

Руководство по эксплуатации ИБП серии НРМ

Уважаемый покупатель!

Благодарим за то, что отдали предпочтение источникам бесперебойного питания марки SNR.

ИБП SNR безопасны, надежны и не требуют дополнительного обслуживания.

Ознакомьтесь внимательно с данным руководством. Оно содержит инструкции по безопасной установке и эксплуатации. Данное руководство включает в себя описание принципов внутренней работы ИБП и работы соответствующих защитных функций. Пожалуйста, следуйте всем инструкциям и предупреждениям, указанным в данном руководстве или на самом ИБП.

Не начинайте эксплуатацию оборудования, не дочитав до конца всех инструкций по безопасности и эксплуатации.

В связи с проведением постоянного усовершенствования наше оборудование может отличаться по каким-либо параметрам от содержания данного руководства.

Оглавление

1 . Безопасность	3
1.1 Указания по технике безопасности.....	3
2. Основные характеристики	4
2.1 Общая информация	4
2.2 Функции и свойства	4
3. Установка	5
3.1 Распаковка	5
3.2 Внешний вид шкафа	6
3.3 Силовой модуль	11
3.4 ЖК-панель управления.....	12
3.5 Примечания к установке	12
3.6 Внешние защитные устройства.....	13
3.7 Силовые кабели	14
3.8 Подключение силовых кабелей	14
3.9 Подключение аккумуляторов	18
3.10 Введение силового модуля в систему и исключение силового модуля из системы.	19
3.11 Совместная работа нескольких ИБП	20
3.11.1 Установка шкафа.....	20
3.11.2 Подключение кабеля параллельной системы	21
3.11.3 Модификация перемычки платы параллельной работ.....	22
3.11.4 Требования к параллельной системе	23
4. Эксплуатация	23
4.1 Режимы работы	23
4.2 Включение/выключение ИБП	24
4.2.1 Процедура перезапуска	24
4.2.2 Процедура проверки.....	25
4.2.3 Холодный старт	26
4.2.4 Сервисный байпас	26
4.2.5 Процедура выключения.....	27
4.3 Дисплей	28
4.3.1 Внешний вид ЖК-дисплея	28
4.3.2 ЖК-дисплей силового модуля	35
4.4 Сообщения дисплея / Поиск и устранение неисправностей:	41
4.5 Опции	47
Приложение Описание коммуникационного порта RS232	50

1 . Безопасность

Важные инструкции по технике безопасности, которые следует сохранить

Внутренние детали и узлы ИБП находятся под напряжением и могут иметь горячую поверхность. При установке, эксплуатации и обслуживании изделия следовать указаниям местных инструкций по технике безопасности и соответствующего законодательства. Пренебрежение такими указаниями приведет к получению персоналом травм или повреждению оборудования. Указания по технике безопасности, приводимые в настоящей инструкции, дополняют аналогичные указания местных инструкций. Наша компания не принимает на себя ответственность за последствия, вызванные несоблюдением инструкций по технике безопасности.

1.1 Указания по технике безопасности

- Даже при отсутствии напряжения входной сети, на выходе ИБП может быть напряжение, будьте осторожны!
- Перед началом работы с ИБП выполните заземление.
- Не вскрывайте батареи и не нарушайте их целостности, вытекший электролит может быть токсичным и представлять опасность для глаз и кожи. При попадании его на кожу или в глаза необходимо немедленно смыть водой и обратиться к врачу.
- Не допускайте замыкания катода и анода аккумуляторных батарей во избежание возникновения искр и пожара.
- ИБП не подлежит ремонту пользователем. Не вскрывайте корпус ИБП!
- Устройство предназначено для эксплуатации в условиях контролируемой окружающей среды. На срок службы и надежность работы ИБП влияют условия эксплуатации и хранения. Избегать длительной работы ИБП в следующих условиях:
 - a) в помещениях с повышенной или пониженной влажностью и температурой. Рекомендуемая температура 0~40 °С, относительная влажность воздуха 5~95%;
 - b) в местах прямого попадания солнечных лучей или расположение вблизи источников тепла;
 - c) в местах с повышенной вибронгрузкой, которая может деформировать ИБП;
 - d) в местах с повышенным содержанием агрессивных газов, горючих газов, пыли и пр.
- Во избежание перегрева внутренних деталей и узлов ИБП и, соответственно, снижения срока службы изделия необходимо обеспечить в месте установки ИБП свободный доступ воздуха.

1.2 Символы, используемые в данном руководстве



ОСТОРОЖНО!

Опасность поражения электрическим током.



ВНИМАНИЕ!

Следует прочесть данную информацию во избежание повреждения оборудования.

2. Основные характеристики

2.1 Общая информация

ИБП данной серии является высокочастотным ИБП двойного преобразования с трехфазными входным и выходным разъемами и тремя номиналами мощности: 60кВА/100кВА/200кВА. Возможно резервирование по схеме N+X. В системе с резервированием по схеме N+X предусматривается несколько ИБП, а также силовых модулей, входящих в состав ИБП и работающих параллельно. До X модулей ИБП может выйти из строя, а система будет продолжать выполнять свои функции.

ИБП может решить большинство проблем с электропитанием, таких как прекращение электропитания, повышенное или пониженное напряжение, резкие перепады напряжения, импульсы высокого напряжения, колебания напряжения, скачки напряжения, броски тока, нелинейные искажения (THD), шумовые помехи, колебания частоты, и т.д.

Модульный онлайн ИБП серии НРМ предназначен для защиты систем трехфазного электропитания серверных, ЦОД, промышленного и медицинского оборудования от перебоев в работе электросети, перепадов и искажений напряжения и частоты, импульсных и высокочастотных помех.

2.2 Функции и свойства

- Цифровое управление ИБП данной серии управляется цифровым сигнальным процессором (DSP), что повышает надежность и рабочие характеристики, обеспечивает автоматическую защиту, самодиагностику и т.д
- 19 дюймовый конструктив
- Шкаф ИБП высотой 1,4 метра и 2 метра
- Модульная конструкция
- Компактные силовые модули высотой всего 3U. В шкаф ИБП высотой 1,4 метра входит 5 силовых модулей, в шкаф ИБП высотой 2 метра входит 10 силовых модулей.

В шкаф ИБП мощностью 60 кВА можно установить 5 модулей мощностью 10 кВА или 4 модуля мощностью 15 кВА или 3 модуля мощностью 20 кВА.

В шкаф ИБП мощностью 100 кВА можно установить 5 модулей мощностью 10 кВА /15 кВА / 20 кВА .

В шкаф ИБП мощностью 200 кВА можно установить 10 модулей мощностью 10 кВА /15 кВА / 20 кВА

- Технология параллельного резервирования онлайн ИБП базируется на основе модульной конструкции N + X, позволяющей собрать параллельную конфигурацию, обеспечивающую требуемый резерв или определенный параметр мощности в соответствии со стандартами системы
- Аккумуляторный блок может включать в себя от 32 до 40 аккумуляторов. Напряжение блока аккумуляторов ИБП данной серии может быть изменено за счет использования 32, 34, 36, 38 или 40 аккумуляторов, в зависимости от необходимости.
- Регулируемая сила зарядного тока. Пользователь может задать емкость аккумуляторов, а также необходимую силу зарядного тока. Имеется возможность плавного автоматического переключения между режимом постоянного напряжения, режимом постоянного тока или плавающим режимом.
- Интеллектуальный метод заряда В ИБП данной серии используется трехэтапный метод заряда: 5
 - 1ый этап: заряд током постоянной силы для гарантированного заряда до 90%;
 - 2ой этап: заряд постоянным напряжением для обеспечения полного заряда аккумулятора
 - 3ий этап: плавающий режим заряда. Применение данного трехэтапного метода заряда продлевает срок службы аккумуляторов и обеспечивает их быстрый заряд.
- ЖК-дисплей ЖК-дисплей и светодиодные индикаторы позволяют пользователю легко получить информацию о состоянии ИБП и его рабочих параметрах, таких как входное и выходное напряжение, частота и процент нагрузки, процент заряда аккумулятора, температура окружающей среды и т.д.
- Функция интеллектуального мониторинга. Опциональные платы SNMP или «сухие» контакты обеспечивают дистанционный мониторинг состояния ИБП и электросети
- Функция АОП (Аварийного отключения питания) ИБП данной серии может быть полностью выключен путем нажатия кнопки аварийного отключения питания (АОП). ИБП данной серии также имеет функцию ДАОП (дистанционного АОП).
-

3. Установка

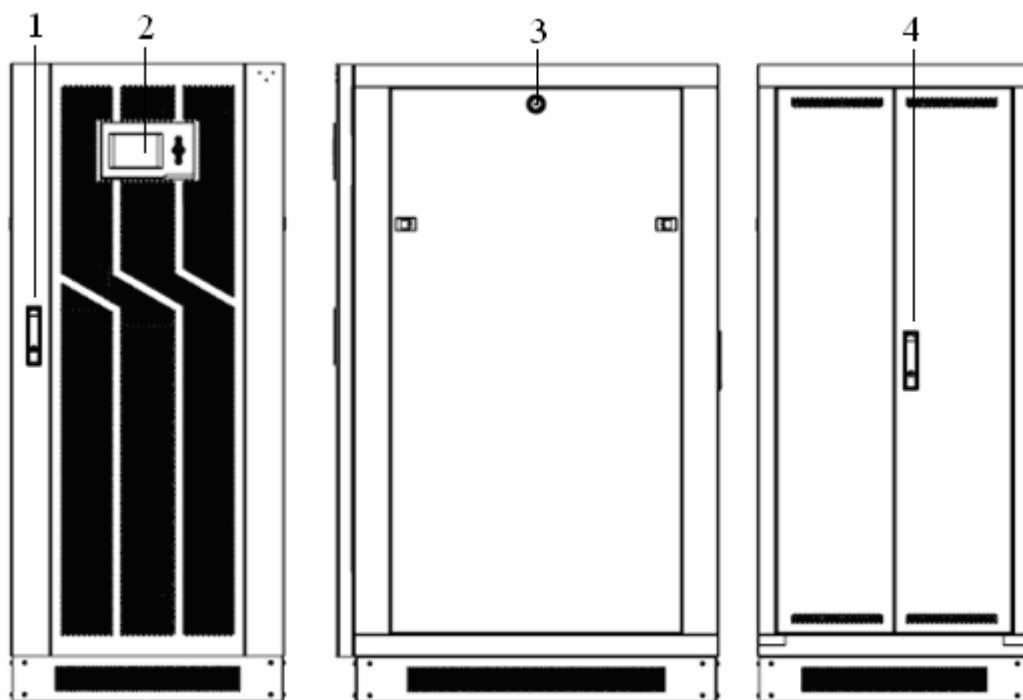
3.1 Распаковка

1. Во избежание повреждений погрузка и разгрузка ИБП, а также доставка его на место установки должна осуществляться без снятия заводской упаковки. Повреждения, полученные ИБП при нарушении правил доставки, не покрываются гарантийными обязательствами. ИБП должен транспортироваться только в вертикальном положении. Не допускается ронять ИБП или класть его на боковую поверхность.
2. Нельзя наклонять ИБП при извлечении его из упаковки.

3. Необходимо осмотреть ИБП на предмет повреждений при транспортировке. При обнаружении каких-либо повреждений включать ИБП запрещено. В этом случае следует немедленно связаться с поставщиком.
4. Необходимо проверить комплектность по упаковочному листу и связаться с поставщиком при отсутствии каких-либо деталей

3.2 Внешний вид шкафа

- i. Шкаф ИБП высотой 1.4 метра 19"
- ii. 60/100 кВА

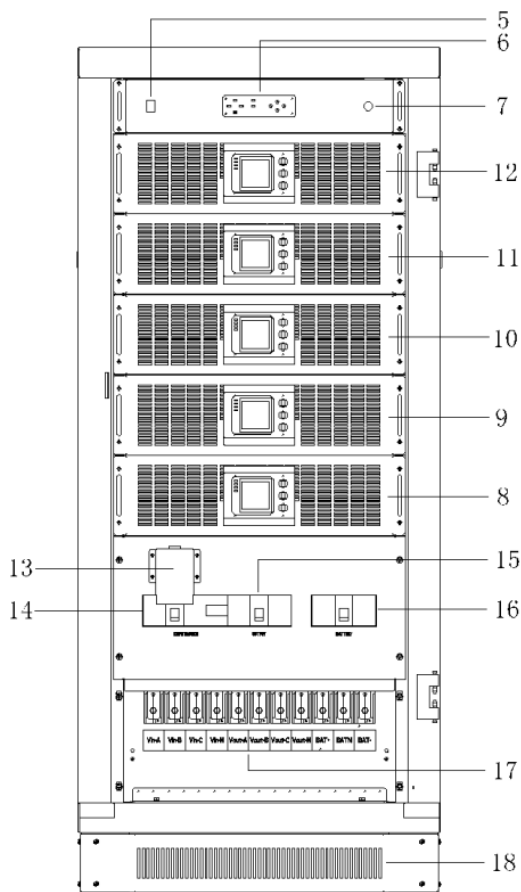


Вид спереди

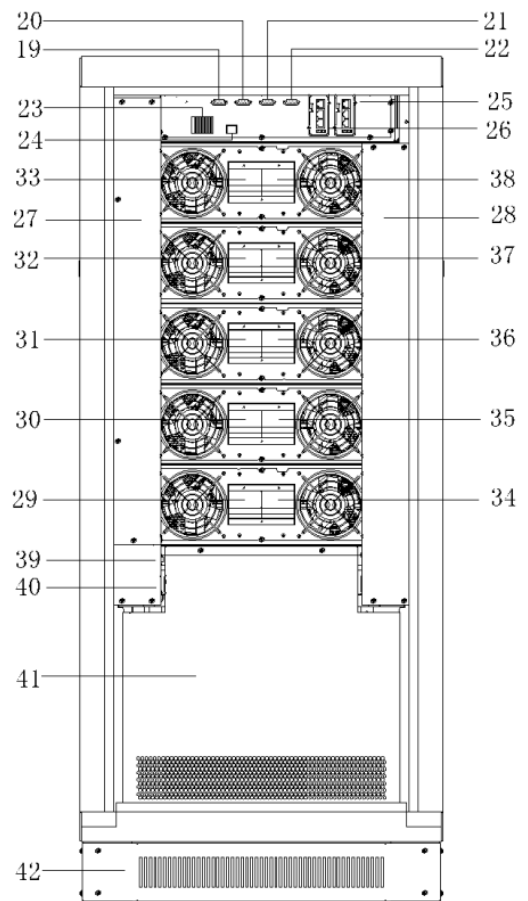
Вид сбоку

Вид сзади

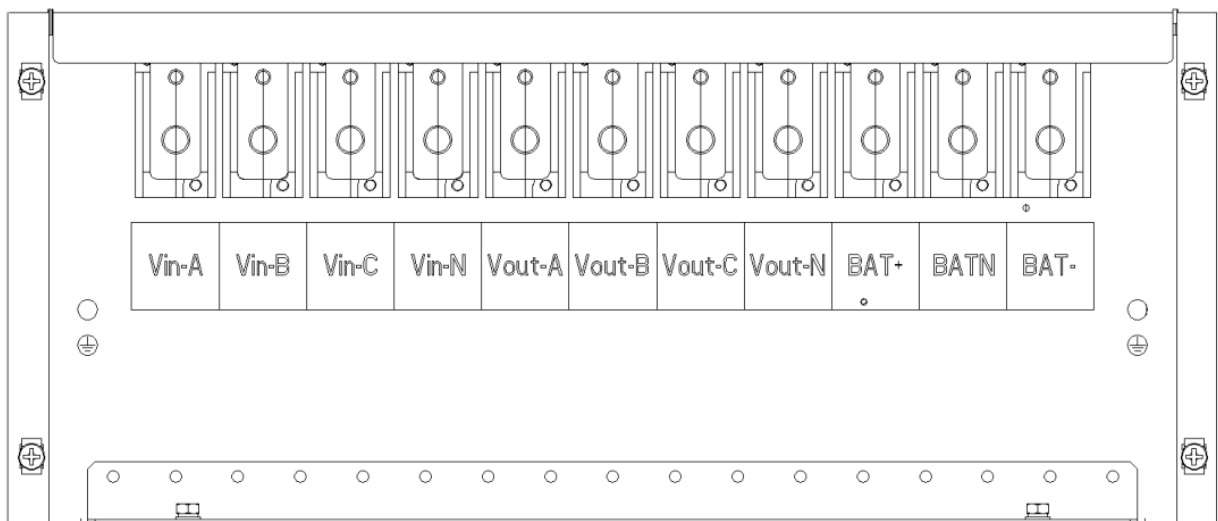
- (1) Замок на передней двери (2) ЖК-панель (3) Замок на боковой панели (4) Замок на задней двери



ИБП 100 кВА Вид спереди (внутренняя часть)



ИБП 100 кВА Вид сзади

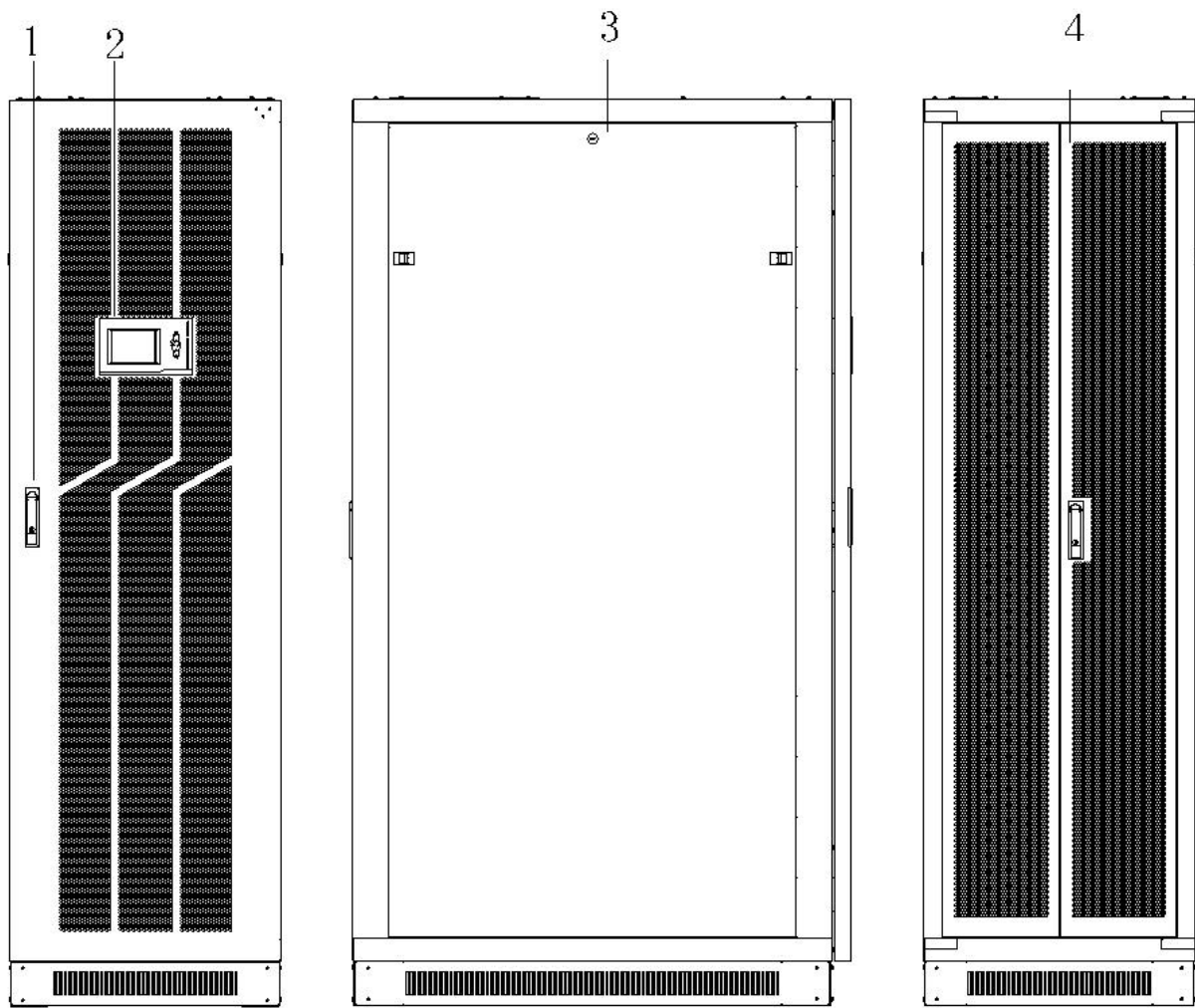


100 кВА Клеммная колодка (клеммная колодка без крышки)

(5) Главный выключатель центрального блока (6) Светодиодный дисплей центрального модуля мониторинга (7) Кнопка ЕРО (8) Силовой модуль 1 (9) Силовой модуль 2 (10) Силовой модуль 3 (11) Силовой модуль 4 (12) Силовой модуль 5 (13) Крышка над автоматом ручного байпаса (14) Переключатель

ручного (сервисного) байпаса (15) Выходной автоматический выключатель (16)
Автоматический выключатель АКБ (17) Клеммная колодка для входа, выхода и
аккумуляторного блока (18) Нижняя крышка для передней двери (19) Порт RS485
(20) Порт RS485 (21) Порт RS232 (22) Опциональный порт (23) Порт для
сухих контактов (24) Порт подключения LCD (25) Порт SNMP
(26) Интеллектуальный сетевой порт (27) Входной PDU (28) Выходной PDU
(29) Входной автоматический выключатель силового модуля 1 (30) Входной
автоматический выключатель силового модуля 2 (31) Входной автоматический
выключатель силового модуля 3 (32) Входной автоматический выключатель силового
модуля 4 (33) Входной автоматический выключатель силового модуля 5 (34)
Переключатель байпаса для силового модуля 1 (35) Переключатель байпаса для
силового модуля 2 (36) Переключатель байпаса для силового модуля 3 (37)
Переключатель байпаса для силового модуля 4 (38) Переключатель байпаса для
силового модуля 5 (39) Порт для параллельного включения (40) Порт
обновления SCI (41) Крышка для клеммной колодки (42) Нижняя крышка для
задней двери .

iii. Шкаф высотой 2 метра 19”

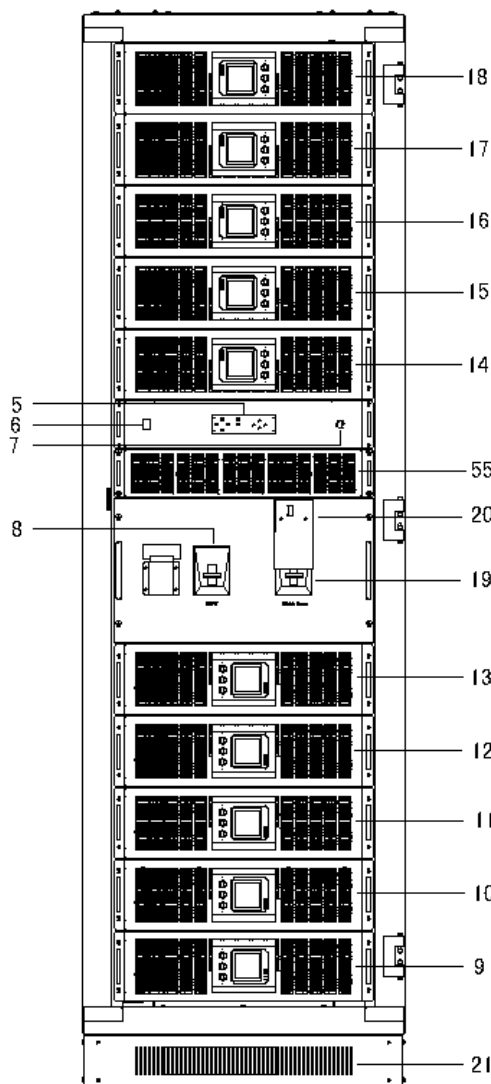


Вид спереди

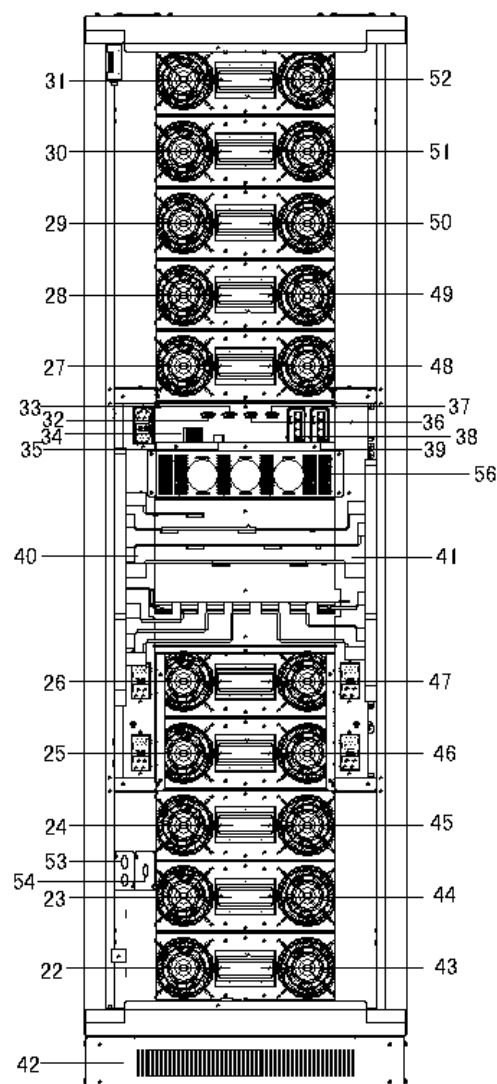
Вид сбоку

Вид сзади

(1)Замок на передней двери(2)LCD Дисплей (3)Замок на боковой панели
(4) Замок на задней двери



200 кВА Вид спереди (Внутренняя часть)

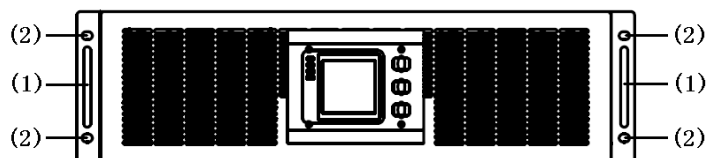


200 кВА Вид сзади

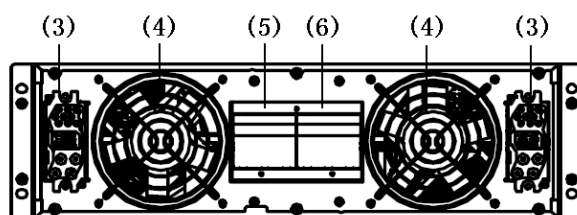
(5) Главный выключатель центрального блока (6) LED дисплей центрального блока (7) Кнопка ЕРО (8) Выходной автоматический выключатель (9) Силовой модуль 1 (10) Силовой модуль 2 (11) Силовой модуль 3 (12) Силовой модуль 4 (13) Силовой модуль 5 (14) Силовой модуль 6 (15) Силовой модуль 7 (16) Силовой модуль 8 (17) Силовой модуль 9 (18) Силовой модуль 10 (19) Переключатель ручного (сервисного) байпаса (20) Крышка сервисного байпаса (21) Нижняя крышка передней двери (22) Входной автоматический выключатель силового модуля 1 (23) Входной автоматический выключатель силового модуля 2 (24) Входной автоматический выключатель силового модуля 3 (25) Входной автоматический выключатель силового модуля 4 (26) Входной автоматический выключатель силового модуля 5 (27) Входной автоматический выключатель силового модуля 6 (28) Входной автоматический выключатель силового модуля 7 (29) Входной автоматический выключатель силового модуля 8 (30) Входной автоматический выключатель силового модуля 9 (31) Входной автоматический выключатель силового модуля 10 (32) Порт RS485 (33) Порт RS485 (34) Порт для сухих

контактов (35) Порт подключения LCD (36) Порт RS232 (37) Опциональный порт
 (38) Интеллектуальный сетевой порт(39)Порт для SNMP карты (40) Желтая колодка
 для байпаса и выхода (41) Клеммная колодка для входа, АКБ и GND (42) Заглушка
 задней двери (43) Переключатель байпаса для силового модуля 1
 (44) Переключатель байпаса для силового модуля 2 (45) Переключатель байпаса для
 силового модуля 3 (46) Переключатель байпаса для силового модуля 4
 (47) Переключатель байпаса для силового модуля 5 (48) Переключатель байпаса для
 силового модуля 6 (49) Переключатель байпаса для силового модуля 7
 (50) Переключатель байпаса для силового модуля 8 (51) Переключатель байпаса для
 силового модуля 9 (52) Переключатель байпаса для силового модуля 10 (53) Порт
 параллельного включения (54) Порт обновления SCI
 (55) Модуль байпас воздушной заслонки

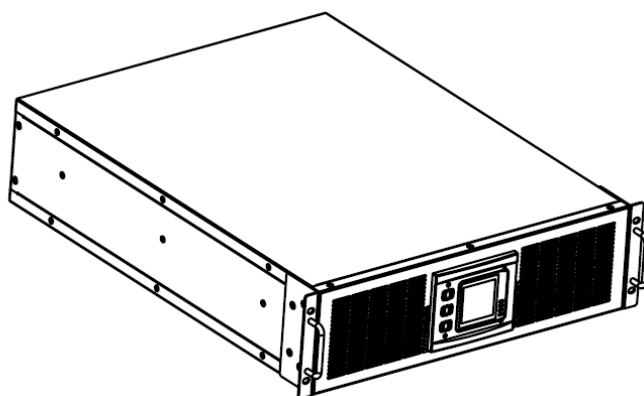
3.3 Силовой модуль



Вид спереди



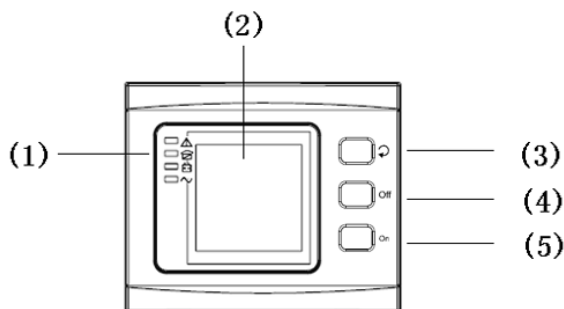
Вид сзади



Вид спереди

(1) Ручки (2) Отверстия для винтов (3) Гнездо разъема модуля (4) Вентилятор
 (5) Входной автоматический выключатель силового модуля (6) Переключатель
 байпаса силового модуля

3.4 ЖК-панель управления



ЖК-панель управления

(1) Светодиоды (сверху вниз: «сигнал тревоги», «режим байпас», «работу от АКБ», «режим работы от сети» (2) ЖК-дисплей (3) Кнопка прокрутки (4) Кнопка выключения (5) Кнопка включения

3.5 Примечания к установке

Примечание: для удобства работы и технического обслуживания свободное пространство спереди и сзади ИБП должно быть не менее 100 см и 80 см соответственно.

- ИБП следует размещать в чистом устойчивом месте, свободном от вибраций, пыли, влажности, воспламеняющегося или коррозионного газа и жидкости. Во избежание высокой температуры в помещении рекомендуется установить систему вытяжной вентиляции или кондиционирования. Если ИБП работает в пыльных условиях, к установке доступны опциональные воздушные фильтры.
- Температура воздуха в месте установки ИБП должна находиться в диапазоне $0^{\circ} \sim 40^{\circ} \text{C}$. Если температура окружающего воздуха превысит 40°C , номинальная нагрузка должна понижаться на 12% на каждые 5° . Максимальная температура не должна превышать 50°C .
- При разборке ИБП при низкой температуре может образоваться конденсат. ИБП подлежит установке только в том случае, если внутренние и наружные части оборудования полностью сухие. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- Аккумуляторы должны устанавливаться в такой среде, температура которой находится в допустимом диапазоне. Температура является основным фактором, определяющим срок службы и емкость аккумуляторов. При нормальной установке температура аккумулятора составляет от 15°C до 25°C . Аккумуляторы следует держать вдали от источников тепла, вне зоны отвода первичного воздуха и т.д.



ОСТОРОЖНО!

Стандартные данные по работе аккумуляторов приведены для рабочей температуры от 20°C до 25°C . Превышение указанной температуры ведет к сокращению срока службы аккумуляторов, а работа при более низкой температуре ведет к сокращению емкости аккумуляторов.

- Если оборудование не будет сразу же установлено, оно должно храниться в помещении в целях его защиты от повышенной влажности или источников тепла.



ВНИМАНИЕ!

Неиспользуемые аккумуляторы следует подзаряжать каждые 6 месяцев посредством временного подключения ИБП к подходящему источнику переменного тока и его включения на период, необходимый для подзаряда аккумуляторов

- Наибольшая высота, на которой ИБП может нормально работать при полной нагрузке, составляет 1500 метров. Допустимая нагрузка должна быть уменьшена при установке ИБП на высоте свыше 1500 метров, как показано в следующей таблице: (коэффициент нагрузки соответствует максимальной нагрузке на соответствующей высоте, деленной на номинальную мощность ИБП)

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

- Охлаждение ИБП осуществляется вентиляторами, поэтому он должен находиться в зоне с надлежащими условиями для вентиляции. Спереди и сзади ИБП имеется много вентиляционных отверстий, которые не должны быть заблокированы.

3.6 Внешние защитные устройства

В целях безопасности необходимо установить внешний автоматический выключатель на входе линии питания ИБП для защиты вводных кабельных линий, также необходимо установить автоматический выключатель для защиты кабельной линии питания аккумуляторов. В данном разделе содержатся указания для квалифицированных монтажников, которые должны быть осведомлены о местной практике электромонтажа в отношении подлежащего установке оборудования.

- **Внешние аккумуляторы**

ИБП и его аккумуляторы должны быть защищены от превышения тока с помощью терромагнитного автоматического выключателя совместимого с постоянным током (или комплекта предохранителей), расположенного рядом с каждой группой аккумуляторов.

- **Выход ИБП**

Любой внешний распределительный щит, используемый для распределения нагрузки, должен быть оснащен защитными устройствами, обеспечивающими защиту ИБП от перегрузки.

- **Защита от превышения тока**

В распределительной панели входного питания должно быть установлено защитное устройство. Оно может ограничивать допустимую нагрузку силовых кабелей по току, а также допустимые перегрузки системы.

ВНИМАНИЕ !



Терромагнитный автоматический выключатель следует выбирать по кривой отключения С стандарта МЭК 60947-2 с учетом 125% от силы тока, как показано ниже.

3.7 Силовые кабели

Конструкция и сечение кабелей должны соответствовать значениям напряжения и силы тока, указанным в данном разделе. Необходимо соблюдать местную практику электромонтажа и принимать во внимание условия окружающей среды (температура и опорные материалы). Провод, соединяющий АКБ и ИБП, не должен допускать падение напряжения более чем на 1% от номинального напряжения постоянного тока при номинальном токе аккумулятора

ОСТОРОЖНО !



ПРИ ЗАПУСКЕ СЛЕДУЕТ ПРОВЕРИТЬ РАСПОЛОЖЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВНЕШНИХ ИЗОЛЯТОРОВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ КО ВХОДУ ИБП / ОБХОДНОМУ ПИТАНИЮ СИЛОВОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА. СЛЕДУЕТ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ДАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАНЫ, А ТАКЖЕ РАЗМЕСТИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ КАКОГО-ЛИБО СЛУЧАЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ.

Диаметры сечения кабелей

Шкаф ИБП	Cable Dimension			
	Вход переменного ток (мм ²)	Выход переменный ток (мм ²)	Вход постоянный ток (мм ²)	Заземление (мм ²)
100кВА	50	50	75	35
200кВА	100	100	150	75



ВНИМАНИЕ!

Защитный заземляющий кабель: каждый шкаф следует подключить к основной системе заземления. Заземление следует провести по наикратчайшему пути.

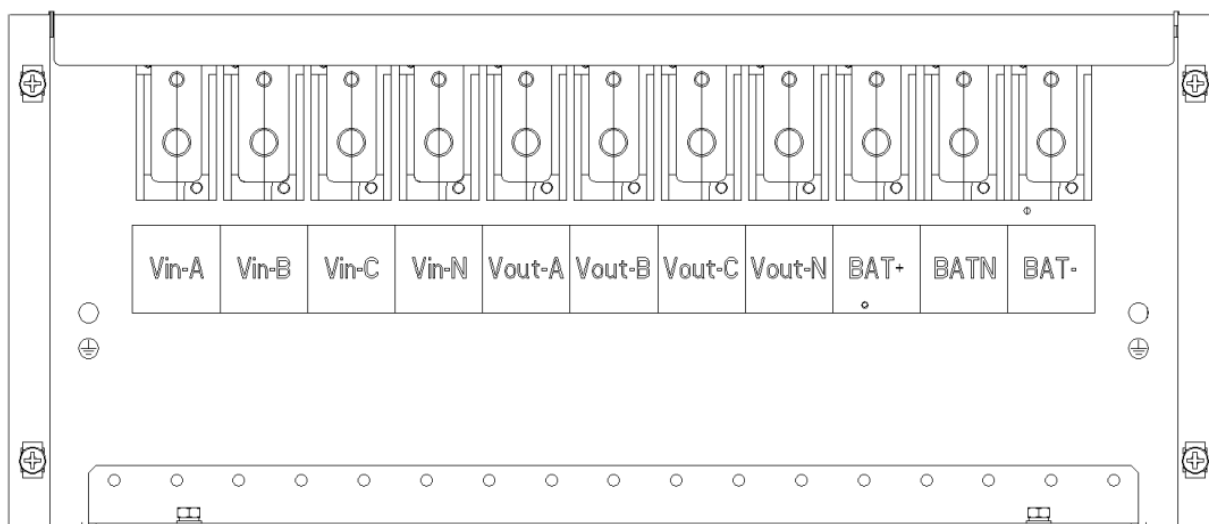


ОСТОРОЖНО!

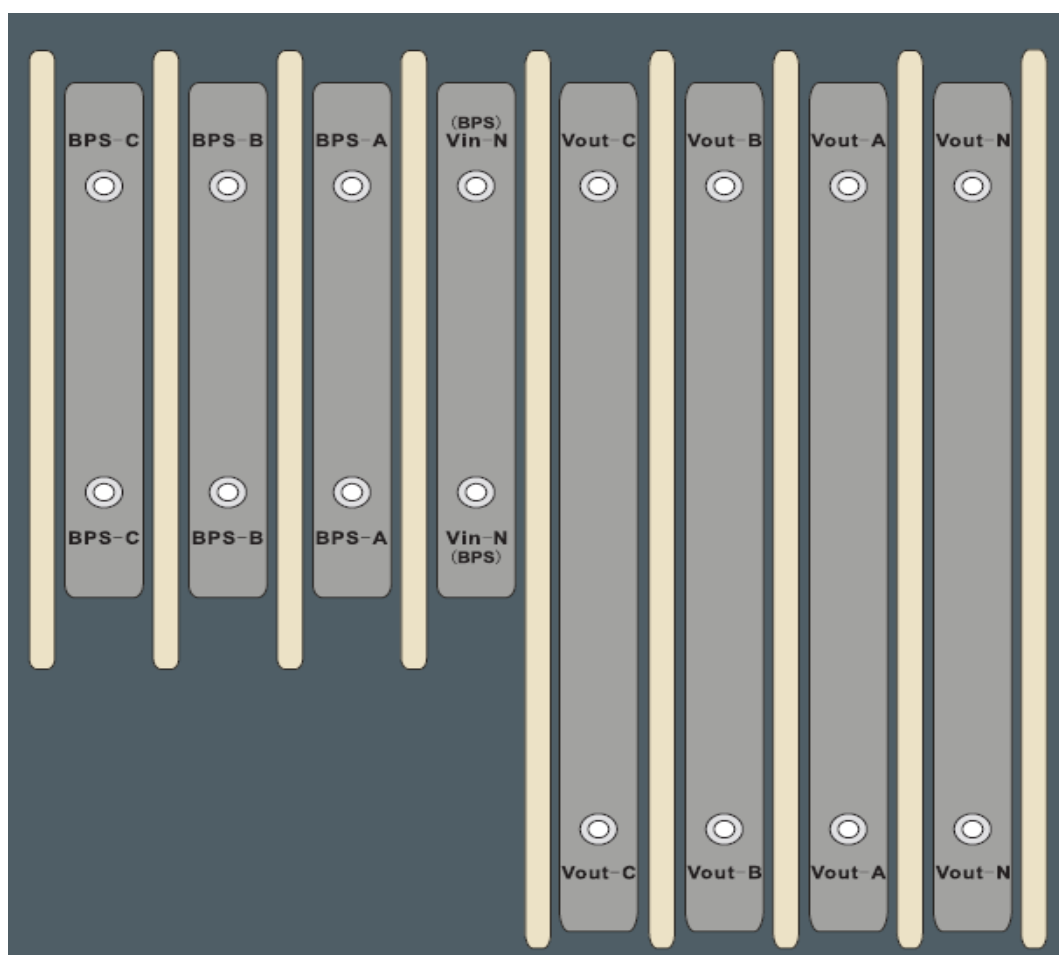
НЕСОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ПРОЦЕДУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОЖЕТ ПОВЛЕЧЬ ЗА СОБОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ, А ТАКЖЕ ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ПОРАЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ВОЗНИКНОВЕНИЕМ ПОЖАРА

3.8 Подключение силовых кабелей

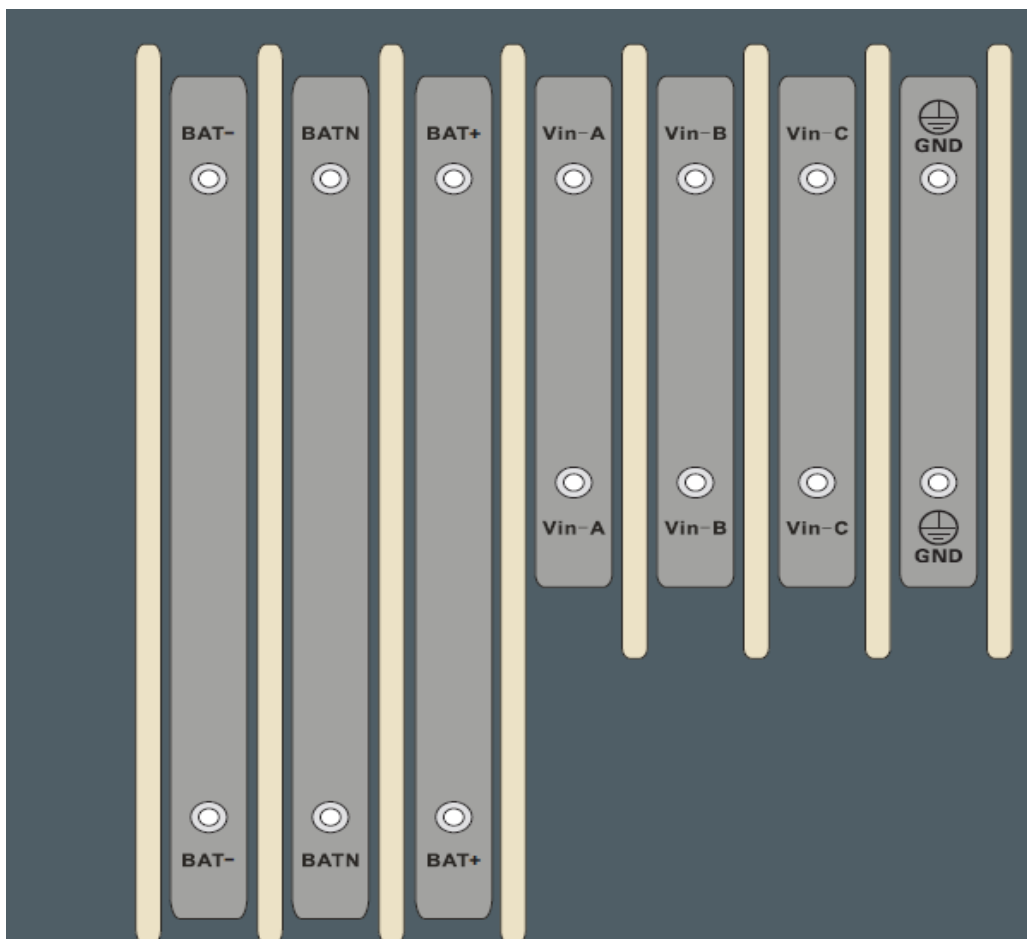
После окончательного размещения и закрепления оборудования следует подключить силовые кабели так, как описано в следующей процедуре. Убедитесь, что ИБП полностью отключен от внешнего источника питания, и что все разъединители первичной цепи ИБП разомкнуты. Проверьте, что все они электрически изолированы, и разместите необходимые предупредительные знаки в целях предотвращения их случайного включения. Откройте заднюю панель ИБП и снимите крышку клеммной колодки для упрощения монтажа кабелей.



100кВА



Медные шины байпаса ИБП 200 кВА для соединения входа и выхода



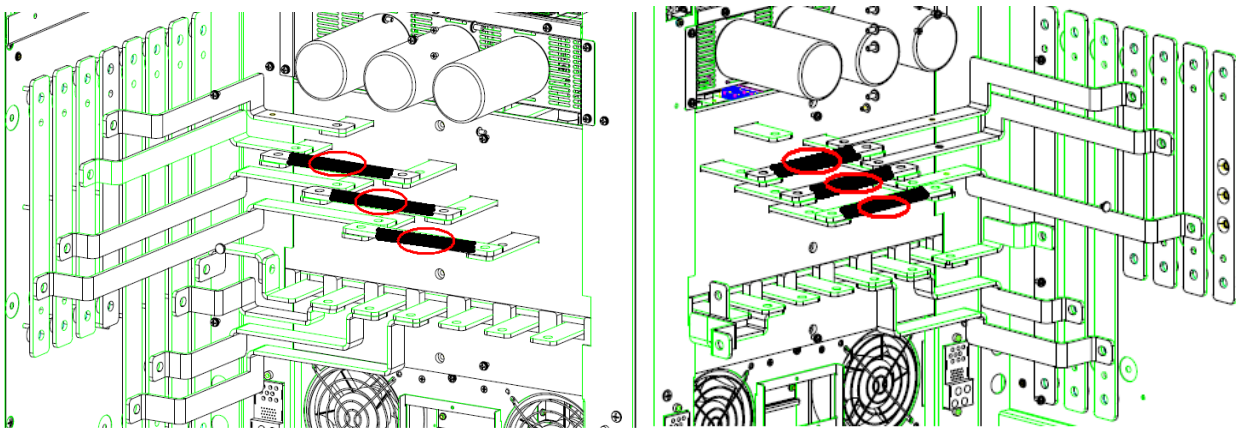
Медные шины для подключения АКБ и входного переменного тока

ИБП 200 кВА подключение ввода

Для ИБП мощностью 200 кВА обеспечена заводская конфигурация подключения ввода. Если вы выбрали эту модель ИБП подключите ввод к PS-C/BPS-B/BPS-A/Vin-N(BPS) или Vin-C/Vin-B/Vin-A/ Vin-N(BPS) затяните точки соединения. Соединение будет определено как общее соединение ввода для байпаса и главной сети.

ИБП 200 кВА подключение байпаса отдельно

Если вы хотите использовать отдельное включение байпаса, необходимо сначала удалить медную шину между входом байпаса и медную шину входной сети. Положение медных шин показано ниже. Затем подключите вход переменной сети к медной шине (Vin-C/Vin-B/Vin-A/ Vin-N(BPS)) и вход байпаса к шине BPS-C/BPS-B/BPS-A/Vin-N(BPS). Затяните точки подключения.



Предупреждение !



нейтрали.

При отдельном подключении байпаса шина между входом байпаса и входом переменной сети должна быть удалена.

Вход переменной сети и байпаса должны быть подключены к одной

Выберите соответствующий силовой кабель(см. таблицу выше)и обратите внимание на диаметр отверстия кабельного наконечника, который не должен быть меньше соединительного полюса.

ОСТОРОЖНО!



Если оборудование не готово к подаче электропитания на момент прибытия инженера по вводу в эксплуатацию, следует убедиться, что концы выходных кабелей системы надежно изолированы.

Подключите кабели защитного заземления и все необходимые соединительные кабели заземления к медному заземляющему винту, расположенному на нижней части оборудования, ниже силовых соединений. Все шкафы ИБП должны быть надлежащим образом заземлены.

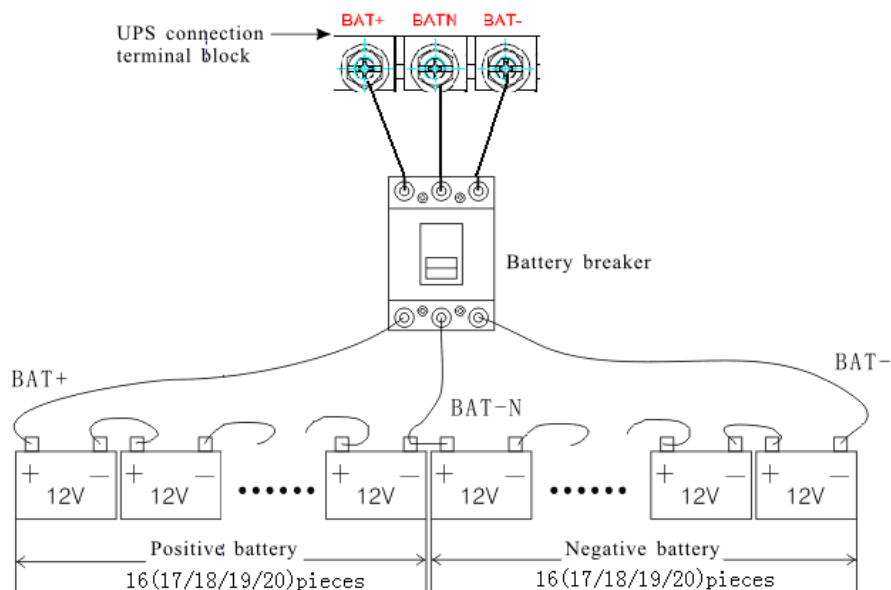


ВНИМАНИЕ!

Монтаж заземляющих и нейтральных соединительных кабелей должен осуществляться в соответствии с местными и национальными нормами и правилами.

3.9 Подключение аккумуляторов

В ИБП используется двуполярная структура положительных и отрицательных аккумуляторов с последовательным соединением 32 (опционально 34/36/38/40) единиц. Общий кабель берется из соединения между катодом 16го (17го/18го/19го/20го) и анодом 17го (18го/19го/20го/21го) аккумулятора. Затем общий кабель, плюс аккумулятора и минус аккумулятора соединяются с ИБП соответственно. Комплект аккумуляторов между анодом аккумулятора и нейтралью называются положительными аккумуляторами, а между нейтралью и катодом – отрицательными. Пользователь может выбрать емкость и число аккумуляторов исходя из необходимости



Примечание: Соединительный полюс БАТ+ ИБП подключается к аноду положительного аккумулятора, БАТ-N подключается к катоду положительного аккумулятора и аноду отрицательного аккумулятора, БАТ- подключается к катоду отрицательного аккумулятора. Заводские характеристики ИБП для продолжительной работы следующие: количество – 32 штуки, емкость аккумулятора – 12В/65Ач. При подключении 34/36/38/40 аккумуляторов необходимо переустановить количество аккумуляторов и их емкость после запуска ИБП в режиме работы от электросети переменного тока. Ток заряда может быть отрегулирован автоматически в соответствии с выбранной емкостью аккумулятора. Все соответствующие настройки можно сделать через ЖК-панель или управляющее программное обеспечение.



ВНИМАНИЕ!

Следует обеспечить правильную полярность подключения групп аккумуляторов, т.е. межрядные и межблочные соединения должны осуществляться от (+) к (-) клеммам. Не следует использовать совместно аккумуляторы различной емкости или разных производителей, а также смешивать новые и уже бывшие в эксплуатации аккумуляторы.



ОСТОРОЖНО!

Следует обеспечить правильную полярность концевых соединений с автоматическим выключателем аккумулятора, а также соединений, идущих от автоматического выключателя аккумулятора на клеммы ИБП, т.е. (+) к (+) / (-) к (-). При этом следует отключить одну или несколько перемычек аккумуляторов в каждом ряду. Не следует подключать

перемычки и замыкать автоматический выключатель аккумуляторов до получения разрешения на это со стороны инженера по вводу в эксплуатацию.

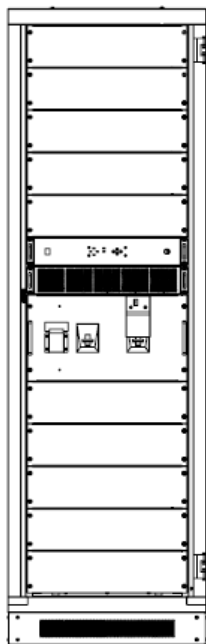
3.10 Введение силового модуля в систему и исключение силового модуля из системы.

Для работы ИБП в шкаф ИБП должны быть установлены силовые модули.

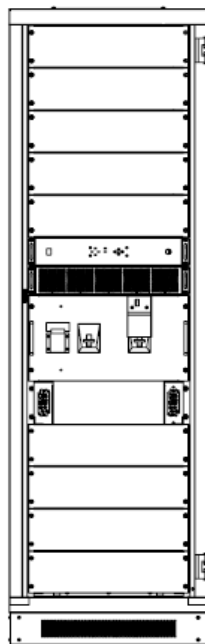
Исключение силового модуля ИБП простая процедура и может быть проведена во время работы ИБП. ИБП автоматически определяет установлен или исключен из системы силовой модуль. Пользователь может легко исключить силовой модуль из системы проделав следующие шаги:

Примечание: Силовые модули ИБП тяжелые и поэтому необходимо чтобы работы проводили два человека

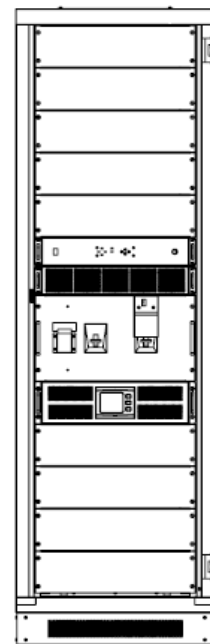
Введение силового модуля



Удалите заглушку



Установите силовой модуль



Зафиксируйте винтами

- 1 Удалите заглушку;
- 2 ровно, без перекосов, вставить силовой модуль в свободное посадочное место в стойке ИБП и, равномерно надавливая, вдвинуть модуль в стойку.
- 3 Закрепите силовой модуль винтами (M5) ;
- 4 Откройте входной переключатель на задней панели силового модуля и соответствующим образом переключите выходной переключатель.
- 5 После того как модули запустятся, система автоматически обнаружит силовые модули.

Исключение силового модуля

Открутите винт на левой стороне модуля. Силовой модуль отключится. Его можно исключить из системы после того как убедитесь, что вентилятор не в силовой модуле не крутится.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

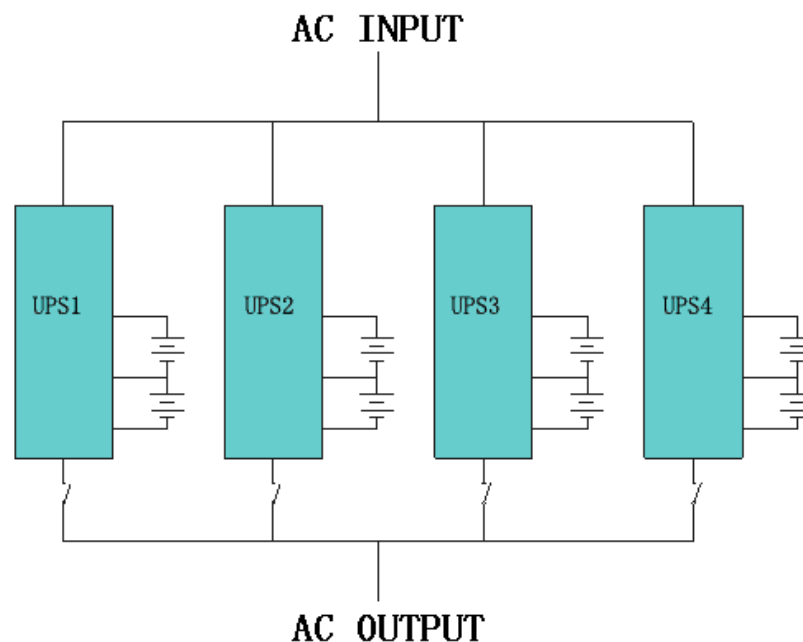
- (1) Перед извлечением силового модуля, убедитесь что ЖК-дисплей отключился, в противном случае могут возникнуть искры .
- (2) Винт на левой стороне силового модуля управляет работой модуля. Силовой модуль начнет работать только после того как винт будет затянут. Когда будете устанавливать новый модуль, убедитесь, что винт хорошо затянут.
- (3) Когда силовой модуль устанавливает в режиме работы от АКБ, нажмите кнопку "ON" пока модуль не запуститься.

3.11 Совместная работа нескольких ИБП

Базовая процедура установки параллельной системы из двух или более ИБП такая же, как и процедура установки одной системы. В следующих разделах описаны процедуры установки, касающиеся параллельной системы.

3.11.1 Установка шкафа

Подключите все ИБП, подлежащие объединению в параллельную систему так, как это показано на рисунке ниже.



Убедитесь, что все выключатели ИБП находятся в положении "Выкл", а соединения с выходами ИБП отсутствуют. Группы аккумуляторов можно подключать отдельно или параллельно, что означает то, что системой предусмотрены отдельные и общие аккумуляторы.

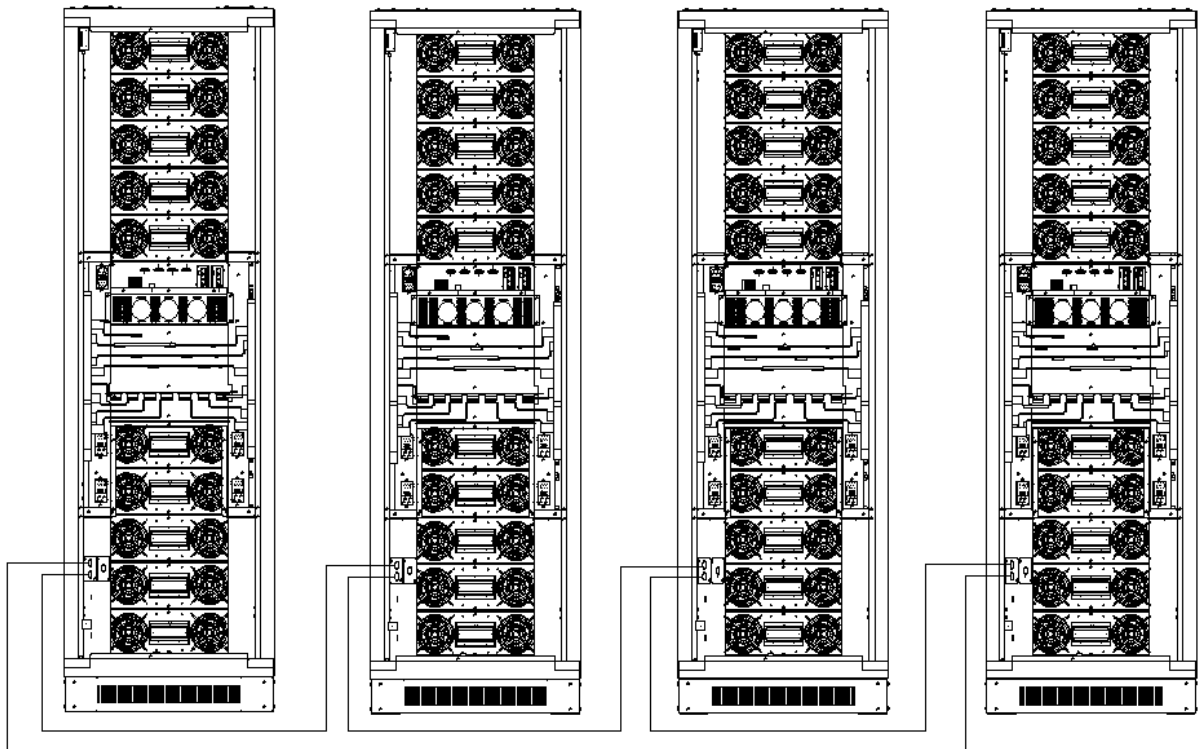
ОСТОРОЖНО!



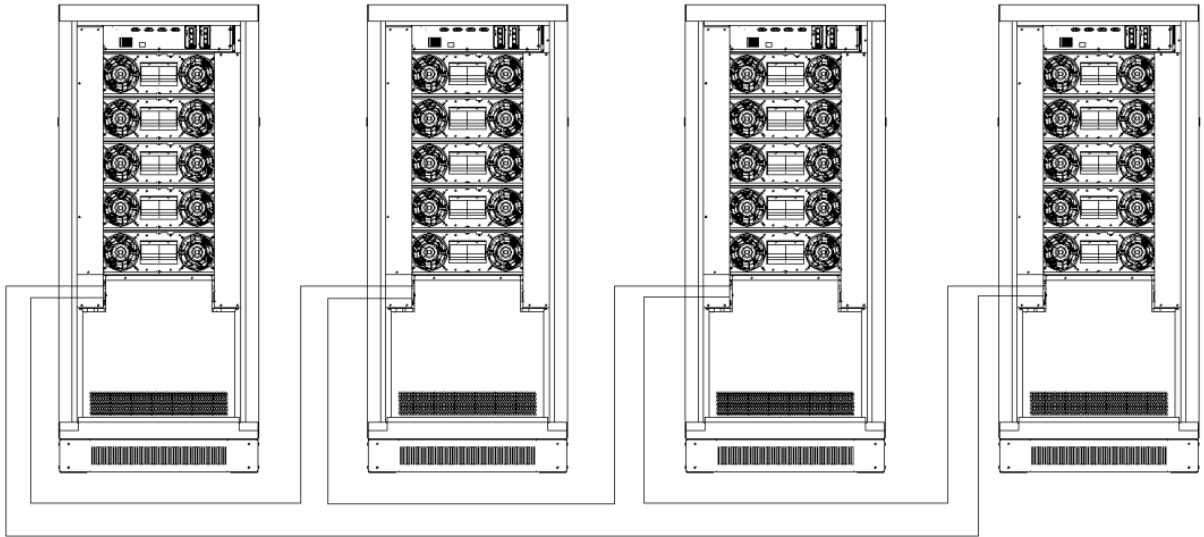
Следует убедиться, что все линии N, A(L1), B(L2), C(L3) правильно подключены и заземление выполнено надлежащим образом.

3.11.2 Подключение кабеля параллельной системы

Имеющиеся экранированные кабели управления с двойной изоляцией должны быть взаимосоединены в виде кольца между ИБП, как показано ниже. На каждый ИБП устанавливается параллельная плата управления. Кольцевое соединение обеспечивает высокую надежность управления.



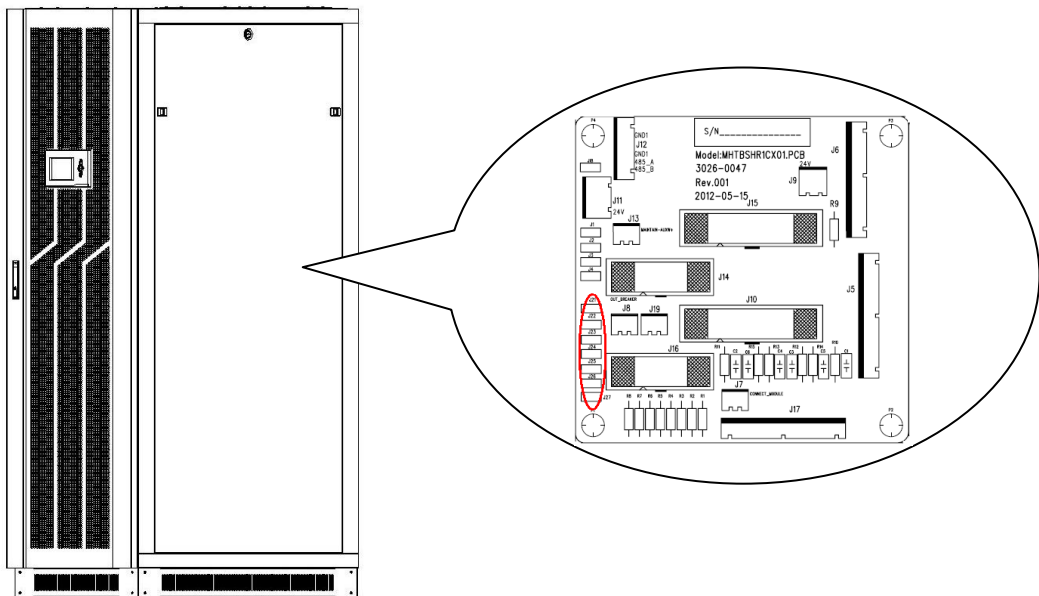
Расположение платы для параллельного подключения ИБП 200 кВА



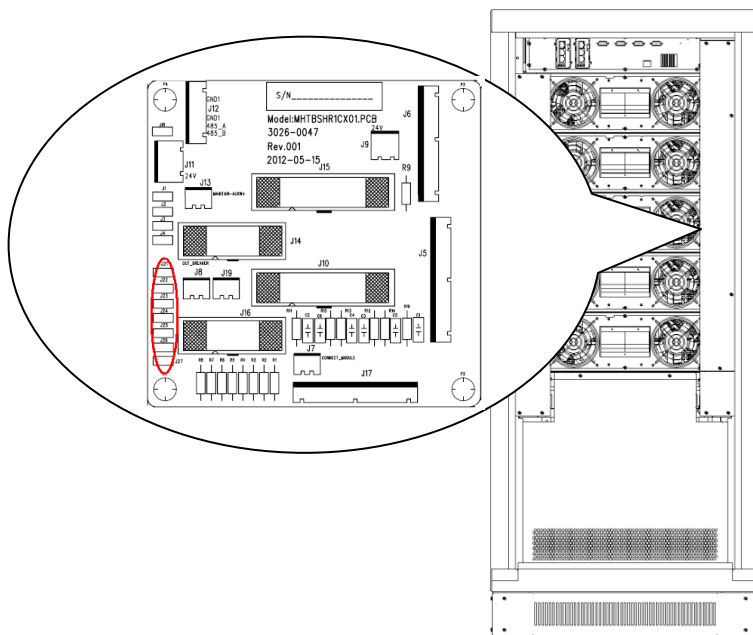
Расположение платы для параллельного подключения ИБП 60 кВА и 100 кВА

3.11.3 Модификация перемычки платы параллельной работ.

Когда закончите соединение кабелей для параллельной работы. **the PDU baffle or right panel should be removed: modify each jumper of the parallel board (MHTBSHR1CX01/MHDBGHR1CM06)** . На рисунках ниже показано расположение перемычки в разных шкафах ИБП.



Расположение платы параллельной работы для шкафа 2М



Расположение платы параллельной работы для шкафа 1,4М

ВНИМАНИЕ !



Когда соединяете параллельно два двухметровых шкафа, снимите перемычки J25 и J26 всех параллельных плат (MHTBSHR1CX01) ; когда соединяете 3 или 4 шкаф в параллельную систему , снимите перемычки J25, J26 и J27 у всех параллельных плат (MHTBSHR1CX01)

Когда соединяете параллельно два шкафа высотой 1,4 метра снимите перемычки jumper J21, J22, J23 и J24 для всех параллельных плат (MHTBSHR1CX01) ; когда соединяете 3 и 4 шкаф снимите перемычки J21, J22, J23, J24, J25 и J26 у всех параллельных плат (MHTBSHR1CX01) .

3.11.4 Требования к параллельной системе

Группа параллельно соединенных ИБП действует как одна большая система ИБП, имеющая повышенную надежность. Для равномерной нагрузки всех ИБП и соответствия требований по монтажу электропроводки необходимо соблюдать следующие требования:

- 1) Все ИБП должны быть одной номинальной мощности и подключены к одному источнику.
- 2) Выходы всех ИБП должны быть подключены к общей выходной шине.
- 3) Вход байпаса и вход переменной сети должны быть подключены к одной нейтрали.
- 4) Длина и характеристики силовых кабелей, включая входные кабели и выходные кабели обходной цепи ИБП, должны быть одинаковыми. Это упрощает распределение нагрузки при работе в обходном режиме

4. Эксплуатация

4.1 Режимы работы

Данное изделие является ИБП двойного преобразования, который может

функционировать в следующих режимах:

- Нормальный режим

Зарядно-выпрямительное устройство получает энергию от источника переменного тока и подает постоянный ток на инвертор с одновременным непрерывным подзарядом аккумуляторов. Затем инвертор преобразует постоянный ток в переменный и подает питание на выход.

- Режим питания от аккумуляторов (режим работы от накопленной энергии)

случае прекращения энергоснабжения от основного источника питания переменного тока инвертор, получающий питание от аккумуляторов, выдает необходимое питание переменного тока. Подача критического питания при этом не прерывается. При восстановлении энергоснабжения от основного источника питания переменного тока ИБП автоматически переходит в нормальный режим работы.

- Режим байпас

случае неисправности инвертора или возникновении перегрузки срабатывает обводной переключатель и осуществляется подача электропитания в обход инвертора без прерывания подачи критического питания. Если выход инвертора в результате неисправности не синхронизирован с байпасным источником переменного тока, обводной переключатель осуществит переключение на байпасную линию с кратковременным прерыванием подачи критического питания. Это осуществляется в целях предотвращения параллельной работы несинхронизированных источников переменного тока. Данное прерывание является программируемым и обычно не превышает электрический цикл, т.е. не превышает 15 мс (50 Гц) или 13,33 мс (60 Гц).

- Режим сервисного байпаса

Ремонтный выключатель обходного режима предназначен для обеспечения непрерывности подачи критического питания, если ИБП неисправен или находится в ремонте. Данный переключатель обеспечивает эквивалентную номинальную нагрузку.

- Режим резервирования.

Для увеличения надежности системы можно использовать режим резервирования N+X

4.2 Включение/выключение ИБП

4.2.1 Процедура перезапуска



Внимание!

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ!

Переведите автоматический выключатель аккумуляторного блока в положение "ON" в соответствии с руководством пользователя

Откройте переднюю и заднюю дверцы ИБП для доступа к главным переключателям питания. При осуществлении данной процедуры выходные контакты станут активными.



ВНИМАНИЕ !

Убедитесь, что потребитель надежно подключен к выходу ИБП. Если потребитель не готов к получению питания от ИБП, убедитесь, что он надежно изолирован от выходных контактов ИБП

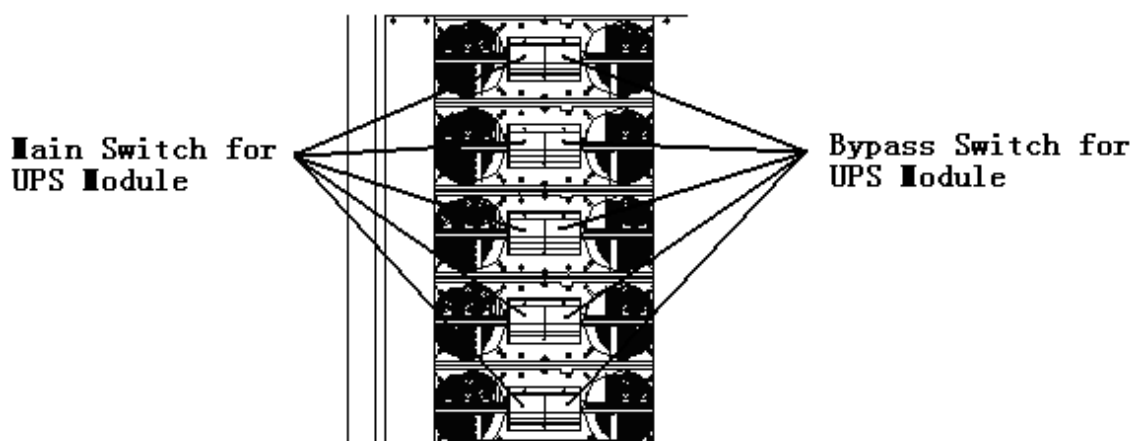
◆ Проверьте статус включения модуля мониторинга. По умолчанию установлено "ON".

Monitoring module power supply switch



Включите модуль мониторинга. Во время горячей модуля мониторинга необходимо его выключить OFF.

◆ Включите входные автоматические выключатели входа и переключателя байпаса находящиеся на задней панели всех силовых модулей.



Если напряжение на входе ИБП в пределах рабочего диапазона, выпрямители ИБП будут запущены в течении 30 секунд, затем запустится инвертор. Если выходной автоматический выключатель в положении "ON", загорится индикатор инвертора.

- Включение выходных автоматических выключателей, находящихся на передней панели



В случае сбоя выпрямителя при запуске загорится светодиод обводного режима (байпас). При запуске инвертора ИБП переключится с обводного режима на инверторный, после чего светодиод обводного режима погаснет и загорится светодиод инвертора.

Независимо от того, может ли ИБП функционировать нормальным образом, вся информация о его состоянии будет отображаться на ЖК-дисплее.

4.2.2 Процедура проверки



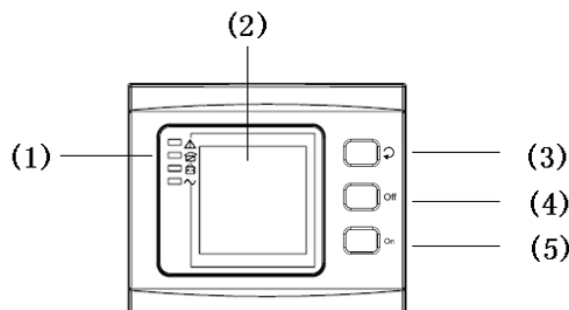
ВНИМАНИЕ!

ИБП работает нормально. Для запуска системы и проведения полной самопроверки может потребоваться до 60 секунд.

Отключите основной источник питания для эмуляции сбоя электроснабжения. При этом выпрямитель выключится, а аккумуляторы должны без прерывания начать подавать питание на инвертор. При этом также должен включиться светодиод режима работы от аккумуляторов.

Включите основной источник питания для восстановления электроснабжения. При этом выпрямитель автоматически запустится через 20 секунд, а инвертор будет выдавать питание на нагрузку. Для проверки рекомендуется использовать тестовую нагрузку. Во время проверки ИБП может быть максимально нагружен.

4.2.3 Холодный старт



ВНИМАНИЕ!

Процедура «холодного» запуска выполняется при отсутствии внешнего напряжения и полностью заряженных АКБ.

Переведите автоматический выключатель АКБ в положение ON, перед нажатием клавиши ON на лицевой панели, необходимо подождать около 30 секунд после подключения АКБ. После запуска ИБП начнет издаваться звуковой сигнал, о том, что ИБП работает от АКБ.

4.2.4 Сервисный байпас

Для подачи питания от основного источника можно включить ремонтный автоматический выключатель для обслуживания (байпас).



ВНИМАНИЕ!

При включении сервисного байпаса потребитель не защищается ИБП и характеристики питания не улучшаются.

Переключение в ремонтный обходной режим



ВНИМАНИЕ!

Если ИБП функционирует нормально и может управляться через дисплей, следует выполнить шаги 1-5; в ином случае следует перейти к шагу 4.

- включите переключатель сервисного байпаса ;
- разомкните автоматический выключатель аккумулятора;
- выключите автоматический выключатель основного питания всех модулей;
- выключите все выходные автоматические выключатели;

При этом потребитель начнет получать питание через обходную цепь.

Переключение в нормальный режим работы



ВНИМАНИЕ!

Не допускается переключение ИБП обратно в нормальный режим не удостоверившись, что ИБП не имеет внутренних сбоев

- откройте переднюю и заднюю двери ИБП для быстрого доступа к переключателю основного питания;

- включите выходные автоматические выключатели всех силовых модулей;
 - включите входные автоматические выключатели всех силовых модулей
- ИБП перейдет в режим статического байпаса и загорится индикация байпас
- выключите сервисный байпас, затем
 - закройте крышкой переключатель сервисного байпаса

Выпрямитель начнет нормально работать через 30 секунд. Если инвертор функционирует нормально, система переключится из обходного режима в нормальный режим.

4.2.5 Процедура выключения



ВНИМАНИЕ!

Данная процедура предназначена для полного выключения ИБП и ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. После размыкания всех переключателей, изоляторов и прерывателей на выход не подается никакого питания.

- Нажмите кнопку INVERTER OFF на правой стороне панели управления в течении 2х секунд ;
- Светодиод инвертора погаснет и одновременно вы услышите звуковой сигнал.
- Разомкните автоматический выключатель аккумулятора.
- Откройте дверцу ИБП для быстрого доступа к переключателю основного питания;
- Выключите входные автоматические выключатели на всех модулях
- Разомкните выходной автоматический выключатель ИБП выключится
- Для полного отключения ИБП от основного источника питания переменным током все входные переключатели должны быть полностью выключены (включая выключатели выпрямителя и байпасной линии).
- На основном распределительном щите, который зачастую находится 25 далеко от места размещения ИБП, должно быть вывешено предупреждение обслуживающему персоналу о том, что ИБП находится в процессе технического обслуживания.

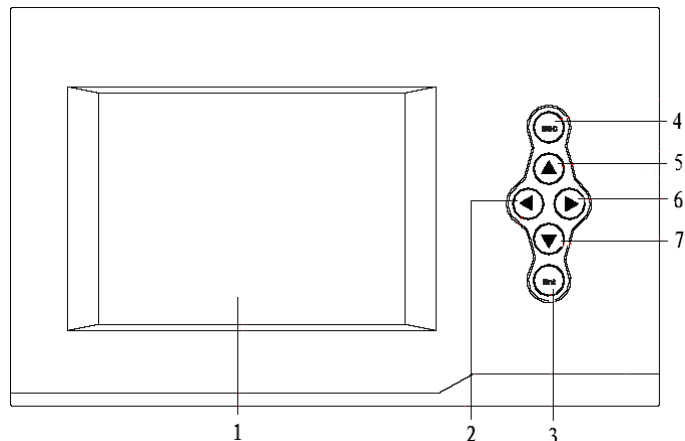


ОСТОРОЖНО!

Для полной разрядки конденсаторов внутренней электрической шины постоянного тока требуется примерно 5 минут.

4.3 Дисплей

4.3.1 Внешний вид ЖК-дисплея



1. Сенсорный ЖК-дисплей отображает все измеряемые параметры, статус ИБП и АКБ, отображает события производимые с ИБП
2. LEFT Кнопка прокрутки влево
3. ENT: копка выбора или ввода элемента
4. ESC отмена или выход из пунктов меню
5. UP прокрутка вверх
6. RIGHT кнопка прокрутки вправо или вниз
7. DOWN кнопка прокрутки вниз

Введение

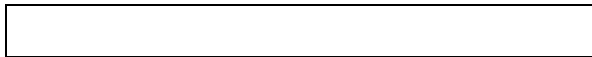


Внимание!

Дисплей может обеспечивать больше функций, чем описано в данном руководстве.

provides more functions than those described in this manual.

100KVA		On-Line		23-05-2012		
ID:01				08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
				A	B	C
				220	221	221
				16	10	18
				50		
				5.0	5.2	5.6
				3.7	3.9	4.1
				50	52	53
				1.3	1.5	1.8



100KVA		On-Line		23-05-2012		
ID:01				08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
	Module01	Online				
	Module02	Online				
	Module03	Online				
	Module04	Online				
	Module05	Online				
	Module06	Offline				
	Module07	Offline				
	Module08	Offline				
	Module09	Offline				
	Module10	Offline				

Выходные параметры Output data

100KVA		On-Line		23-05-2012		
ID:01				08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
	Module01					
	Invert Voltage(V)			220	220	220
	Invert Current(A)			0	0	0
	Frequency(HZ)			50		
	Positive Bus Voltage(V)			390		
	Negative Bus Voltage(V)			390		
	Code	8000-8000		D800-8000		
		0000-0000		0000-0000		
						Back

Данные модуля

100KVA		On-Line		23-05-2012		
ID:01				08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
	Mains		A	B	C	
	Phase Voltage(V)		220	220	220	
	Phase Current(A)		2	2	2	
	Frequency(HZ)		50			
	Bypass					
	Phase Voltage(V)		220	220	220	
	Frequency(HZ)		50			

Подробные данные о модуле

100KVA		On-Line		23-05-2012		
ID:01				08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
	Positive Battery Voltage (V)				239.9	
	Negative Battery Voltage (V)				241.0	
	Positive Battery Current (A)				15.1	
	Negative Battery Current (A)				14.8	
	Battery State				Charge	
	Battery Temperature (°C)				0.0	
	Lasting(min)				0	

Входные данные

100KVA		On-Line		23-05-2012		
ID:01				08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
	Input Switch				ON	
	Output Switch				ON	
	Bypass Switch				OFF	
	Manu-Bypass Switch				OFF	
	Inside Temperature (°C)				30	

Данные о АКБ

Статус ИБП

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶

Battery Test	
Buzzer Set	ON
Default Set	

Команды

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode		Parallel			
System Voltage Level		220V			
System Frequency Level		50HZ			
Auto Turn-on		Enable			
Bypass Frequency Range		10%			
Bypass Volt. Upper Limit		15%		Back	
Bypass Volt. Lower Limit		-45%			
O/P Volt Regulation		0%		Next	

Настройки 2

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.		12V			
Battery Number		20			
Battery Group		1			
Single Battery Capa.		100AH			
Boost Upper Limit Volt.		2.31			
Float Base Volt.		2.25			
Battery Protect Volt.		1.70			
Boost Charge		Enable		Back	
Boost Last Time		231 Min			
Max Charge Current		25A		Next	

Настройки 4

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
SYS Version: V02×10					
LCD Version: 701×02F					

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Language/English					
Change Password					
Date Setting		2012-05-23	08:00		
Back-Light Delay		10 min			
Contrast		20			
Self-Test Date		disable			
Timing of ON/OFF		disable		Back	
Next					

Настройки 1

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID		01			
UPS Output		Enable			
Float Volt Revise		0.001			
Parallel Amount		04			
Internal Module amount		05		Back	
Next					

Настройки 3

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
0004	05-23	07:16:05		On Line	
0002	05-23	07:16:01		Back Normal	
0003	05-23	07:06:00		Int.Input Switc..	
0004	05-23	07:00:00		Int.Bypass Swit..	
..					
Back					
Next					

Запись данных

100KVA		On-Line		23-05-2012	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
ID:00	Record:0001				▲
2008-12-21 15:00:25					
Status:On Line ▼					
Event: On Line					
Alarm:					
CODE:CC00-0000	DF00-0000	0000			
0000-0000	0000-0000	Quit			

Версия

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00															
◀	Command	Setting	Record	Version	▶												
Battery	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Battery Test</td></tr> <tr><td colspan="4">▼ 10Min ▲</td></tr> <tr><td colspan="2">Ensure</td><td colspan="2">Cancel</td></tr> </table>					Battery Test				▼ 10Min ▲				Ensure		Cancel	
Battery Test																	
▼ 10Min ▲																	
Ensure		Cancel															
Buzzer																	
Default																	

Детальные данные о модуле

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00															
◀	Command	Setting	Record	Version	▶												
Battery	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Buzzer Set</td></tr> <tr><td colspan="2">On</td><td colspan="2">Mute</td></tr> <tr><td colspan="2">Ensure</td><td colspan="2">Cancel</td></tr> </table>					Buzzer Set				On		Mute		Ensure		Cancel	
Buzzer Set																	
On		Mute															
Ensure		Cancel															
Buzzer																	
Default																	

Настройки тестирования АКБ

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00											
◀	Command	Setting	Record	Version	▶								
Battery	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Default Set</td></tr> <tr><td colspan="2">Ensure</td><td colspan="2">Cancel</td></tr> </table>					Default Set				Ensure		Cancel	
Default Set													
Ensure		Cancel											
Buzzer													
Default													

Настройка звуковой сигнализации

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00																											
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																								
<table border="1"> <tr><td colspan="4">Enter New Password</td></tr> <tr><td colspan="4">000000</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>Cancel</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>←</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>→</td></tr> <tr><td>.</td><td colspan="2">0</td><td>Ensure</td></tr> </table>						Enter New Password				000000				7	8	9	Cancel	4	5	6	←	1	2	3	→	.	0		Ensure
Enter New Password																													
000000																													
7	8	9	Cancel																										
4	5	6	←																										
1	2	3	→																										
.	0		Ensure																										

Установка настроек по умолчанию

Настройка пароля

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00																											
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																								
<table border="1"> <tr><td colspan="4">Date Setting</td></tr> <tr><td colspan="4">2012-01-01 08:00</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>Cancel</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>←</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>→</td></tr> <tr><td>.</td><td colspan="2">0</td><td>Ensure.</td></tr> </table>						Date Setting				2012-01-01 08:00				7	8	9	Cancel	4	5	6	←	1	2	3	→	.	0		Ensure.
Date Setting																													
2012-01-01 08:00																													
7	8	9	Cancel																										
4	5	6	←																										
1	2	3	→																										
.	0		Ensure.																										

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00															
◀	Command	Setting	Record	Version	▶												
Language/English	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Back-Light Delay</td></tr> <tr><td colspan="4">▼ 10 ▲</td></tr> <tr><td colspan="2">Ensure</td><td colspan="2">Cancel</td></tr> </table>					Back-Light Delay				▼ 10 ▲				Ensure		Cancel	
Back-Light Delay																	
▼ 10 ▲																	
Ensure		Cancel															
Change Pa																	
Date Settin																	
Back-light																	
Contrast																	
Self-Test																	
Timing of C																	
					:00												
					Back												
					Next												

Настройка даты

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00				
◀	Command	Setting	Record	Version	▶	
Language/English	Change	Date Set	Back-lig	Contras	Self-Test	Timing
	Contrast	▼ 17 ▲	8:00:00	Ensure	Cancel	Back
						Next

Настройка задержки включения

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00				
◀	Command	Setting	Record	Version	▶	
Work Mode	System	System	Auto Tur	Bypass	Bypass	Back
	Work Mode	▼ Single ▲	10%	Ensure	Cancel	Next

Настройка контрастности

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00				
◀	Command	Setting	Record	Version	▶	
Work Mode	System	System	Auto Tur	Bypass	Bypass	Back
	System Volt. Level	▼ 220V ▲	10%	Ensure	Cancel	Next

Настройка режима работы mode

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00				
◀	Command	Setting	Record	Version	▶	
Work Mode	System	System	Auto Tur	Bypass	Bypass	Back
	System Freq. Level	▼ 60HZ ▲	10%	Ensure	Cancel	Next

Настройка напряжения

Настройка частоты

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00				
◀	Command	Setting	Record	Version	▶	
Work Mode	System	System	Auto	Bypa	Bypa	Bypa
	Auto Turn-on	▼ Enable ▲	10%	Ensure	Cancel	Next

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00				
◀	Command	Setting	Record	Version	▶	
Work Mode	System	System	Auto Tur	Bypass	Bypass	Back
	Bypass Freq. Range	▼ 2% ▲	10%	Ensure	Cancel	Next

Настройка автоматического включения

Настройка диапазона частоты я байпаса

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
System Voltage Level	220V				
System Voltage	220V				
Auto Transfer	10%				
Bypass Voltage	10%				
Bypass Voltage	10%				
O/P Voltage	10%				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">BPV. Upper Limit</p> <p style="text-align: center;">▼ 10% ▲</p> <p style="text-align: center;">Ensure Cancel</p> </div>				Back
					Next

Настройка U max диапазона байпаса

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
System Voltage Level	220V				
System Voltage	220V				
Auto Transfer	10%				
Bypass Voltage	10%				
Bypass Voltage	10%				
O/P Voltage	0%				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">O/P Volt Regulation</p> <p style="text-align: center;">▼ 0% ▲</p> <p style="text-align: center;">Ensure Cancel</p> </div>				10%
					Next

Настройка регулировки Uвых.

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
System Voltage Level	220V				
System Voltage	220V				
Auto Transfer	10%				
Bypass Voltage	10%				
Bypass Voltage	10%				
O/P Voltage	0%				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">BPV. Lower Limit</p> <p style="text-align: center;">▼ -30% ▲</p> <p style="text-align: center;">Ensure Cancel</p> </div>				10%
					Next

Настройка U min диапазона байпаса

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID	01				
UPS Output	10%				
Float Voltage	10%				
Parallel Amount	01				
Internal Mode	01				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">Parallel ID</p> <p style="text-align: center;">▼ 01 ▲</p> <p style="text-align: center;">Ensure Cancel</p> </div>				Back
					Next

Настройка ID для параллельного включения

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID	01				
UPS Output	10%				
Float Voltage	10%				
Parallel Amount	01				
Internal Mode	01				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">Float Volt Revise</p> <p style="text-align: center;">▼ 0.000 ▲</p> <p style="text-align: center;">Ensure Cancel</p> </div>				Back
					Next

Настройка плавающего U. Коэф. компенсации

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID	01				
UPS Output	10%				
Float Voltage	10%				
Parallel Amount	01				
Internal Mode	01				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">Parallel Amount</p> <p style="text-align: center;">▼ 01 ▲</p> <p style="text-align: center;">Ensure Cancel</p> </div>				Back
					Next

Настройка параллельных модулей

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID	01				
UPS O	Internal Module amount				
Float V	▼ 00 ▲				
Paralle	Ensure	Cancel		Back	
Interna				Next	

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.	12V				
Battery N	Single Battery Volt.				
Battery G	▼ 6V ▲				
Single Ba	Ensure	Cancel		Back	
Boost Up					
Float Bas					
Battery P					
Boost Ch					
Boost Last Time	231 Min				
Max Charge Current	25A			Next	

Настройка количества внутренних модулей

Настройка напряжение одного АКБ

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.	12V				
Battery	Battery Number				
Battery	▼ 20 ▲				
Single	Ensure	Cancel		Back	
Boost U					
Float B					
Battery					
Boost C					
Boost Last Time	231 Min				
Max Charge Current	25A			Next	

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.	12V				
Battery	Battery Group				
Battery	▼ 1 ▲				
Single B	Ensure	Cancel		Back	
Boost U					
Float Ba					
Battery					
Boost C					
Boost Last Time	231 Min				
Max Charge Current	25A			Next	

Настройка количества АКБ

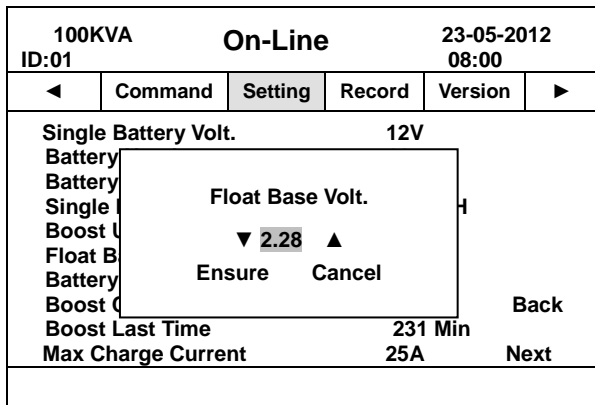
Настройка групп АКБ

100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Capa.					
0100					
7	8	9	Cancel		
4	5	6	←		
1	2	3	→		
.	0		Ensure		

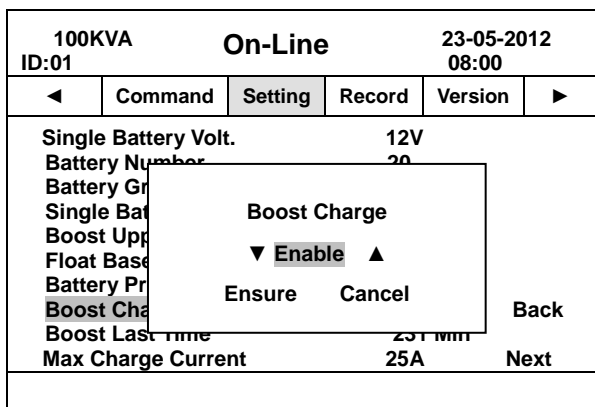
100KVA ID:01	On-Line	23-05-2012 08:00			
◀		Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.	12V				
Battery	Max Charge Current				
Battery	▼ 25 ▲				
Single	Ensure	Cancel		Back	
Boost U					
Float B					
Battery					
Boost C					
Boost Last Time	231 Min				
Max Charge Current	25A			Next	

Настройка емкости одного АКБ

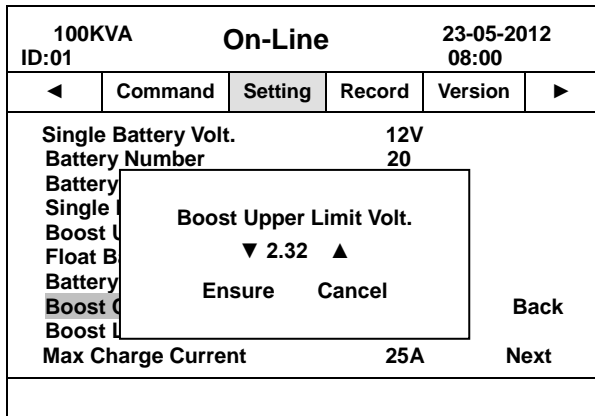
Установка максимального тока заряда



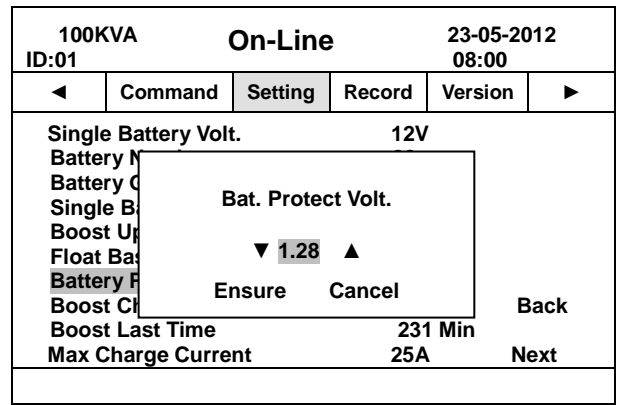
Настройка базового напряжения зарядки



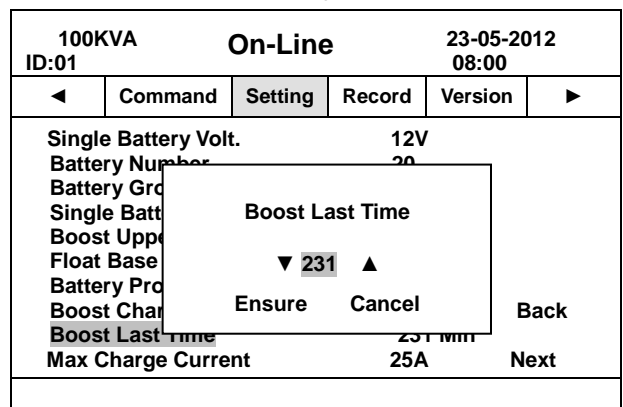
Настройка подзарядки



Настройка верхнего предела напряжение АКБ

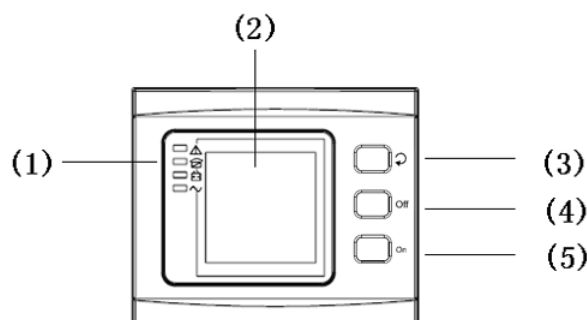


Настройка нижнего уровня U АКБ



Настройка длительности подзарядки

4.3.2 ЖК-дисплей силового модуля



Overview of the operating panel of the UPS

1. LED - индикаторы (сверху вниз: “Тревога”, “Байпас”, “Батареи”, “Инвертор”);
2. ЖК - дисплей;
3. Кнопка возврата (прокрутки);
4. Кнопка выключения;
5. Кнопка включения.



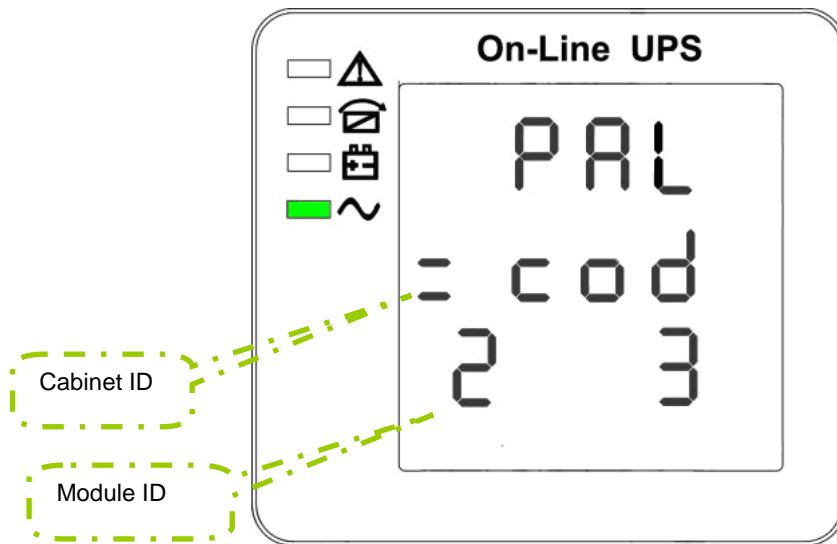
ВНИМАНИЕ!

Внимание: Дисплей имеет больше функций, чем описано в данном руководстве

Дисплей имеет 16 позиций:.

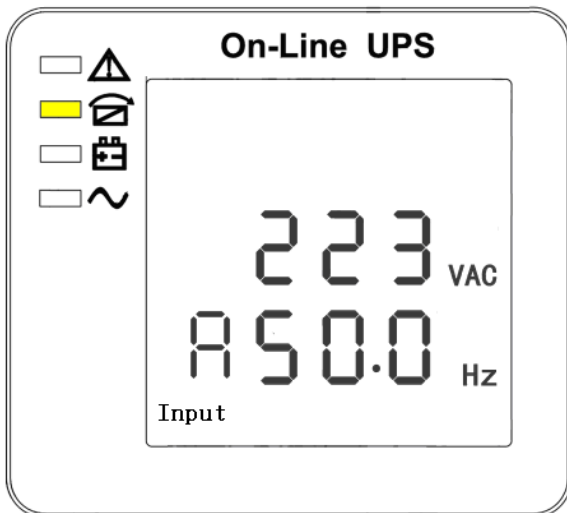
Пункт	Описание интерфейса	Отображение
01	Код	Рабочее состояние
02	Вход А(Вход L1)	Напряжение и частота
03	Вход В(Вход L2)	Напряжение и частота
04	Вход С (Вход L3)	Напряжение и частота
05	Бат. +	Напряжение и Ток
06	Бат. -	Напряжение и Ток
07	Выход А(Выход L1)	Напряжение и частота
08	Выход В(Выход L2)	Напряжение и частота
09	Выход С(Выход L3)	Напряжение и частота
10	Нагрузка А	Нагрузка
11	Нагрузка В	Нагрузка
12	Нагрузка С	Нагрузка
13	Общая нагрузка	Нагрузка
14	Температура	Температура внутри и окружающей среды
15	Верия ПО и моедль	Версия ПО выпрямителя, инвертора, модель
16	Код	Код ошибки

1) При включении ИБП в нормальном режиме или в режиме работы от батареи, на дисплее отображается следующее:

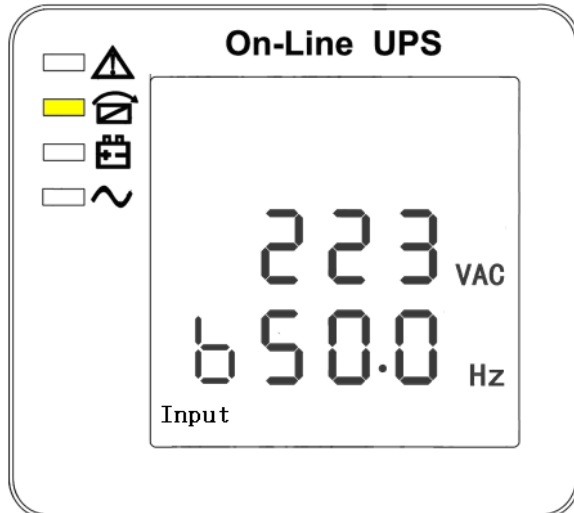


1. ID модуля и код состояния

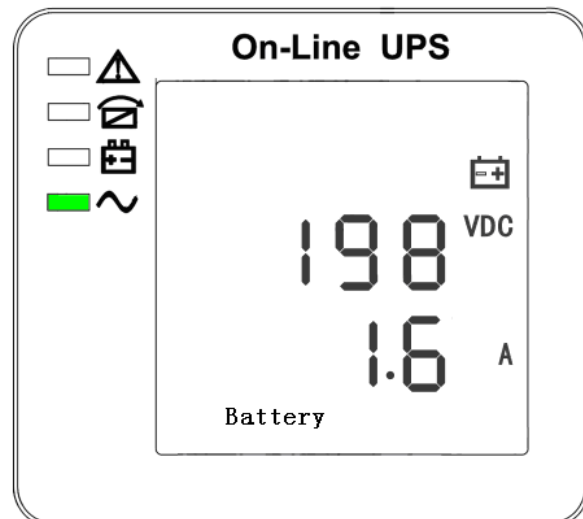
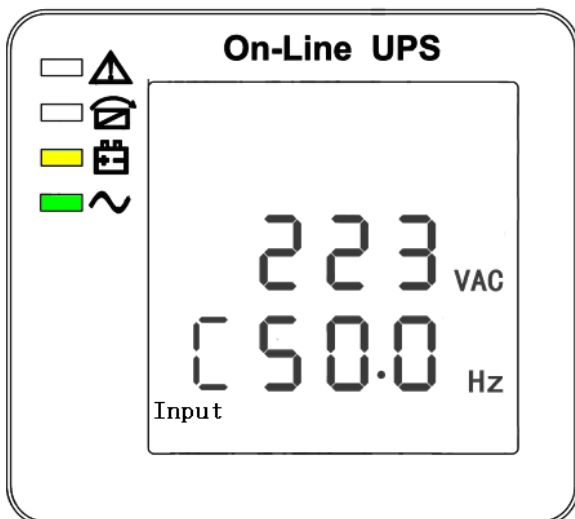
2) Нажмите кнопку прокрутки и дисплей ИБП покажет следующую позицию, как показано ниже:



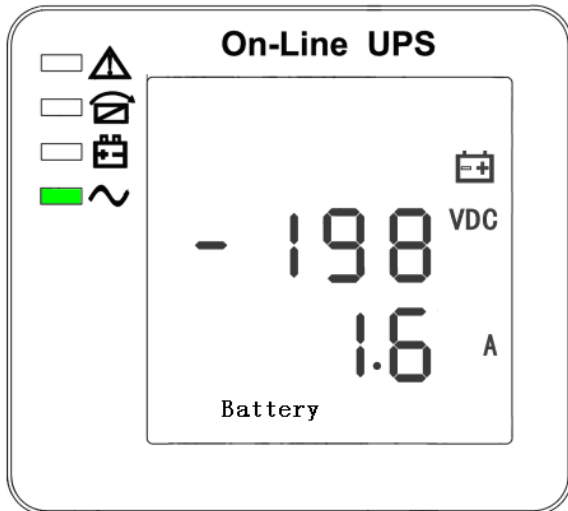
2. Фаза A(L1) Напряжение/Частота



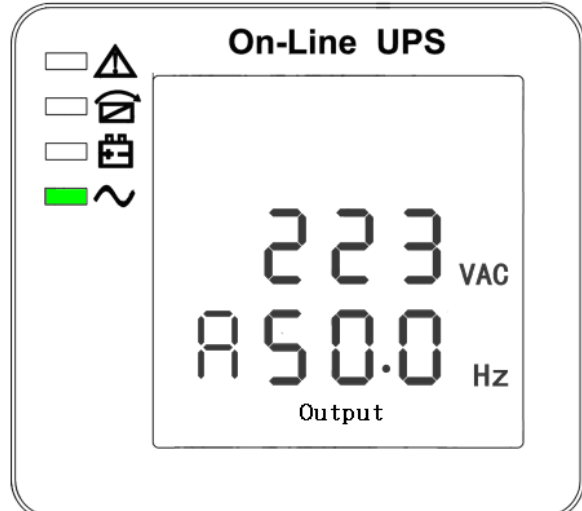
3. Фаза B(L2) Напряжение/Частота



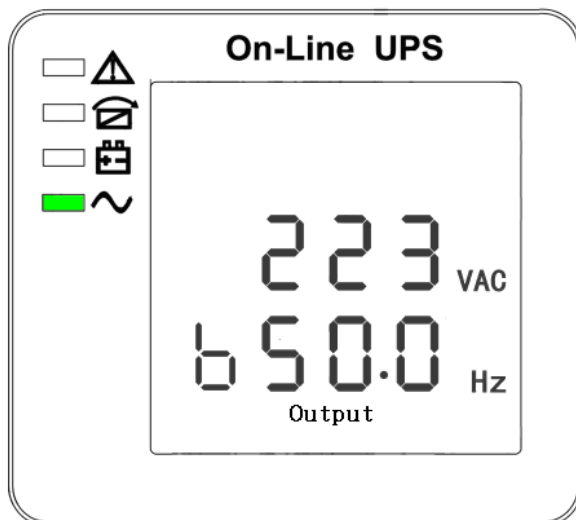
4. Фаза C(L3) Напряжение/Частота



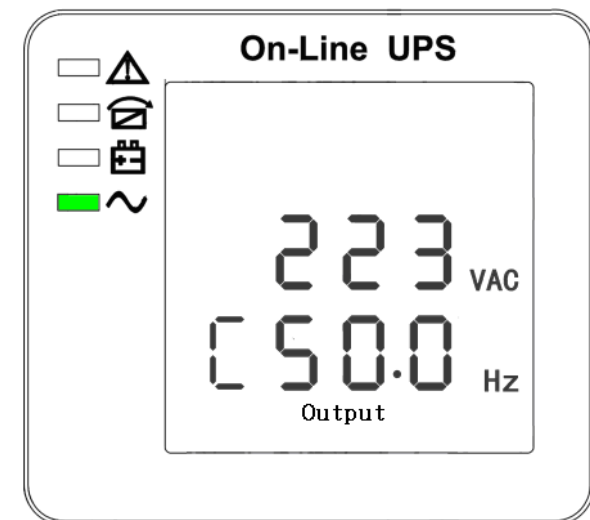
5. Бат +(Positive)



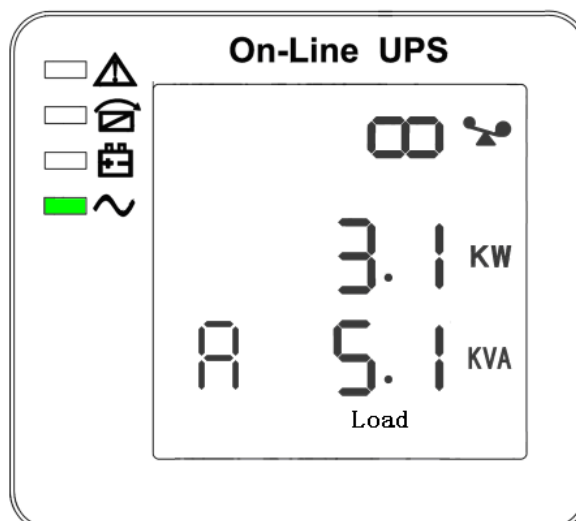
6. Бат -(Negative)



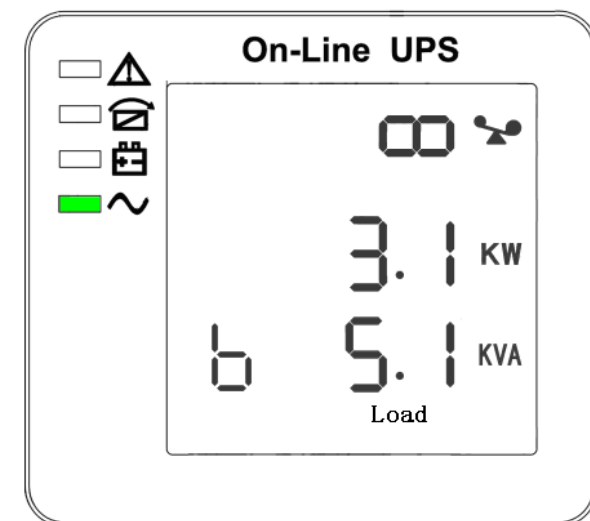
7. Фаза A(L1) Вых. напряжение/Частота



8. Фаза B(L2) Вых. напряжение/Частота

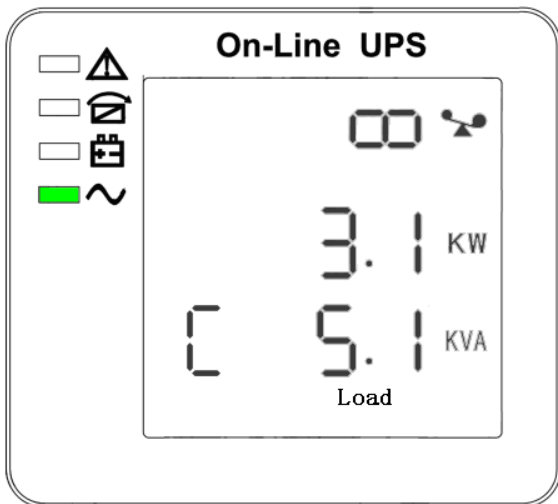


9. Фаза C(L3) Вых. напряжение/Частота

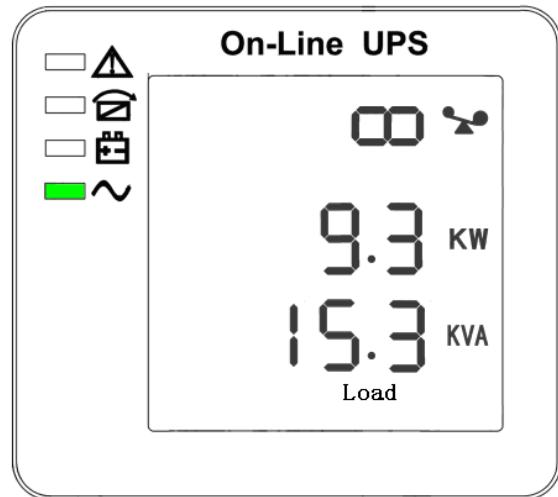


10. Фаза A(L1) Мощность нагрузки

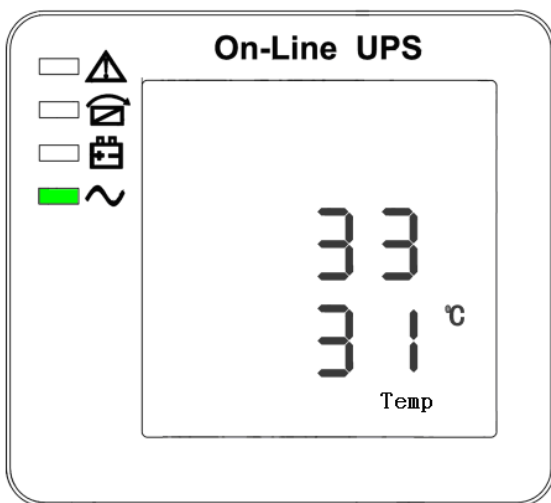
11. Фаза B(L2) Мощность нагрузки



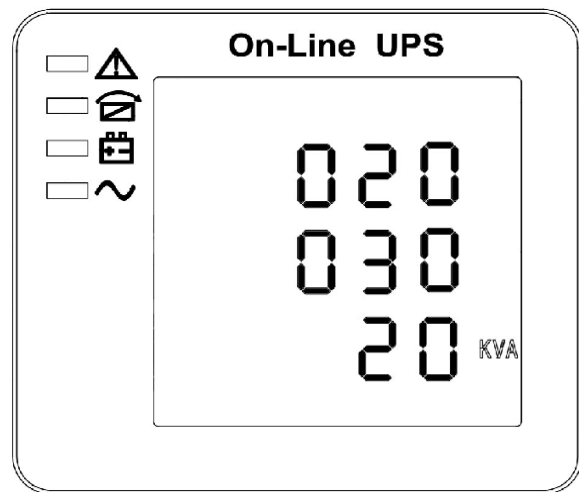
12. Фаза C(L3) Мощность нагрузки



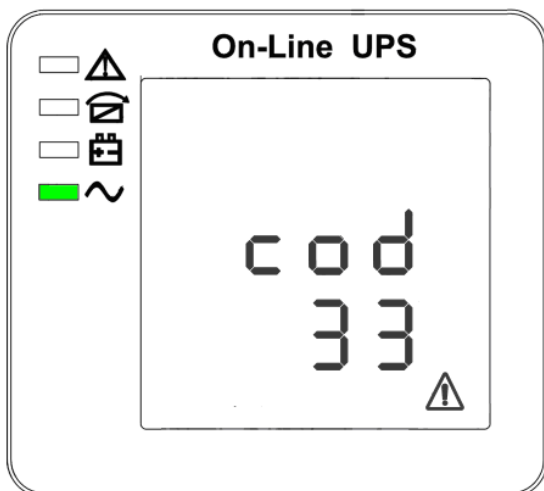
13.Общая нагрузка



14. Внутр. температура и температура окр. среды

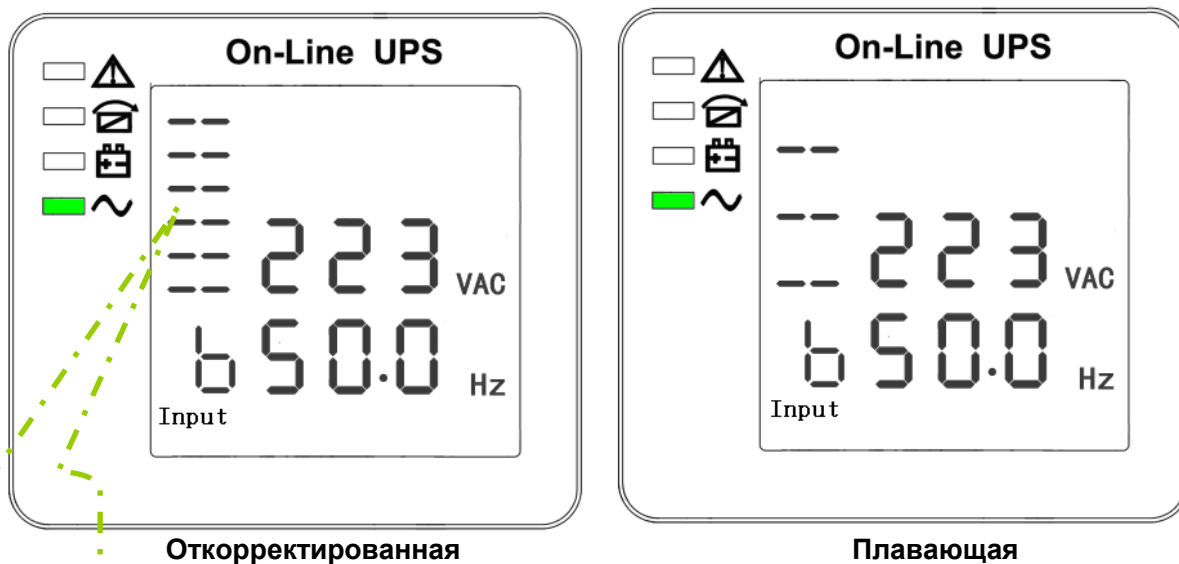


15. Версия ПО и модель



16.Код ошибки

Состояние зарядки батарей также можно увидеть на дисплее:

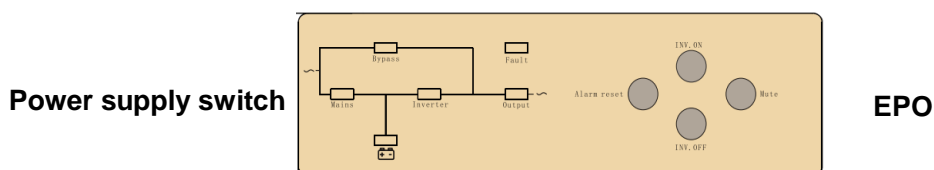


3) При нажатии кнопки прокрутки можно переходить из одной позиции дисплея к другой;

4) Все коды ошибок появляются при действительных неисправностях ИБП.

4.3.3 Модуль мониторинга системы ИБП

Модуль мониторинга находится в верхней части ИБП. С помощью этого модуля и LED индикации инженер может контролировать состояние ИБП, статус АКБ и события тревог



Кнопка включения и выключения модуля, после его выключения можно заменить модуль мониторинга на горячую.

Кнопка EPO: отключает нагрузку от сети. Отключает выпрямитель, инвертор, статический байпас и АКБ

Индикатор входной электрической сети (LED): отображает статус входной переменной сети.

Индикатор инвертора (LED): отображает статус инвертора

Индикатор выхода (LED): отображает статус выходных характеристик ИБП

Индикатор Байпас(LED): статус байпаса на входе

Индикатор АКБ (LED): статус АКБ

Индикатор неисправности (LED): неисправность ИБП

Кнопка сброса ошибки

MUTE функция модуля мониторинга для отключения зуммера, зуммер запускается автоматически при возникновении неисправности.

Отключение инвертора

Включение инвертора



ВНИМАНИЕ!

Светодиоды отображают состояние ИБП и режим его

Индикаторы сети

Зеленый	Выпрямитель работает нормально
Мигающий зеленый	Параметры входного напряжения и частоты находятся в допустимых диапазонах
Выкл	На входе нет переменного напряжения

Индикатор АКБ

Зеленый	Заряд АКБ в норме, но АКБ разряжаются нагрузкой
Мигающий зеленый	Уровень заряда АКБ низкий, ЗУ не функционирует
Выкл.	АКБ заряжаются

Индикатор байпаса

Зеленый	Нагрузка запитана через Байпас
Мигающий зеленый	Байпас не работает, входное напряжение и частота не входит в рабочий диапазон, статический байпас не работает, перегрузка по току
Выкл	Байпас работает, но нагрузка не запитана через байпас

Индикатор инвертора

Зеленый	Нормальный режим работы инвертора и питания нагрузки
Мигающий зеленый	
Выкл.	Инвертор не работает

Индикатор выхода

Зеленый	Выход ИБП включен и работает
Выкл.	Выход ИБП выключен

Индикатор неисправности

Выкл.	Все исправно и работает в нормальном режиме
Крысиный	ИБП неисправен

4.4 Сообщения дисплея / Поиск и устранение неисправностей:

В этом разделе перечислены события и коды ошибок, которые отображаются на дисплее.

Сообщения дисплея силового модуля:

Рабочее состояние и режимы:

Пункт	Отображение	Светодиод			
		Сигнал неисправ.	Вых. байпаса	Вых АКБ	Вых. сети
1	Инициализация	Гаснет	Гаснет	Гаснет	Гаснет
2	Режим ожидания	Гаснет	Гаснет	X	Гаснет

3	Нет выхода	Гаснет	Гаснет	X	Гаснет
4	Режим байпас	Гаснет	Светится	X	Гаснет
5	Режим работы от сети	Гаснет	Гаснет	X	Светится
6	Режим работы от АКБ	Гаснет	Гаснет	Светится	Гаснет
7	Тест АКБ	Гаснет	Гаснет	Светится	Гаснет
8	Запуск инвертора	Гаснет	X	X	Гаснет
9	Режим ECO	Гаснет	X	X	X
10	Режим EPO	Светится	Гаснет	X	Гаснет
11	Режим байпас для ТО	Гаснет	Гаснет	Гаснет	Гаснет
12	Режим неисправности	Светится	X	X	X

Module Alarm Information

Код	Аварийное сообщение	Звуковой сигнал	Светодиод
1	Отказ выпрямителя	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
2	Отказ инвертора включая замыкание моста инвертора	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
3	Замыкание тиристора инвертора	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
4	Тиристор инвертора поврежден	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
5	Замыкание тиристора байпас	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
6	Тиристор байпас поврежден	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
7	Обрыв предохранителя	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
8	Отказ реле параллельной работы	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
9	Отказ вентилятора	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
10	Резерв	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
11	Отказ вспомогательного источника питания	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
12	Ошибка инициализации	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
13	Отказ зарядного устройства положительных батарей	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
14	Отказ зарядного устройства отрицательных батарей	Непрерывный	Горит индикатор тревоги
15	Повышенное напряжение шины постоянного тока	Beep continuously	Горит индикатор тревоги
16	Пониженное напряжение шины постоянного тока	Beep continuously	Горит индикатор тревоги
17	Дисбаланс шины постоянного тока	Beep continuously	Горит индикатор тревоги
18	Аварийное отключение	Beep continuously	Горит индикатор тревоги
19	Превышение температуры	Дважды в секунду	Горит индикатор

	выпрямителя		тревоги
20	Превышение температуры инвертора	Дважды в секунду	Горит индикатор тревоги
21	Резерв	Дважды в секунду	Горит индикатор тревоги
22	Обратная полярность батарей	Дважды в секунду	Горит индикатор тревоги
23	Ошибка кабельного соединения	Дважды в секунду	Горит индикатор тревоги
24	Отказ коммуникации CAN	Дважды в секунду	Горит индикатор тревоги
25	Сбой параллельного разделения нагрузки	Дважды в секунду	Горит индикатор тревоги
26	Превышено напряжение батарей	Один раз в секунду	Мигает индикатор тревоги
27	Ошибка подключения кабелей питающей электросети	Один раз в секунду	Мигает индикатор тревоги
28	Ошибка подключения кабелей байпас	Один раз в секунду	Мигает индикатор тревоги
29	Короткое замыкание на выходе	Один раз в секунду	Мигает индикатор тревоги
30	Превышение тока выпрямителя	Один раз в секунду	Мигает индикатор тревоги
31	Превышение тока байпас	Один раз в секунду	Мигает индикатор байпас
32	Перегрузка	Один раз в секунду	Мигает индикатор инвертор или байпас
33	Нет батареи	Один раз в секунду	Мигает индикатор батареи
34	Пониженное напряжение на батареях	Один раз в секунду	Мигает индикатор батареи
35	Предупреждение о низком заряде батарей	Один раз в секунду	Мигает индикатор батареи
36	Ошибка внутренней коммуникации	Один раз в 2 сек	Мигает индикатор тревоги
37	Превышение тока шины постоянного тока	Один раз в 2 сек	Мигает индикатор инвертора
38	Параллельная перегрузка	Один раз в 2 сек	Мигает индикатор инвертора
39	Напряжение электросети за пределами нормы	Один раз в 2 сек	Горит индикатор батарей
40	Частота электросети за пределами нормы	Один раз в 2 сек	Горит индикатор батарей
41	Байпас не доступен		Мигает индикатор байпас
42	Байпас не отслеживается		Мигает индикатор байпас
43	Неисправен инвертор		
44	Винт силового модуля не затянут		

Cabinet Display messages

Events:

No.	Display message	Meaning
-----	-----------------	---------

2	Initializing	The DSP and MCU are in Initializing.
3	Standby	
4	Non-Output	The UPS does not provide power to the load equipment.
5	On Bypass	Inverter output is turned off and the load connected at the inverter output receives power from utility line via STS.
6	On Line	Inverter output power is the primary energy source to load
7	EPO Activated	Emergency Power Off Switch has been activated.
8	Automatic Self Test	The UPS has started pre-programmed battery test.
9	Inverter in soft starting	The inverter is in soft-starting
10	System Fault Detected	The system has detected an internal error
11	MBS status	status of maintenance bypass
12	EPO status	status of EPO(emergency power off)
13	Int. Input Switch closed	The internal input breaker is closed manually.
14	Int. Input Switch opened	The internal input breaker is opened manually.
15	Rectifier Deactivated	The rectifier has been deactivated.
16	Rectifier Activated	The rectifier has been activated.
17	Rectifier Current Limit	When the input voltage is at 208V~305V, the output of the UPS will not be interrupted, but it will be at current limit, for example, to reduce charge current. When the load connected exceeds its limit, the warning shall occur.
18	Battery charge deactivated	The charger has been deactivated.
19	Positive Battery Boost Charging	The Positive battery is in boost charge, which is Constant voltage boost charge mode or constant current boost charge mode.
20	Positive Battery Float Charging	The Positive battery is in float charge.
21	Negative Battery Boost Charging	The Negative battery is in boost charge.
22	Negative Battery Float Charging	The Negative battery is in float charge.
23	Int. bypass Switch Opened	The internal bypass breaker is opened manually
24	Int. bypass Switch Closed	The internal bypass breaker is closed manually
25	Int. output Switch Opened	The internal output breaker is opened manually
26	Int. output Switch Closed	The internal output breaker is closed manually
27	Ext. bypass Switch Opened	The external bypass breaker(parallel system) is opened
28	Ext. bypass Switch Closed	The external bypass breaker(parallel system) is closed
29	Ext. output Switch Opened	The external output breaker(parallel system) is opened
30	Ext. output Switch Closed	The external output breaker(parallel system) is closed

31	Coming to Interval transfer	Allows transfer to bypass or inverter with 3/4 cycle break. Use of this command will drop load.
32	Coming to over load due to inverter off	When the inverter is turned off manually, the load will exceed the power capacity.
33	Coming to Interval transfer due to inverter off	When the inverter is turned off manually, the load will exceed the power capacity.
34	Inverter invalid due to over load	The load exceeds the capability of the single or parallel modules.
35	Inverter Master	It indicates the Master Inverter.
36	Transfer Times-out	Latched load transfer to bypass as a result of too many successive transfers within the current hour. Automatic reset attempt within the next hour.
37	UPS In shutdown Due To Overload.	The load exceeded the power capacity. The UPS has been shutdown
38	UPS In Bypass Due To Overload.	The load exceeded the power capacity. The UPS has switched to Bypass Mode.
39	Parallel in Bypass	The parallel system has switched to bypass mode
40	LBS Activated	LBS has been activated.
41	Lightning Protection	Lightning protector has been activated.
42	Battery low to UPS OFF	battery voltage lower than protection point
43	UPS timing on	UPS on at certain time
44	UPS timing OFF	UPS off at certain time
45	timing self-test start	start to self-test at certain time
46	Stop self-test	self-test stops
47	manual OFF	turn off UPS manually
48	remote OFF	turn off UPS remotely
49	module connected	module is connected
50	module removed	module is removed

Cabinet Alarm Information

No.	Display message	Meaning
51	Rectifier Fault	Rectifier detected faulty. Rectifier and inverter and charger shut down.
52	Rectifier Over Temperature	The temperature of heat sink is too high to keep the rectifier running. Charger and inverter shut down.
53	Inverter Over temperature	The temperature of the inverter heat sink is too high to keep inverter running.
54	Rectifier over-current	Rectifier failure due to over-current
55	Input thyristor failure	Failure of input thyristor
56	Battery discharge thyristor failure	Failure of battery discharge thyristor
57	Battery charge thyristor failure	Failure of battery charge thyristor
58	Fan fault	At least one of the cooling fans fails. Rectifier and inverter and charger shut down.
59	DC Bus over-voltage	Rectifier, inverter and battery converter are shutdown due to high DC bus voltage.
60	DC Bus under-voltage	Rectifier, inverter and battery converter are shutdown due to low DC bus voltage.
61	DC bus unbalance	If the difference between positive DC bus and negative DC bus exceeds 30V, this warning shall occur.

62	Soft start fault	Rectifier could not be started due to low DC bus voltage
63	Input Neutral line missing	If Input Neutral line is missing or disconnected while the UPS is in operation, the UPS will generate Neutral line failure alarm and go into Battery mode.
64	Battery Reverse	The polarity of the battery is reversed.
65	No Battery	Battery is disconnected
66	Positive Battery Charger fault	The positive battery Charger is fault. The charger will be shut down.
67	Negative battery charger fault	The negative battery charger is fault. The charger will be shut down.
68	Battery under-voltage	The battery voltage is too low and the charger has been deactivated.
69	Battery over-voltage	The battery voltage is too high and the charger has been deactivated.
70	Battery under-voltage pre-warning	The UPS is in battery operation and the battery voltage is low. Note: Runtime is limited in duration.
71	Mains freq. abnormal	Mains frequency is out of limit range and results in rectifier shutdown.
72	Mains volt. Abnormal	Mains Voltage exceeds the upper or lower limit and results in rectifier shutdown.
73	Inverter fault	When inverter has been turned on for a certain time, but the output voltage of the inverter is still out of the range of Rating voltage +12.5% and –25%, inverter fault will occur, and the inverter will be shut down and the UPS will transfer to bypass. This fault cannot be cleared until this unit is completely powered off.
74	Inverter IGBT bridge direct conduct protection	If the two IGBTs in the same bridge of inverter are on simultaneously, inverter should be shut down
75	Inverter Thyristor short fault	SCR at the inverter side is short-circuited
76	Inverter Thyristor broken fault	SCR at the inverter side is open-circuited
77	Bypass Thyristor short fault	SCR at the bypass side is short-circuited
78	Bypass Thyristor broken fault	SCR at the bypass side is open-circuited
79	CAN comm. Fault	The CAN bus communication fails
80	Parallel system load sharing fault	If any unit in a parallel system has an unbalance load share that exceeds 30%, this warning will occur.
81	Bypass Site Wiring Fault	Wrong phase rotation on the bypass side.
82	System Not Synchronized To Bypass.	System cannot synchronize to bypass. Bypass Mode may not be available.
83	Bypass unable to trace	Bypass is unable to trace
84	Bypass Not Available	The frequency or voltage is out of acceptable range for bypass. This message occurs when the UPS is online, and indicates that the bypass mode may not be available if required.
85	IGBT over current	IGBT current is over limit.
86	Parallel cable connection error	If a unit is set as parallel mode, but parallel cable is not connected correctly, this warning will occur

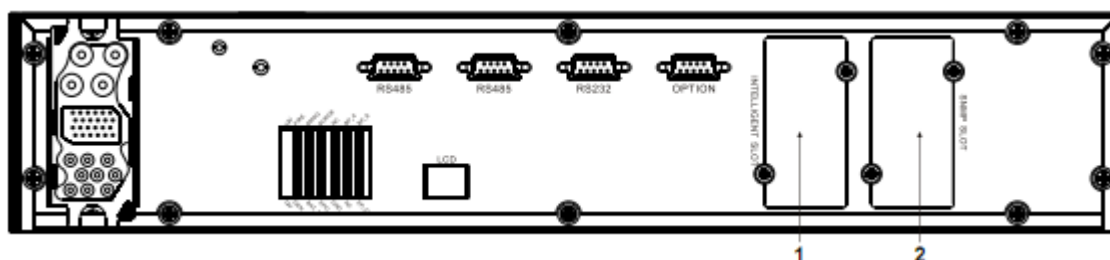
87	Parallel relay fault	Relay of parallel circuit must be turned on when the system are in parallel and the inverter is on. If the relay of parallel circuit cannot be turned on correctly, this unit should be shut down (include inverter and bypass). This fault cannot be cleared until this unit is completely powered off.
88	LBS Not SYNC.	Two parallel systems are not in synchronization.
89	initialization fault	When the procedure of initialization is wrong, this warning will occur.
90	Inverter is invalid	The inverter on button has been activated.
91	Overload	The load exceeds the system power capacity.
92	Parallel Overload	The UPS parallel system is confirmed to be overloaded according to the set number.
93	DC component over limitation	If the DC component of the UPS output rating power is larger than the limitation, this warning should occur
94	Bypass over current	When the bypass current exceeds the limitation, this alarm will occur.
95	Feedback protection	This UPS is fitted with a voltage free contact closure signal for use with an external automatic disconnect device (by others) to protect against back-feeding voltage into the incoming bypass supply
96	Ext. Fire Alarm	External fire detector has been activated.
97	Ext. Smoke Alarm	External smoke detector has been activated.
98	battery damaged	battery has been damaged, this warning shall occur.
99	battery over-temperature	battery over-temperature, this warning shall occur.
100	model set wrong	Model setting of the UPS is incorrect.

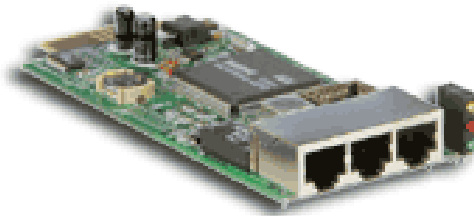
4.5 Опции

Плата SNMP: внутренняя плата SNMP/внешняя плата SNMP (опция)

- открутите 2 прижимных винта (с обеих сторон платы);

- осторожно извлеките плату. Для установки повторите процедуру в обратном порядке
Слот SNMP поддерживает протокол MEGAtec. Мы рекомендуем использовать устройство NetAgent II с 3 портами для удаленного мониторинга системы ИБП.

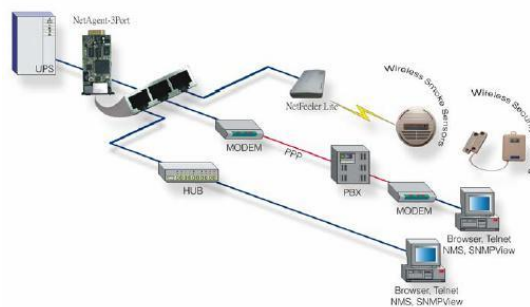




Плата NetAgent II с 3 портами поддерживает современную Dial-in функцию (PPP) для обеспечения дистанционного контроля через Интернет, если локальная сеть недоступна.

В дополнение к функциям стандартного NetAgent, NetAgent II с 3 портами имеет возможность подключения датчика NetFeeler для определения температуры, влажности, дыма и установки датчиков безопасности. За счет этого NetAgent II с 3 портами является универсальным средством контроля. NetAgent II также поддерживает различные языки и настроен на автоматическое распознавание языка на базе веб.

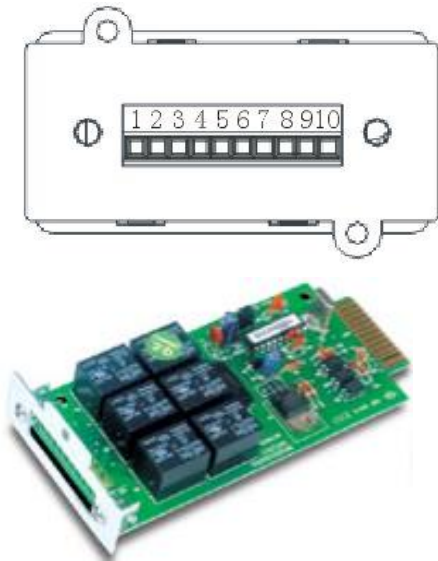
Внимание: во избежание нарушения электропитания подключенного оборудования некоторые функции удаленного управления через SNMP-карту по умолчанию отключены.



Стандартная типология управления сетью ИБП

Карту сухих контактов

Данная плата используется для обеспечения интерфейса для периферийного мониторинга ИБП. Сигналы контактов могут отображать текущее состояние ИБП. Плата позволяет эффективно мониторить состояние ИБП в режиме реального времени и своевременно доводить информацию о нештатных ситуаций (таких как сбой ИБП, прерывание подачи основного питания, обходной режим ИБП и т.д.). Она устанавливается в специальный разъем ИБП. Плата имеет 8 выходных портов и два входных порта. Более подробные данные по ним приведены в следующей таблице.



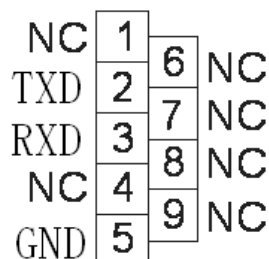
Порт		Функция
1	Выход	Авария электросети
2		/
3		Низкий заряд АКБ
4		Режим байпаса
5		Сбой ИБП
6		Инвертор вкл.
7		Сигнал тревоги
8		COM
9	Вход	Вкл
10		Выкл

Описание контактов

№ контакта	Событие	Описание	Причина
1	Pin 1 & 8 Вкл.	Ошибка электросети	Отклонение частоты или напряжения электросети
2	Pin 2&8 Выкл.,	Низкий заряд батарей	Низкий заряд аккумуляторных батарей
3	Pin 3&8 Вкл		
4	Pin 4&8 Вкл.	Байпас включен	Выход ИБП питается через обходную цепь (байпас)
5	Pin 5&8 Вкл.	Неисправность ИБП	Ошибка инвертор
6	Pin 6&8 Вкл.	Работа от инвертора	ИБП питает нагрузку от инвертора
7	Pin 7&8 Вкл.	Аварийный сигнал ИБП	Перегрев; перенапряжение
8		Общий	
9	Pin 9 подключение к питанию 5~12 В	Удаленное выключение	Вход удаленного отключения Входное напряжение 5~12 В
10	Pin 10 подключение к общему		

Приложение Описание коммуникационного порта RS232

Описание порта:



Соединение между портом компьютера RS232 и портом ИБП RS232

Порт компьютера RS232	Порт ИБП RS232	Описание
Pin 2	Pin 2	ИБП отправляет, компьютер принимает
Pin 3	Pin 3	Компьютер отправляет, ИБП принимает
Pin 5	Pin 5	Заземление

Доступные функции RS232

- Контроль состояния питания ИБП
- Контроль сигналов тревоги ИБП
- Контроль текущих параметров ИБП
- Настройка таймера

Формат коммуникационных данных RS-232

- Скорость передачи данных ----- 9600 бит/сек
- Длина байта ----- 8 бит
- Конечный бит ----- 1 бит
- Контроль четности ----- нет