, когда напряжение 305-138 В переменного тока				
	Диапазон частот	40 Гц-70 Гц				
	Фактор силы	≥0,99				
	Текущий THDi	≤3% (100% нелинейная нагрузка)				
	Байпасное напряжение Диапазон	Макс. напряжение: 220 В: + 25 % (опционально + 10 %, + 15 %, + 20 %); 230 В:+20 %(опционально +10%, +15%); 240 В:+15 % (опционально +10 %); Мин. напряжение: -45 % (опционально -10 %, -20 %, -30 %) Диапазон защиты по частоте: ± 10 %				
Выход	Фаза	3 фазы, 4 провода и земля				
	Номинальное напряжение	380/400/415 В переменного тока				
	Фактор силы	1				
	Регулирование напряжения	±1%				
	Частота	Полезность Режим	±1%/±2%/±4%/±5%/±10% от номинальной частоты (опция)			
		Батарея Режим	(50/60±0,1)Гц			
	Крест Фактор	3:1				
КНИ	≤2% при линейной нагрузке ≤4% при нелинейной нагрузке					
Перегрузка	Перегрузочная способность инвертора: ◆ 105% < нагрузка ≤ 110%: переход в режим байпаса через 60 мин. ◆ 110% < нагрузка ≤ 125%: переход в режим байпаса через 60 мин. ◆ 125% < нагрузка ≤ 150%: переход в режим байпаса через 60 мин. Возможность обхода перегрузки: ◆ Температура ≤ 30°C, нагрузка ≤ 135 %: работа в течение длительного времени. ◆ Температура ≤ 40°C, нагрузка ≤ 125 %: работа в течение длительного времени. ◆ 1000% нагрузка: работа в течение 100 мс.					
Батарея	Напряжение	Дополнительное напряжение: ±180 В/192 В/± 204 В/± 216 В/± 228 В/± 240/± 252/± 264/± 276/± 288/± 300 В постоянного тока (30/32/34/36/38/40/42/44/46/ 48/50 шт. опционально) 384 В-480 В постоянного тока (30-40 шт., 40 шт. по определению, 36 и 50 шт. без снижения мощности; 32-34 шт. коэффициент выходной мощности 0,9; 30 шт. коэффициент выходной мощности 0,8;)				

	Ток заряда модуля (А) макс.	20А			
Время передачи		От утилиты к батарее: 0 мс; Утилита для обхода: 0 мс			
Защита	Короткое замыкание	Удерживать всю систему			
	Перегрев	Линейный режим: переключение в обход; Режим резервного копирования: выключить ИБП немедленно			
	Низкий заряд батареи	Сигнализация и выключение			
	Самодиагностика	При включении питания и программном управлении			
	ЭПО	Немедленно выключите ИБП			
	Батарея	Расширенное управление батареями			
	Подавление шума	Соответствует EN62040-2			
Коммуникационный интерфейс		CAN, RS485, FE, LBS, параллельный, релейная карта, SNMP карта (необязательно)			
Среда	Операционная Температура	0°C~40°C			
	Температура хранения	- 25°C~55°C			
	Влажность	0~95% без конденсации			
	Высота	< 1500 м			
Отображать	Звуковой и визуальный	Сбой линии, низкий заряд батареи, перегрузка, системный сбой			
	Светодиод состояния	Неисправность ИБП, аварийный сигнал и нормальное состояние			
	Чтение на ЖК-дисплее	Входное напряжение, входная частота, выходное напряжение, выходная частота, процент нагрузки, напряжение батареи, набор параметров, запись истории...			
Другой	Стандартный шкаф <u>Размеры(Ш*Д*В)</u> Полный кабинет Размеры(Ш*Д*В) (мм)	600*850*2000	1200*850*2000		
	Модуль Размеры(Ш*Д*В) (мм)	440*620*130			
	Вес шкафа (кг)	260	600	650	720
	Вес модуля (кг)	34			
Соответствие безопасности		CE, EN/IEC 62040-3, EN/IEC 62040-1-1			

Приложение 2. Проблемы и решение

Если ИБП не может работать нормально, возможно, он неисправен при установке, подключении или эксплуатации. Пожалуйста, проверьте эти аспекты в первую очередь. Если все эти аспекты проверены без проблем, немедленно проконсультируйтесь с местным агентом и предоставьте информацию ниже.

(1) Название модели продукта и серийный номер, которые можно найти на ЖК-дисплее.

(2) Попытайтесь описать неисправность более подробно, например, информацию на ЖК-дисплее, состоянии светодиодных индикаторов и т. д.

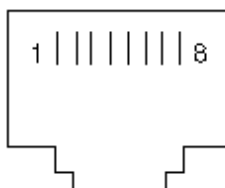
Внимательно прочитайте руководство пользователя, оно может очень помочь в правильном использовании ИБП. Некоторые часто задаваемые вопросы (часто задаваемые вопросы) могут помочь вам легко устранить проблему.

Нет.	Проблема	Возможная причина	Решение
1	ЖК-дисплей не отображает	Сетевой кабель не закреплен должным образом или телефонная линия входной двери не закреплена должным образом.	Правильно подключите сетевой и телефонный кабели.
2	ЖК-экран с синим экраном	ЖК-это помехи	Выньте кабель и вставьте его обратно правильно.
3	Утилита подключена но ИБП не может быть включен.	Входной источник питания не подключен; Низкое входное напряжение; Входной переключатель модуля не включен.	Проверьте, находится ли входное напряжение/ частота ИБП в пределах допустимого диапазона. Проверьте, включены ли входы всех модулей.
4	Утилита нормальная, но Светодиод Utility не горит, а ИБП работает от батареи. режим	Входной переключатель модулей не включен; входной кабель плохо подсоединен	Включите входной переключатель; Убедитесь, что входной кабель хорошо подключен.
5	ИБП не показывает каких-либо сбоев, но на выходе нет напряжения	Выходной кабель плохо подсоединен	Убедитесь, что выходной кабель хорошо подключен.
6	Модуль ИБП не могу перевестись на байпас или инвертор	Модуль плохо вставлен; Левый корональный винт не затянут. Выходной переключатель не включается	Вытащите модуль и вставьте снова; Затяните винт; Включите выходной переключатель.
7	Светодиод неисправности модуля ИБП продолжает гореть.	Модуль уже поврежден	Выньте этот модуль, замените новым.
8	Служебный светодиод мигающий	Напряжение сети превышает входной диапазон ИБП.	Если ИБП работает в режиме батареи, обратитесь внимание на оставшееся время резервного питания, необходимое для вашей системы.
9	Индикатор батареи мигает, но нет зарядного напряжения и текущий	Выключатель аккумулятора не включается, либо аккумуляторы повреждены, либо аккумулятор подключен неправильно. Номер батареи и емкость установлена неправильно.	Включите выключатель аккумулятора. Если батареи повреждены, необходимо заменить всю группу батарей. Правильно подсоедините кабели батарей; Перейдите к настройке количества и емкости батареи на ЖК-дисплее, установите правильные данные.

10	Зуммер подает звуковой сигнал каждый 0,5 секунды и ЖК-дисплей «выход перегрузка»	Перегрузка	сними немного нагрузки
11	Зуммер протяжно пищит, ЖК-дисплей «выход короткое замыкание»	На выходе ИБП короткое замыкание	Убедитесь, что нагрузка не находится в коротком замыкании, а затем перезапустите ИБП.
12	Светодиод Модуль с КРАСНОЙ подсветкой	Модуль вставлен неправильно.	Вытащите модуль и вставьте правильно.
13	ИБП работает только в режиме байпаса.	ИБП установлен в режим ECO, или время перехода в режим байпаса ограниченное.	Установите режим работы ИБП на тип «Один модуль» (непараллельный) или сбросьте время перехода на байпас или перезапустите ИБП.
14	Не могу начать черный	Выключатель аккумулятора не закрыт должным образом; Предохранитель аккумулятора не открыт; Или батарея разряжена	Закройте выключатель аккумулятора; Замените предохранитель; Зарядите аккумулятор
15	Звуковой сигнал непрерывно и ЖК-дисплей показывает Неисправность выпрямителя или ошибка выхода	ИБП вышел из строя	Проконсультируйтесь с местным агентом по поводу ремонта.

Приложение 3. Определение порта связи CAN.

Определение порта:



Соединение между CAN-портом конвертера устройства и CAN-портом ИБП.

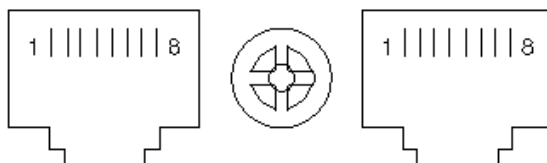
БМС	UPS (RJ45)	Описание
ПИН-код 1	ПИН-код 1	CAN_H
ПИН-код 2	ПИН-код 2	МОГУ ЛИ Я
ПИН-код 3/7	ПИН-код 3/7	CAN_GND

Доступная функция CAN

- ◆ Свяжитесь с BMS.
- ◆ Общайтесь с удаленным ЖК-дисплеем.

Приложение 4. Определение порта связи RS485.

Определение порта:



Соединение между портом RS485 устройства и портом RS485 ИБП.

устройство (RJ45)	ИБП(RJ45)	Описание
Контакт 1/5	Контакт 1/5	485+ «А»
Контакт 2/4	Контакт 2/4	485 - «Б»

Доступная функция RS485

- ◆ Контролируйте состояние питания ИБП.
- ◆ Отслеживайте информацию о тревогах ИБП.
- ◆ Контролируйте рабочие параметры ИБП.
- ◆ Настройка времени выключения/включения.

Формат данных связи RS485

Скорость передачи данных ----- 9600

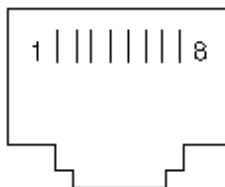
бит/с Длина в байтах ----- 8 бит

Конечный бит ----- 1 бит

Проверка четности -----нет

Приложение 5. Определение COM-порта.

Определение порта:



Соединение между портом RS485 устройства и COM-портом ИБП.

устройство (RJ45)	ИБП(RJ45)	Описание
Контакт 1/5	Контакт 1/5	485+ «А»
Контакт 2/4	Контакт 2/4	485 - «Б»

Доступная функция RS485

- ◆ общаться с монитором батареи

Формат данных связи RS485

Скорость передачи данных ----- 9600 бит/с

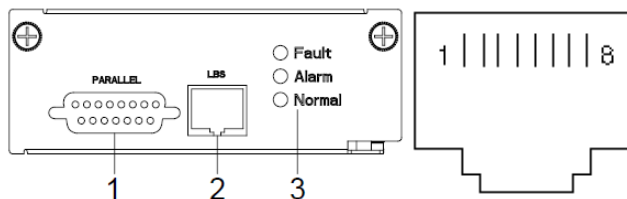
Длина в байтах ----- 8 бит

Конечный бит ----- 1 бит

Проверка четности -----нет

Приложение 6. Определение порта LBS.

Определение порта:



Соединение между портом UPS LBS.

ИБП(RJ45)	ИБП(RJ45)	Описание
Контакт 1/2/3	Контакт 1/2/3	фунты стерлингов
Контакт 5/7/8	Контакт 5/7/8	Земля

Доступная функция LBS

- ◆ Выходная мощность двух или более ИБП в непараллельной системе должна быть синхронизирована с каждым другой.
- ◆ Выходная фаза двух или более ИБП в непараллельной системе должна быть синхронизирована с каждым другой.

ОСТОРОЖНОСТЬ!



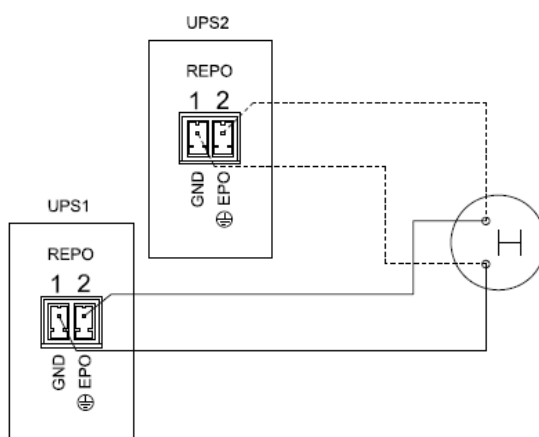
Два или более кабелей LBS должны использоваться для образования кольца, когда два или более LBS подключены друг к другу.

непараллельная система. И кабели должны использовать горизонтальную линию.

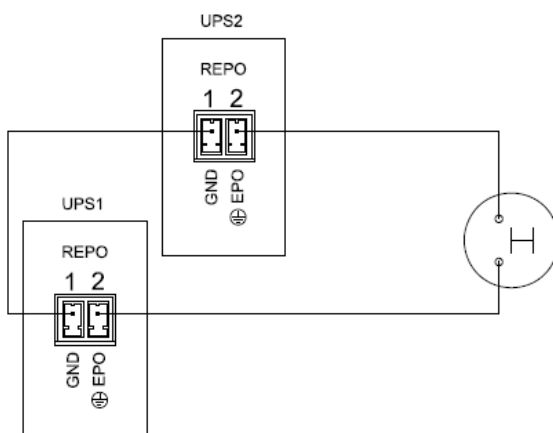
Приложение 7 Инструкция РЕПО

Определение порта:

нормально открыто:



обычно близко:



Соединение между кнопкой и портом РЕПО ИБП.

Кнопка	ИБП РЕПО	Описание
Контакт 1	Контакт 1	Земля
Контакт 2	Контакт 2	ЭПО

- ◆ В дополнение к локальной кнопке ЕРО на передней панели ИБП (которая останавливает работу этого модуля при нажатии более 3 секунд) ИБП также поддерживает удаленную аварийную остановку (РЕПО).

- ◆ Дистанционный выключатель аварийной остановки (сигнал «сухой контакт» и «нормально разомкнутый» - не предусмотрен) может быть установлен в удаленном месте и подключен простыми проводами к разъему REPO.
- ◆ Дистанционный переключатель может быть подключен к нескольким ИБП в параллельной архитектуре, что позволяет пользователю одновременно останавливать все устройства.
- ◆ Кроме того, к дистанционному переключателю можно подключить вторую систему (не входит в комплект поставки) для отключения основного входного и вторичного (обходного) источников входного сигнала.