

СИПЗ80А МД



Руководство по эксплуатации

Модели максимальной мощностью 200, 320, 400 и 520 кВА с силовыми модулями 40 кВА

Информация для пользователей

Благодарим вас за покупку модульного ИБП серии СИП380А МД.

Устройства данной серии представляют собой интеллектуальные высокочастотные ИБП двойного преобразования с тремя фазами на входе и тремя фазами на выходе, разработанные отделом исследований и разработок нашей компании, имеющим большой опыт проектирования ИБП. Обладая отличными электрическими характеристиками, совершенными функциями интеллектуального контроля и связи, привлекательным внешним видом и соответствуя нормам электромагнитной совместимости и стандартам безопасности, этот ИБП отвечает самым высоким мировым стандартам.

Внимательно изучите данное руководство перед установкой оборудования. В данном руководстве содержатся справочные и технические материалы для эксплуатирующего персонала.

Все права защищены.

Примечание: ввиду постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления нашей продукции, возможны улучшения характеристик без предварительного уведомления, не влияющие на надежность и безопасность эксплуатации. За подробной информацией по продукции Вы можете обращаться к изготовителю:

АО «Связь инжиниринг»

115404, Россия, г. Москва, ул. 6я Радиальная, д.9

тел. +7(495)544-21-90

www.sipower.ru

sales@sipower.ru



Сделано в России.

Содержание

1. ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ	3
1.1 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ	3
1.2. РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ	4
2 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ	4
2.1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	4
2.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	4
3. УСТАНОВКА.....	5
3.1 РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА.....	5
3.2 ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ	6
3.3 ВНЕШНИЙ ВИД МОДУЛЯ ИБП	13
3.4 ЖК-ЭКРАН МОДУЛЯ — ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	14
3.5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	14
3.6 ВНЕШНИЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА	15
3.7 СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ	16
3.8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ	16
3.9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКБ	24
3.10 ЗАМЕНА МОДУЛЕЙ ИБП ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ	25
3.11 УСТАНОВКА НЕСКОЛЬКИХ БЛОКОВ ИБП	26
3.11.1 Установка блока ИБП.....	26
3.11.2 Подключение кабеля параллельной работы	27
3.11.3 Требования к параллельной системе.....	27
4. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	28
4.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ	28
4.2 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП	28
4.2.1 Процедура перезапуска.....	28
4.2.2 Процедура тестирования.....	29
4.2.3 Процедура «холодного» запуска	30
4.2.4 Режим обхода для проведения технического обслуживания.....	30
4.2.5 Процедура отключения	31
4.2.6 Процедура запуска для параллельной системы	32
4.3 ЭКРАН	33
4.3.1 ЖК-экран системы	33
4.3.2 ЖК-экран модуля ИБП	41
4.4 СООБЩЕНИЯ/УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	47
4.5 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: СПЕЦИФИКАЦИИ	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ ИБП.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ 4: ОПИСАНИЕ ПОРТА RS232	68
ПРИЛОЖЕНИЕ 5: ОПИСАНИЕ ПОРТА RS485	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 6: ОПИСАНИЕ ПОРТА ВАТ_Т	70
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 ОПИСАНИЕ ПОРТА «СУХИЕ» КОНТАКТЫ.....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 РУКОВОДСТВО ПО ФУНКЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (REPO).....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 9: ОПИСАНИЕ ПОРТА LBS (LOAD BUS SYNCHRONIZATION - СИСТЕМА СИНХРОНИЗАЦИИ ШИНЫ НАГРУЗКИ).....	72

1. Вопросы безопасности

Правила техники безопасности.

ВНИМАНИЕ! Внутренние блоки и узлы ИБП находятся под напряжением. Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания необходимо соблюдать местные правила техники безопасности и применимые нормы и правила. Их несоблюдение может стать причиной получения травм персоналом или повреждения оборудования. Указания по безопасности в данном руководстве дополняют местные требования по технике безопасности. Наша компания не несет ответственности за случаи, вызванные несоблюдением техники безопасности.

1.1 Правила безопасности

1. Перед началом работы с ИБП выполните заземление.
2. ИБП не подлежит ремонту пользователем. Не вскрывайте корпус ИБП – при наличии внутренних аккумуляторных батарей (АКБ) на выходе может присутствовать опасное напряжение, даже если устройство не подключено к электросети. Не допускайте замыкания катода и анода аккумуляторных батарей во избежание возникновения искр и пожара.
3. Обслуживание аккумуляторных батарей должно производиться персоналом, обученным работе с аккумуляторными батареями и знающим необходимые меры предосторожности, или под наблюдением такого персонала.
4. При замене аккумуляторных батарей необходимо устанавливать аккумуляторные батареи или блоки аккумуляторных батарей того же типа и в том же количестве. Не допускается использование в одной группе АКБ разных производителей.
5. **ОСТОРОЖНО:** Не помещайте аккумуляторные батареи в огонь, это может привести к их взрыву. Утилизируйте неисправные аккумуляторы на предприятиях по переработке вторичного сырья.
6. **ОСТОРОЖНО:** Не вскрывайте аккумуляторные 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.
7. 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:
 - в помещениях с повышенной или пониженной влажностью и температурой. Рекомендуемая температура 0~40 °С, относительная влажность воздуха 5~95%;
 - в местах прямого попадания солнечных лучей или вблизи источников тепла;
 - в местах с повышенной вибонагрузкой, которая может деформировать ИБП;
 - в местах с повышенным содержанием агрессивных газов, горючих газов, пыли и пр.
8. 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. Расшифровка обозначений, используемых в данном руководстве.



ВНИМАНИЕ!

Опасность поражения электрическим током



ВНИМАНИЕ!

Прочтите данную информацию во избежание повреждения оборудования

2 Основные функции

2.1 Краткое описание

Данная серия представляет собой высокочастотные онлайн ИБП с тремя фазами на входе и тремя фазами на выходе. ИБП с силовыми модулями 40 кВА поставляются в четырех вариантах исполнения: 200 кВА / 320 кВА / 400 кВА и 520 кВА. Устройства являются модульным и используют принцип повышения надежности за счет параллельного резервирования компонентов в случае отказа. Существует возможность гибкого увеличения количества модулей ИБП в соответствии с требуемой нагрузкой, что удобно с точки зрения распределения нагрузки и финансовых затрат на оборудование.

ИБП могут решать большинство проблем, связанных с электропитанием, таких как кратковременное прекращение электропитания, слишком высокое и слишком низкое напряжение, резкое снижение напряжения, убывающие колебания напряжения, импульсы высокого напряжения, колебания напряжения, скачки напряжения, пусковой ток, гармонические искажения, шумовые помехи, колебания частоты и т. д.

ИБП могут применяться в различных сферах: для электропитания компьютеров, серверов, телекоммуникационного оборудования, автоматического оборудования, систем связи, промышленного оборудования.

2.2 Функциональные возможности

◆ Цифровое управление

◆ 19-дюймовый стандартный корпус. Поставляются стойки ИБП высотой 1,6 и 2 метра в зависимости от мощности системы.

◆ Модульная структура

◆ Конструкция с высокой плотностью мощности

Высота одного модуля – 3U, стандартный корпус 1,6 м вмещает 5 модулей, стандартный корпус 2 м — до 8 модулей, существует также стандартный 2 м корпус на 10 или 13 модулей, в соответствии со следующей номенклатурой:

корпус на 200 кВА: 5 модулей мощностью 40 кВА

корпус на 320 кВА: 8 модулей мощностью 40 кВА

корпус на 400 кВА: 10 модулей мощностью 40 кВА

корпус на 520 кВА: 13 модулей мощностью 40 кВА

◆ Параллельное резервирование компонентов на случай отказа

Конструкция ИБП позволяет использовать принцип параллельного резервирования силовых элементов на случай отказа. Пользователь может установить различные параметры резервирования в зависимости от важности нагрузки. При настройке более

чем двойного резервирования, обеспечение электропитания нагрузки от ИБП достигает 99,999%, что удовлетворяет требования надежности по электропитанию любой критически важной нагрузки. При помощи ЖК-экрана можно произвести настройку количества резервируемых элементов. Если нагрузка превышает количество зарезервированных устройств, ИБП немедленно подаст предупреждающий сигнал. Время наработки на отказ достигает 250.000 часов.

В ИБП данной серии реализована возможность устанавливать количество модулей резервирования. Если нагрузка превышает настройки резервирования, ИБП может продолжать работать в штатном режиме и одновременно отправлять соответствующие предупреждающие сообщения до тех пор, пока нагрузка не превышает общую мощность модулей.

- ◆ Система управления параллельным резервированием
- ◆ Оптимизация за счет распределения в стойке
- ◆ Отдельная обводная цепь (байпас)
- ◆ Возможность использования общего блока аккумуляторных батарей
- ◆ Автоматическая настройка тока заряда АКБ в зависимости от емкости подключенных аккумуляторных батарей
- ◆ Трехступенчатая интеллектуальная система заряда
- ◆ Сенсорный ЖК-экран увеличенного размера (дополнительно)
- ◆ Индивидуальный ЖК-дисплей для каждого модуля
- ◆ Дистанционный мониторинг посредством SNMP
- ◆ Дополнительные устройства: развязывающий трансформатор, коммутационная панель, SNMP-карта, плата «сухие» контакты и т. д.
- ◆ Наличие ручного переключателя байпаса для удобства технического обслуживания
- ◆ Функция плавного старта, контролируемая цифровым сигнальным процессором
- ◆ Длительное среднее время до ремонта и короткий период отключения на техническое обслуживание
- ◆ Возможность установки модуля централизованного мониторинга
- ◆ Функция EPO (emergency power off – аварийное отключение питания) и REPO (remote emergency power off – дистанционное аварийное отключение питания).

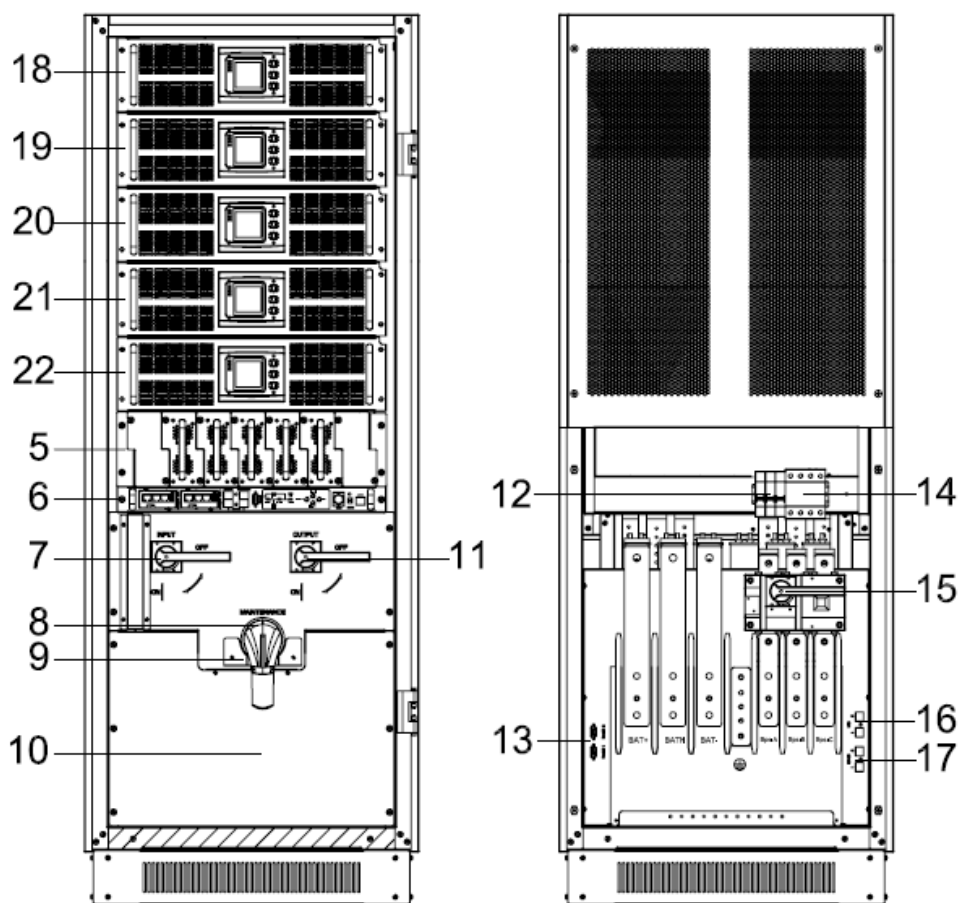
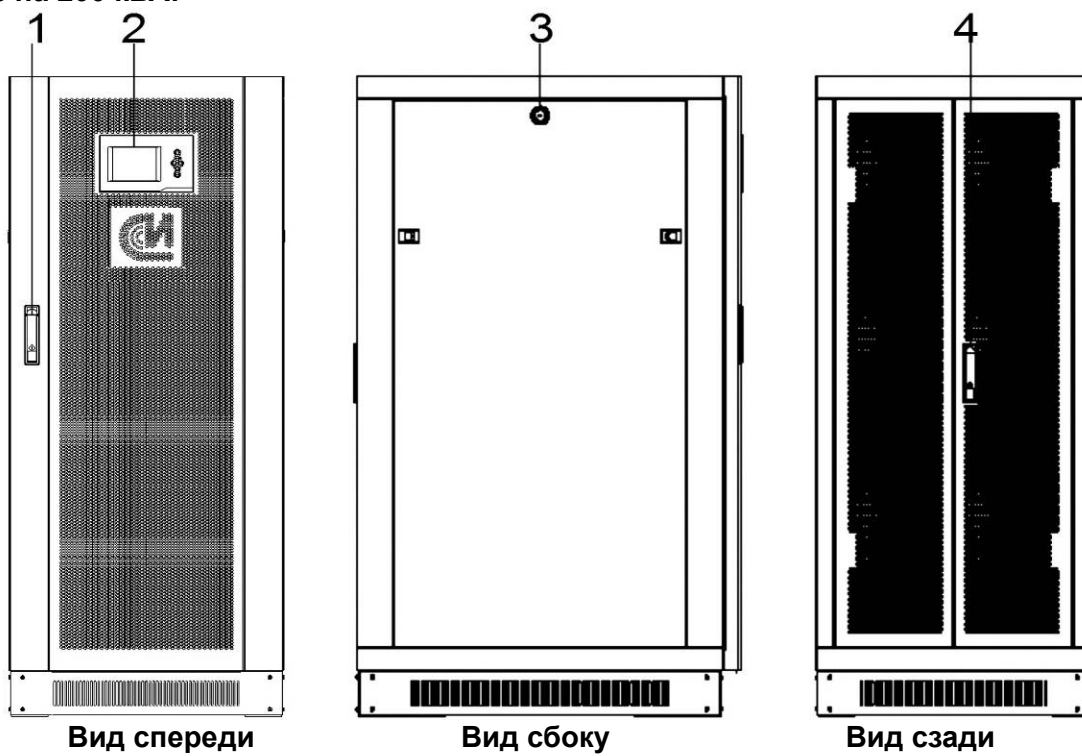
3. Установка

3.1 Распаковка и проверка

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 сторону. При извлечении ИБП из упаковки не наклоняйте его.
2. Проверьте внешний вид ИБП на предмет повреждений при транспортировке, при обнаружении повреждений не включайте ИБП. Немедленно обратитесь к поставщику. Вскрытие опломбированных частей и деталей ИБП ведет к снятию гарантийных обязательств.
3. Проверьте комплектность поставки в соответствии с отгрузочной ведомостью, в случае отсутствия каких-либо компонентов, обратитесь к поставщику.

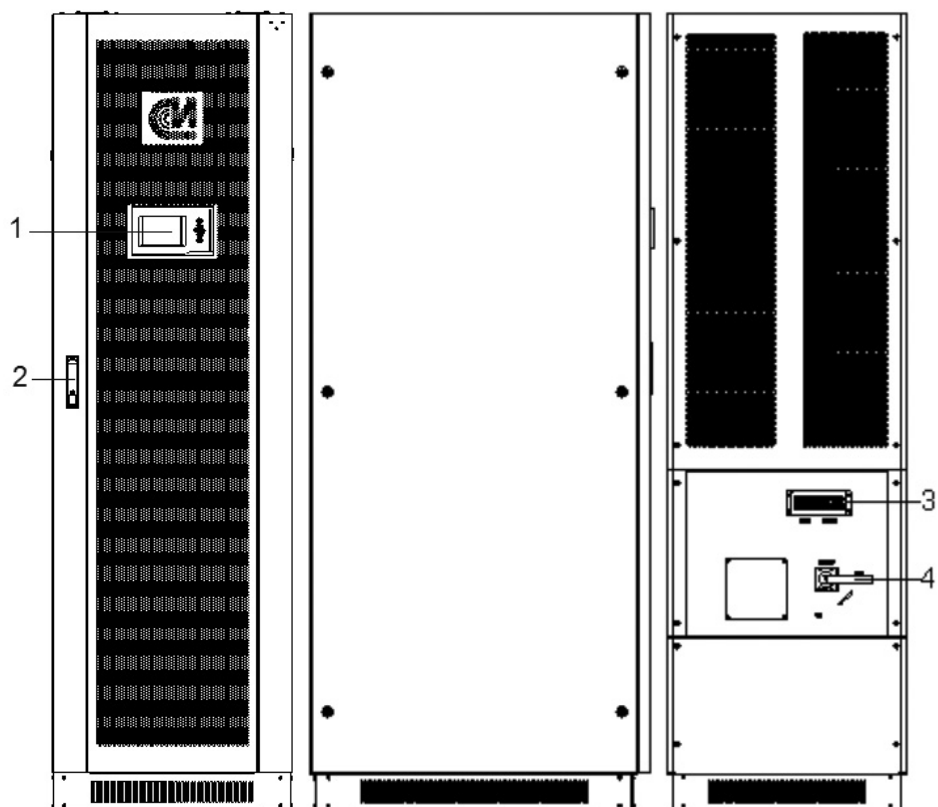
3.2 Внешний вид изделия

корпус на 200 кВА:



Вид

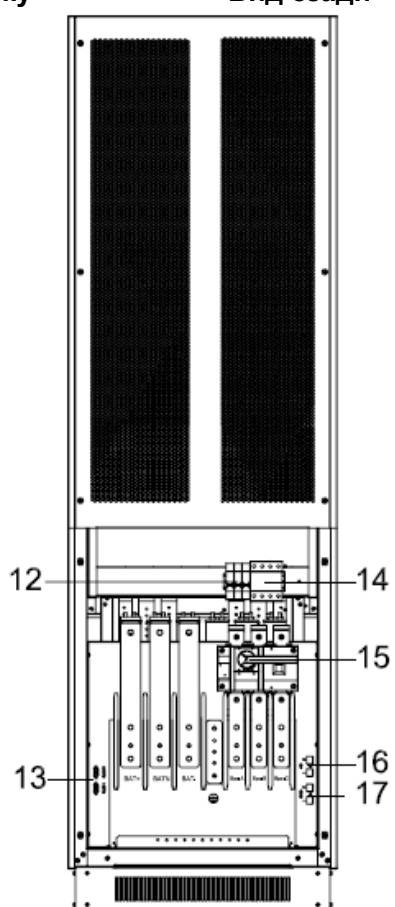
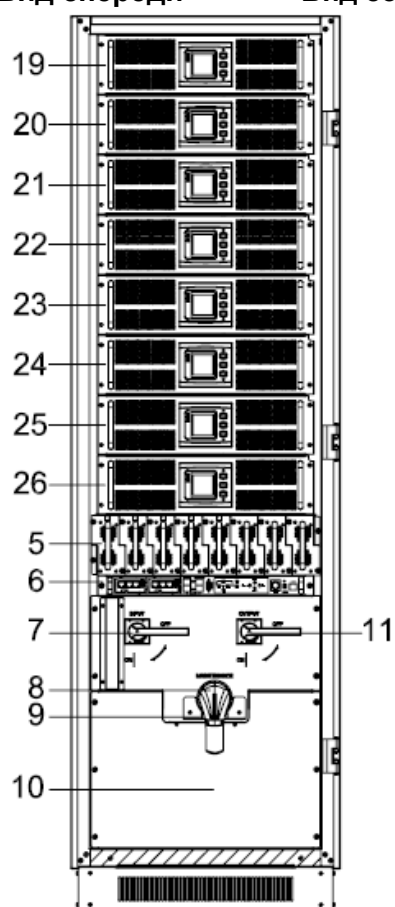
корпус на 320 кВА:



Вид спереди

Вид сбоку

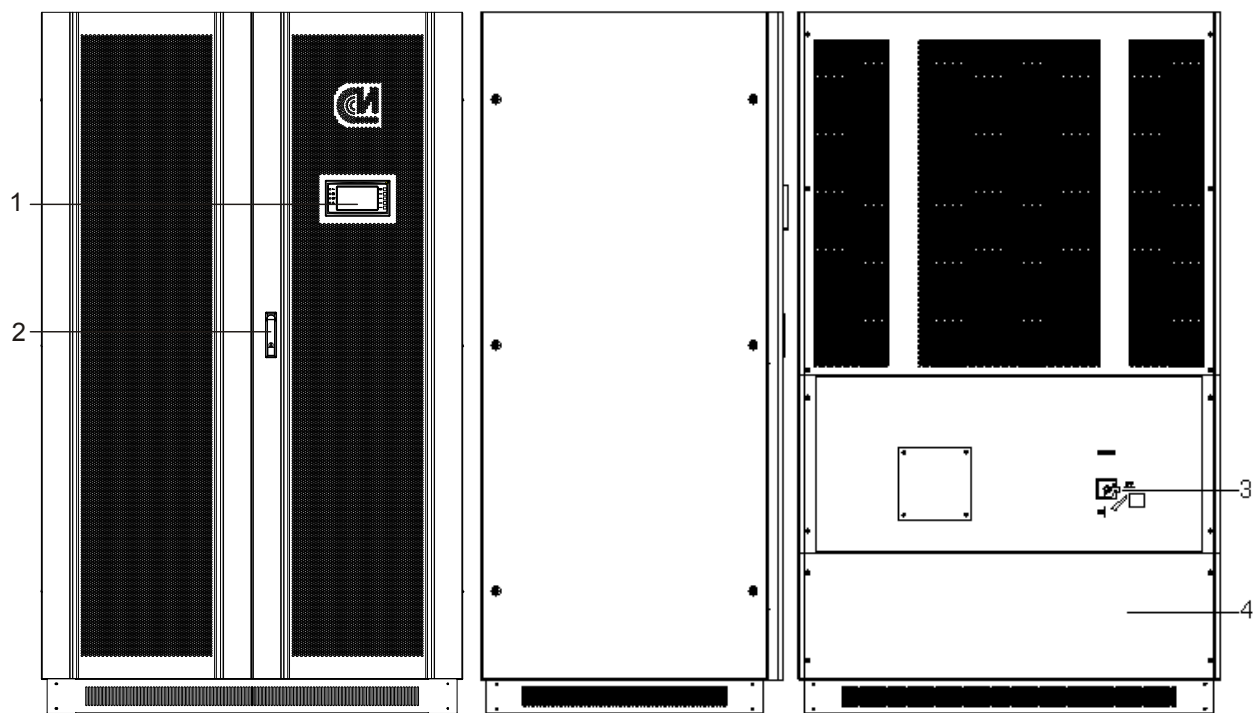
Вид сзади



Вид спереди (внутренняя часть)

Вид сзади (внутренняя часть)

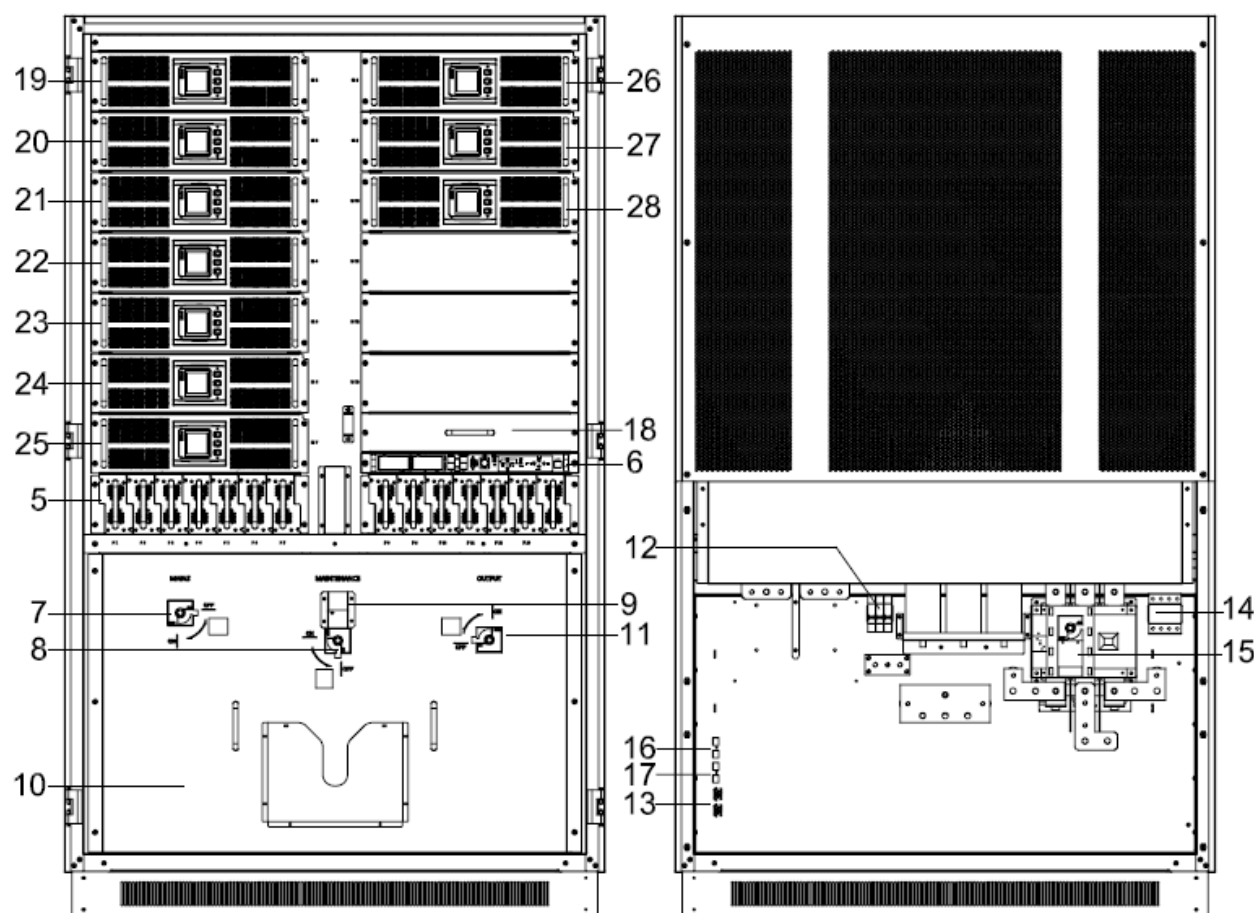
корпус на 400 кВА:



Вид спереди

Вид сбоку

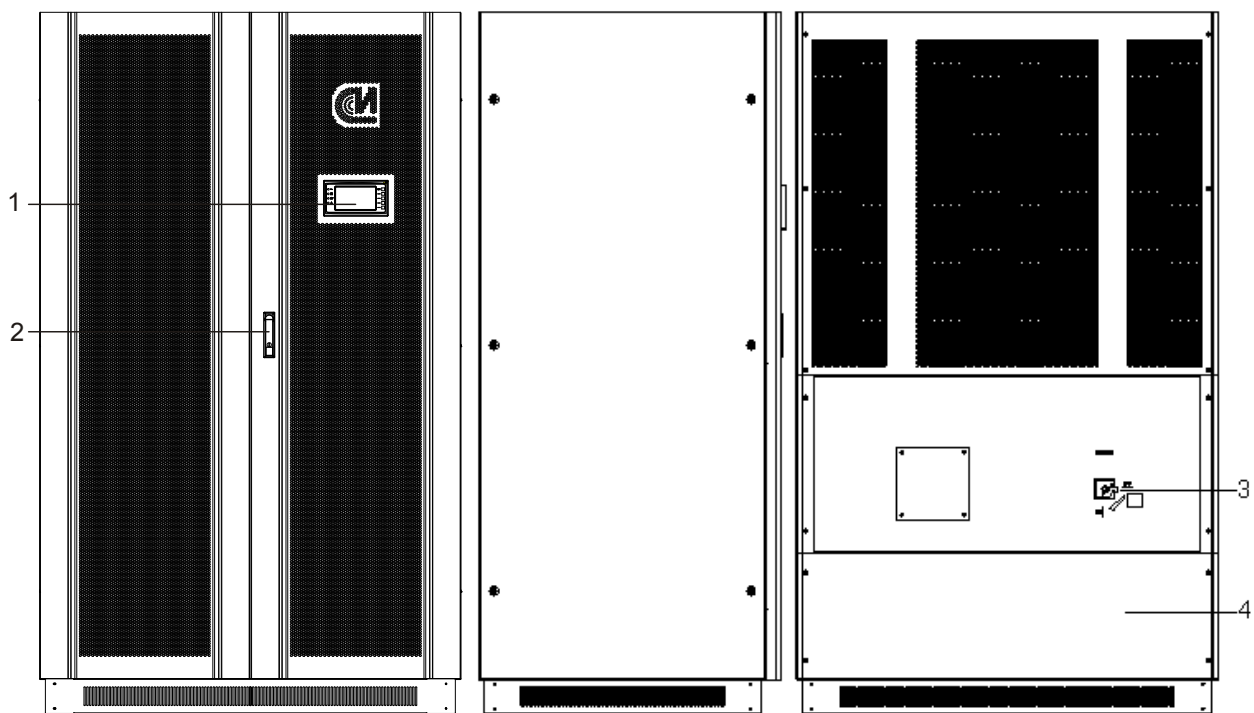
Вид сзади



Вид спереди (внутренняя часть)

Вид сзади (внутренняя часть)

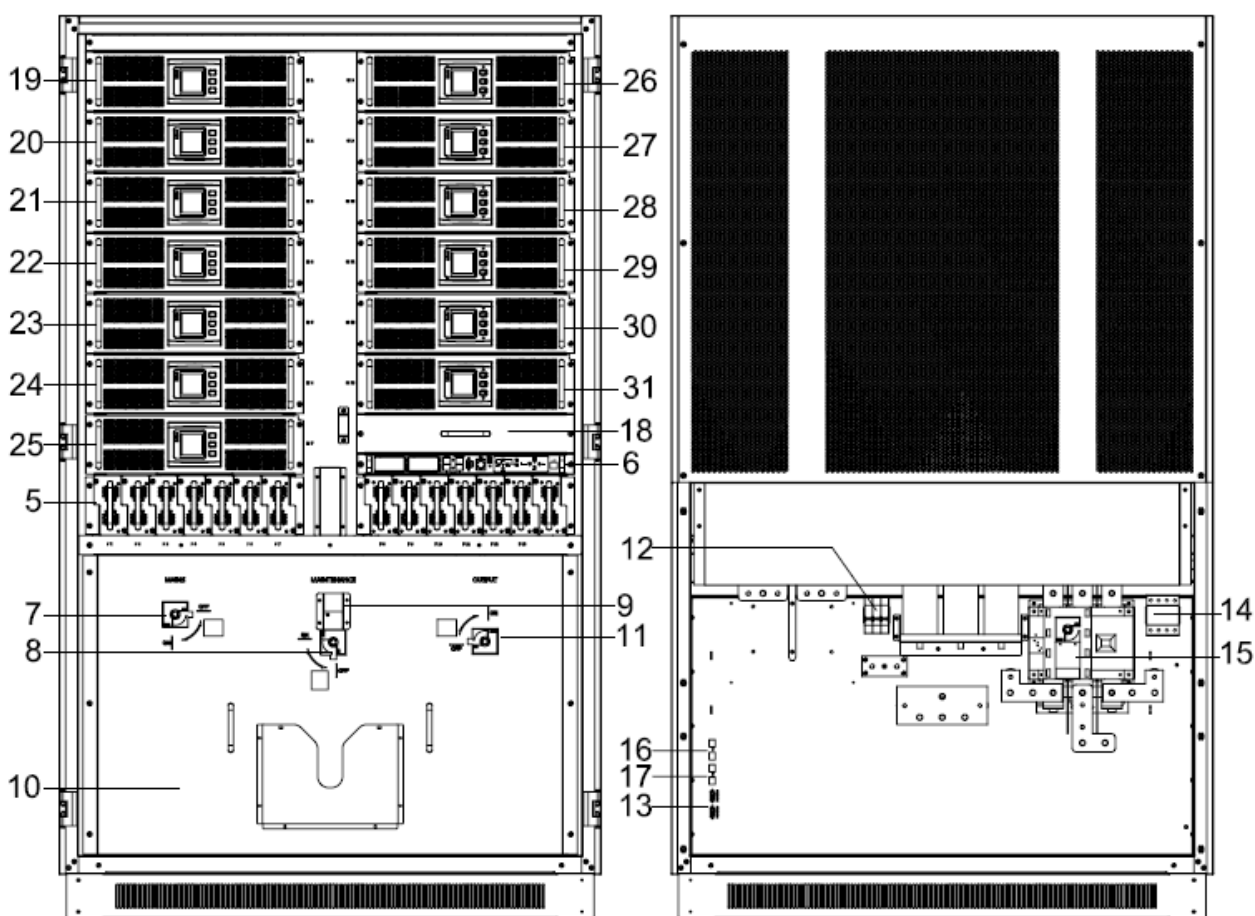
корпус на 520 кВА:



Вид спереди

Вид сбоку

Вид сзади

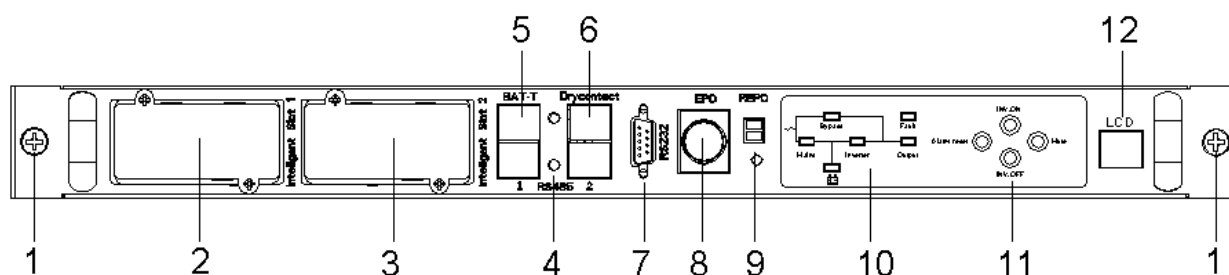


Вид спереди (внутренняя часть)

Вид сзади (внутренняя часть)

(1) ЖК-экран
(2) Передний замок
(3) Крышка грозозащитного разрядника. Для замены грозозащитного разрядника снимите крышку.
(4) Крышка байпаса и клемм АКБ: Снимите крышку для подключения проводки
(5) Блок плавких предохранителей: Блок плавких предохранителей на входе и блок плавких предохранителей АКБ во внутренней части, блок плавких предохранителей 1 подключен к блоку 1
(6) Модуль управления и коммуникации
(7) Переключатель электропитания на входе
(8) Переключатель для технического обслуживания
(9) Крышка переключателя для технического обслуживания: Для проведения технического обслуживания ИБП снимите крышку
(10) Крышка клемм ввода/вывода Снимите крышку для подключения проводки
(11) Переключатель электропитания на выходе
(12) Переключатель конденсатора входного фильтра: подключение и отключение конденсатора
(13) Параллельный порт 1/2
(14) Грозозащитный разрядник
(15) Переключатель обхода
(16) Порт RS485: предназначен для обновления программного обеспечения(ПО) ИБП
(17) Порт LBS (синхронизации шины нагрузки)
(18) Ящик с инструментами: параллельный кабель, руководство пользователя, ручка переключателя
(19) Модуль питания 1
(20) Модуль питания 2
(21) Модуль питания 3
(22) Модуль питания 4
(23) Модуль питания 5
(24) Модуль питания 6
(25) Модуль питания 7
(26) Модуль питания 8
(27) Модуль питания 9
(28) Модуль питания 10
(29) Модуль питания 11
(30) Модуль питания 12
(31) Модуль питания 13

Панель управления и коммуникации



(1) Винт крепления коммуникационной панели

(2) Интеллектуальный разъем 1: предназначен для установки SNMP-платы или платы «сухие» контакты

(3) Интеллектуальный разъем 2: предназначен для установки SNMP-платы или платы «сухие» контакты

(4) Порт RS485 1/2

(5) Порт BAT_T 1/2 : предназначен для подключения датчика температуры АКБ

(6) «Сухие» контакты: Pin1-12 В постоянного тока, Pin2- DRY_GENER , Pin3- BP_O, Pin4- BP_S

(7) Порт RS232

(8) Кнопка аварийного отключения питания (EPO)

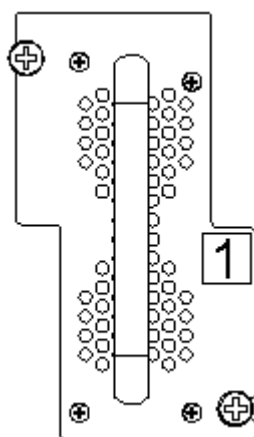
(9) Порт дистанционного аварийного отключения питания (REPO): Порт подключения для реализации функции дистанционного аварийного отключения питания.

(10) Светодиодный индикатор

(11) Функциональные клавиши

(12) Порт ЖК-экрана: предназначен для подключения ЖК-экрана

Блоки плавких предохранителей



(1) Блок плавких предохранителей 1: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 1

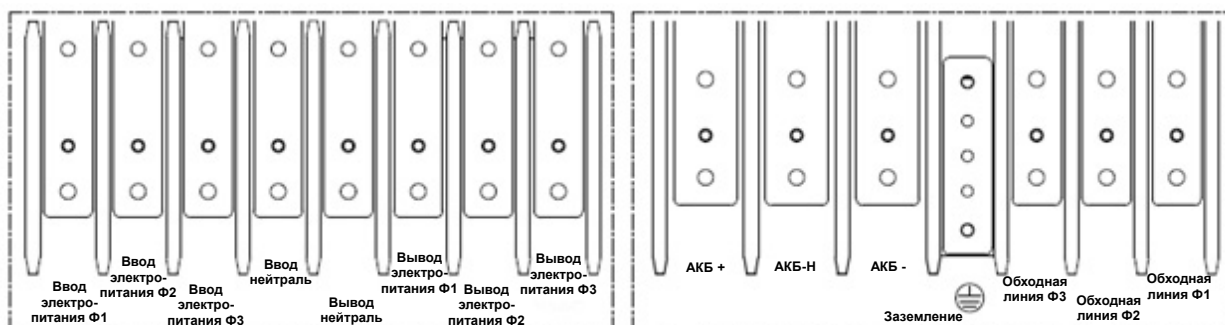
(2) Блок плавких предохранителей 2: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 2

(3) Блок плавких предохранителей 3: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 3

(4) Блок плавких предохранителей 4: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 4

- (5) Блок плавких предохранителей 5: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 5
- (6) Блок плавких предохранителей 6: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 6
- (7) Блок плавких предохранителей 7: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 7
- (8) Блок плавких предохранителей 8: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 8
- (9) Блок плавких предохранителей 9: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 9
- (10) Блок плавких предохранителей 10: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 10
- (11) Блок плавких предохранителей 11: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 11
- (12) Блок плавких предохранителей 12: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 12
- (13) Блок плавких предохранителей 13: встроенные плавкие предохранители ввода электропитания и АКБ, подключается к модулю 13

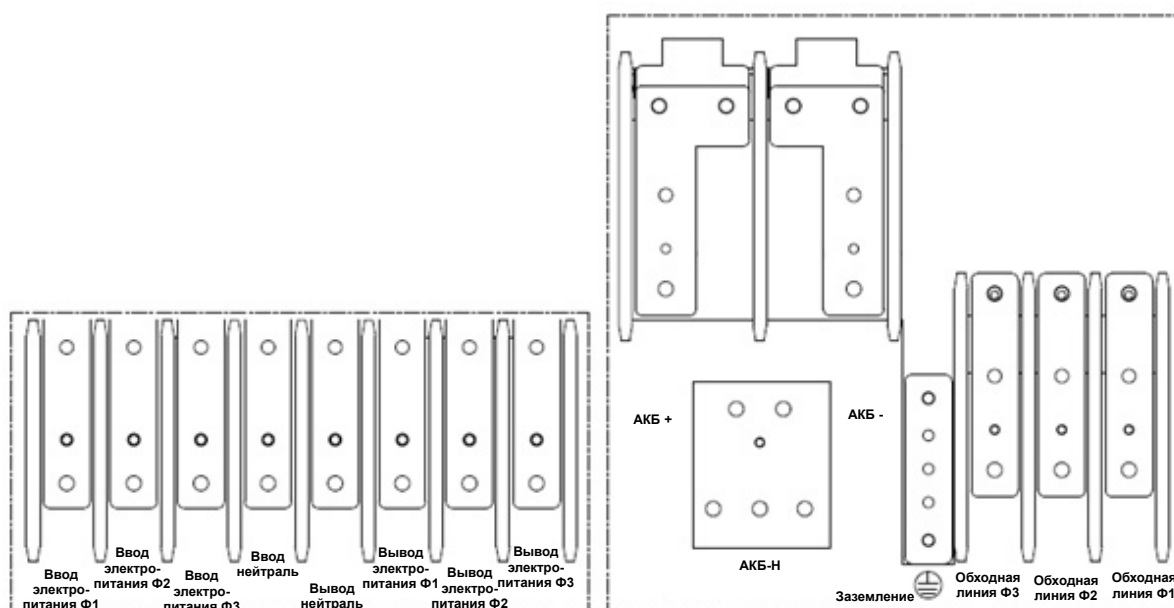
200 кВА — клеммная панель:



Передняя часть ИБП

Задняя часть ИБП

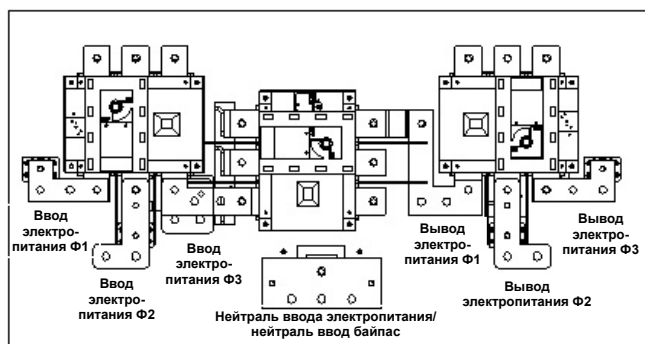
320 кВА — клеммная панель:



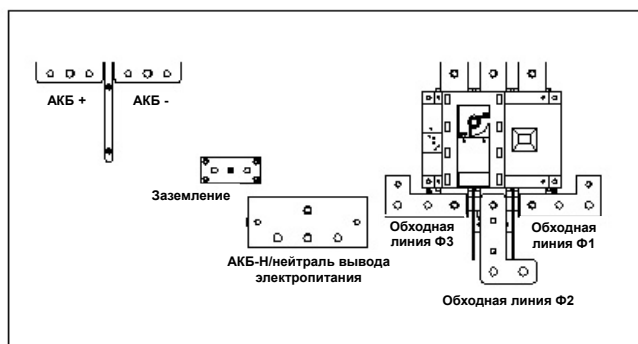
Передняя часть ИБП

Задняя часть ИБП

400/520 кВА — клеммная панель:



Передняя часть ИБП



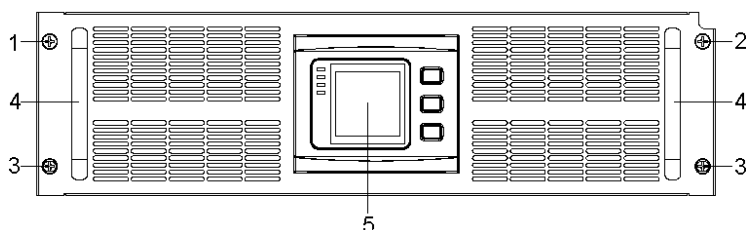
Задняя часть ИБП



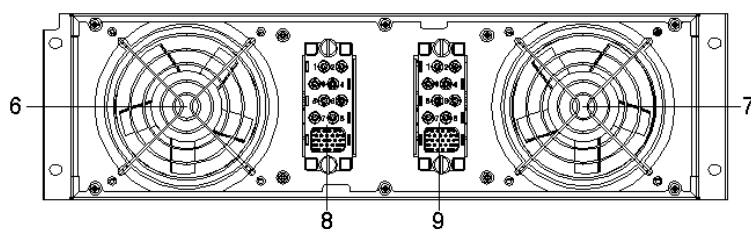
ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения оборудования и аварий в электросети пуско-наладочные работы должны производиться техническими специалистами, авторизованными производителем.

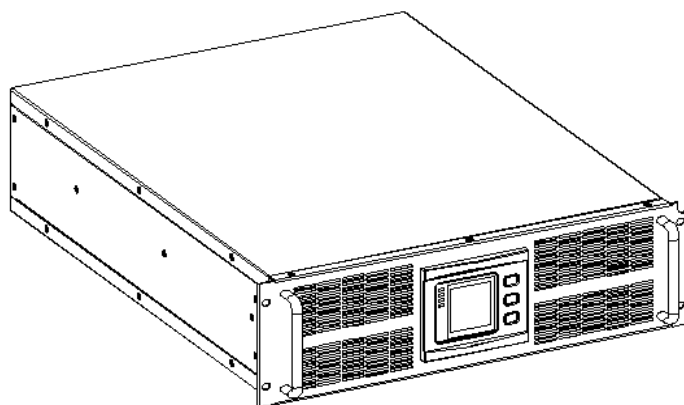
3.3 Внешний вид модуля ИБП



Вид спереди



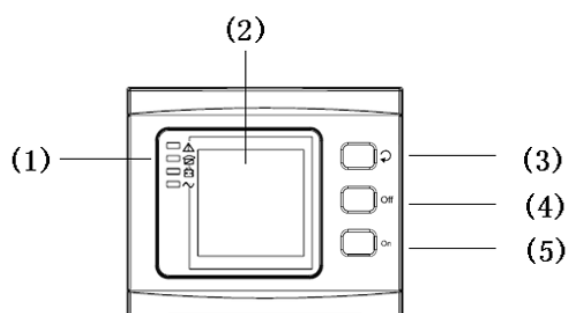
Вид сзади



Вид сбоку

(1) Левый винт-переключатель модуля
(2) Правый винт-переключатель модуля
(3) Фиксирующий винт модуля
(4) Ручка
(5) ЖК-экран
(6) Вентилятор инвертора
(7) Вентилятор PFC (power factor correction — элементы компенсации реактивной мощности)
(8) Разъем подключения выходных коннекторов модуля
(9) Разъем подключения входных коннекторов модуля

3.4 ЖК-экран модуля — панель управления



Описание ЖК-панели управления

(1) Светодиодный индикатор (сверху вниз: «авария», «выходной ток в режим обхода», «выходной ток от АКБ», «выходной ток от электросети»)

(2) ЖК-экран

(3) Кнопка прокрутки

(4) Кнопка выключения

(5) Кнопка включения

3.5 Рекомендации по установке

Примечание. Для удобства эксплуатации и обслуживания следует предусмотреть при установке корпуса свободное пространство спереди и сзади не менее 100 см и 80 см соответственно.

◆ Разместите ИБП на устойчивой поверхности в чистом помещении, избегайте вибраций, пыли, влажности, горючих газов и жидкостей, коррозионно опасных веществ. Во избежание высоких температур в помещении рекомендуется установить приточно-вытяжную систему вентиляции. Возможна установка дополнительных воздушных фильтров при эксплуатации ИБП в условиях повышенной запыленности.

◆ Температура окружающей среды должна быть в диапазоне 0°C~40°C. Если температура превышает 40°C, нагрузка должна быть снижена на 12% на каждые 5°C повышения температуры. Максимально допустимая температура 50°C.

◆ Если произведена разборка ИБП при низкой температуре, возможно образование конденсата. ИБП следует подключать только при условии, что все внутренние и внешние элементы сухие. В противном, случае возникает опасность поражения электрическим током.

◆ АКБ следует устанавливать при температуре в пределах допустимой. Температура является основным фактором, определяющим срок службы АКБ. При штатной установке температура АКБ должна поддерживаться в диапазоне от 15°C до 25°C. Держите АКБ на безопасном расстоянии от источников тепла.



ВНИМАНИЕ!

Заявленные показатели производительности АКБ достигаются при температуре от 20°C до 25°C. При использовании АКБ при температурах выше этого диапазона снижается срок службы АКБ, а ниже этого диапазона — емкость АКБ.

◆ До установки следует защищать оборудование от излишней влажности или источников высокой температуры.



ВНИМАНИЕ!

Неиспользуемые АКБ должны подзаряжаться каждые 6 месяцев. Для этого временно подключите ИБП к электросети и включите его на время, необходимое для зарядки АКБ.

◆ Наибольшая высота, на которой ИБП может работать штатно — 1500 м. Нагрузка должна быть уменьшена при установке ИБП на высоте более 1500 м в соответствии со следующей таблицей:

(коэффициент нагрузки равняется максимальной нагрузке на 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%

◆ ИБП имеет систему принудительного охлаждения с использованием вентиляторов, поэтому устройство должно размещаться в помещениях с хорошей вентиляцией. На корпусе изделия находится множество вентиляционных отверстий, которые не должны быть заблокированы.

3.6 Внешние защитные устройства

В целях безопасности необходимо установить автоматические выключатели на входе электропитания ИБП и АКБ. В этой части представлены инструкции для квалифицированных монтажников, знакомых с правилами монтажа электропроводки для устанавливаемого оборудования.

◆ Внешние АКБ

ИБП и его АКБ защищены от перенапряжения через совместимый с сетями постоянного тока терромагнитный автоматический выключатель (или набор плавких вставок), расположенных рядом с АКБ.

◆ Выход электропитания ИБП

Любой внешний распределительный щит нагрузки должен быть оборудован защитными устройствами, чтобы избежать перегрузки ИБП и кабельных линий.

◆ Перегрузка по току

Защитное устройство должно быть установлено на распределительном щите питающей электросети. Это может потребовать определения предельно допустимого тока силовых кабелей и способности системы работать с перегрузкой.

3.7 Силовые кабели

- ◆ Тип кабеля должен соответствовать значениям напряжения и тока, указанным в этом разделе. При монтаже следует придерживаться правил соответствующих нормативных актов, а также принимать во внимание условия окружающей среды.

ВНИМАНИЕ!



ПЕРЕД ЗАПУСКОМ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВАМ ИЗВЕСТНО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ВНЕШНИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ ПОДКЛЮЧЕНЫ К ВХОДНЫМ КАБЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ ИБП/БАЙПАСА НА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ. ПРОВЕРЬТЕ, ЧТО ЭТИ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАНЫ, И УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ.

- ◆ Для обеспечения возможности дальнейшего увеличения мощности нагрузки, с экономической точки рекомендуется изначально устанавливать кабель из расчета на максимальную мощность ИБП. Диаметр кабеля см. ниже:

Тип корпуса ИБП, кВА	Размеры кабеля			
	Кабель на входе (переменный ток) (мм ²)	Кабель на выходе (переменный ток) (мм ²)	Кабель на входе (постоянный ток) (мм ²)	Заземление (мм ²)
200	185	185	120*2	95
320	150*2	150*2	185*2	150
400	185*2	185*2	240*2	185
520	240*2	240*2	240*3	240



ВНИМАНИЕ!

Защитный кабель заземления.

Подключите каждую стойку ИБП к основной системе заземления. При подключении кабеля заземления пользуйтесь самой короткой схемой прокладки кабеля.



ВНИМАНИЕ!

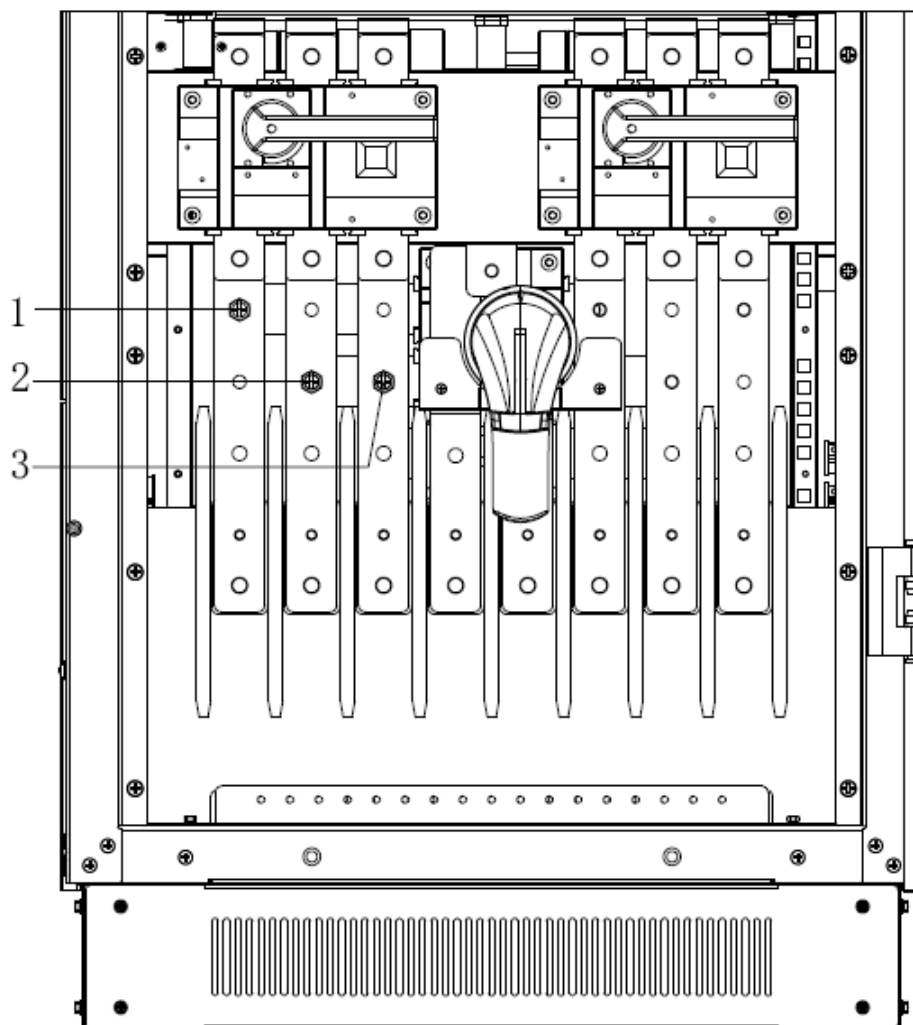
НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ПРАВИЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ, А ТАКЖЕ К РИСКАМ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ВОЗГОРАНИЯ

3.8 Подключение силовых кабелей

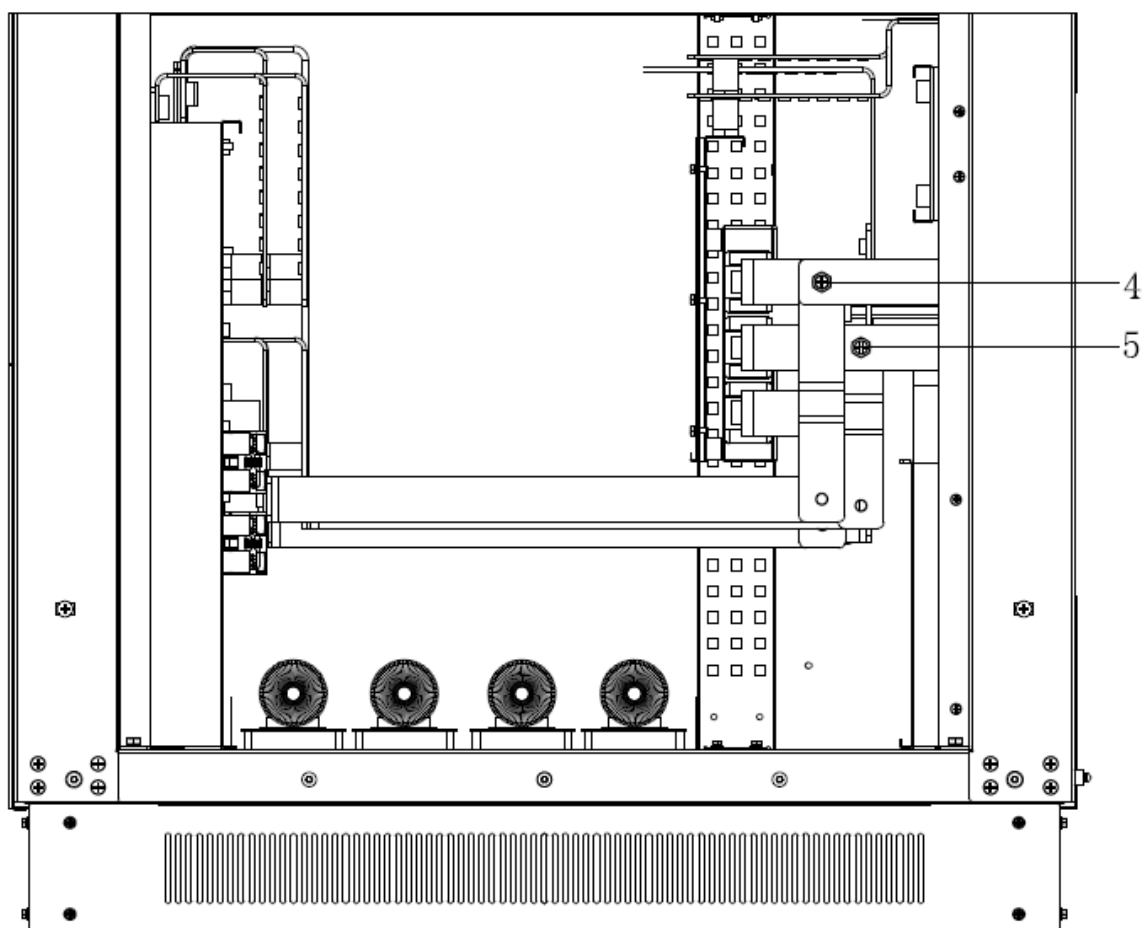
Перед началом установки оборудования необходимо определить какой тип подключения будет использоваться – общий ввод или отдельные вводы. При использовании двух вводов необходимо удалить перемычки, соединяющие ввод электросети и байпас.

200/320 кВА установка с двумя вводами

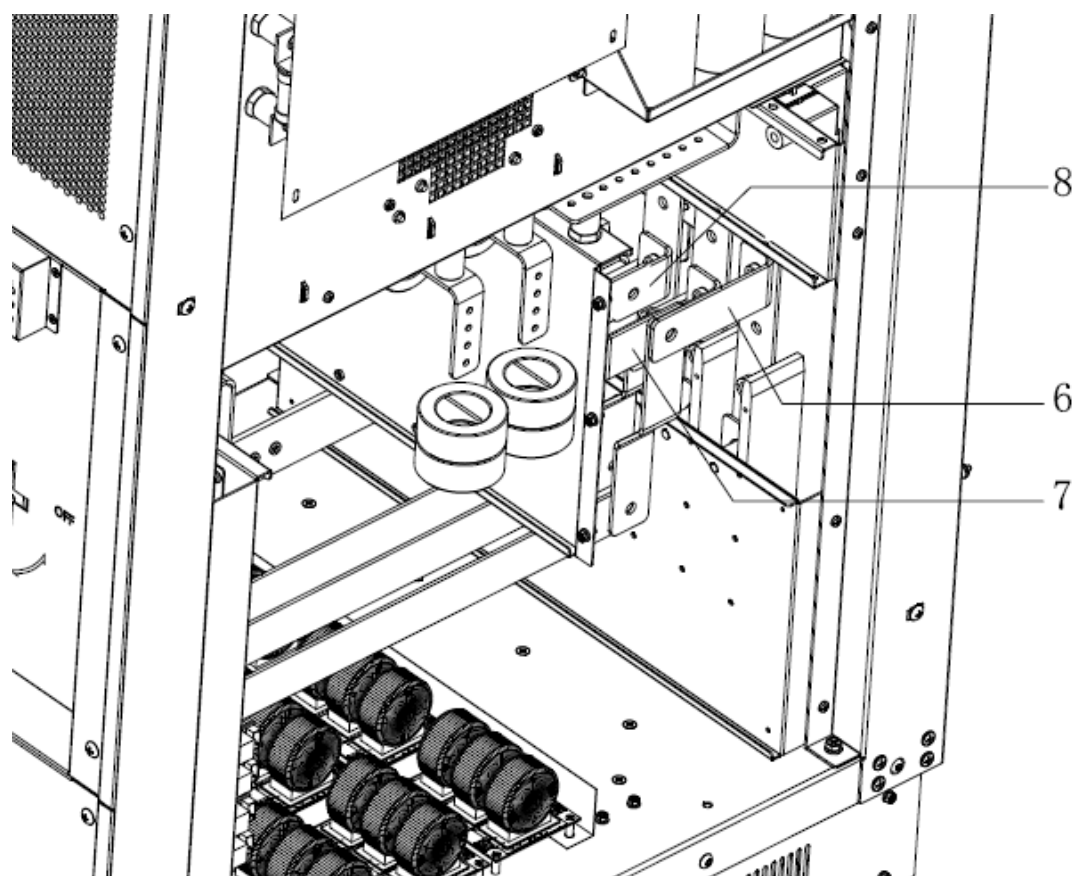
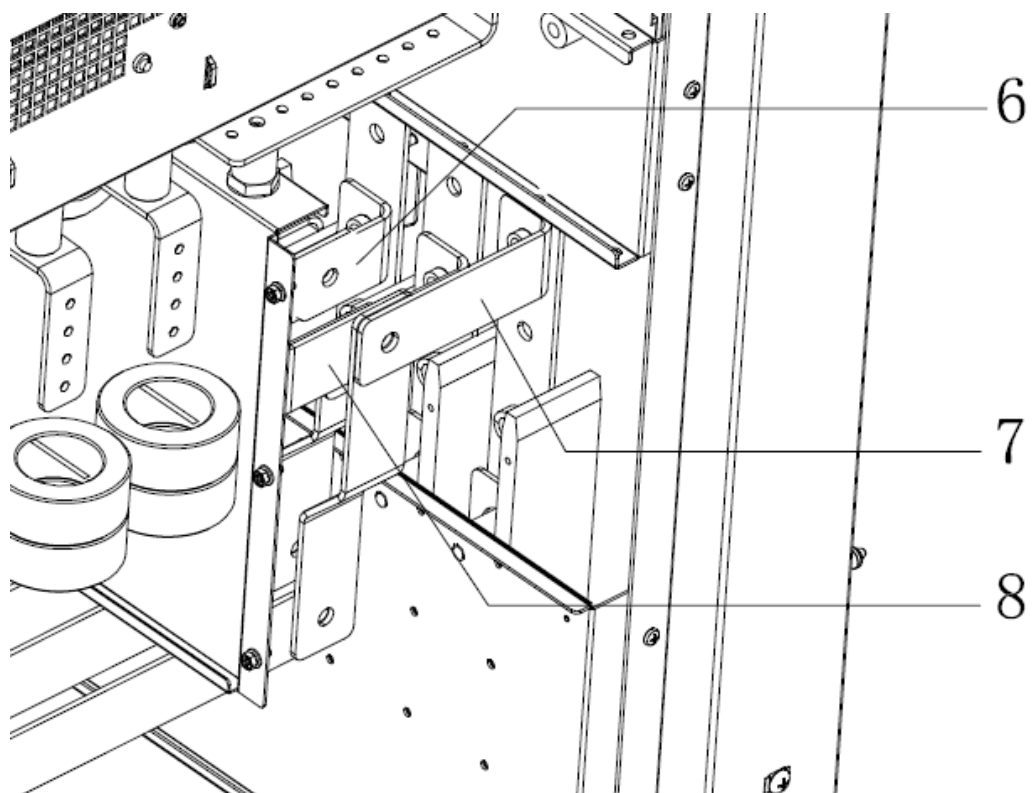
Соединения шин и выключателя электросети. По умолчанию ИБП подготовлен к использованию одного ввода. Если необходимо использовать два ввода необходимо открутить один за другим винты на шине фазы А(Ф1), фазы В(Ф2) и фазы С(Ф3). Затем снять перемычки на вход байпас. На рисунке ниже показано расположение винтов крепления перемычек на лицевой стороне рядом с выключателем электросети.



1. Фаза А (Ф1) винт: перемычка, соединяющая с шиной входной фазой А электросети
2. Фаза В (Ф2) винт: перемычка, соединяющая с шиной входной фазой В электросети
3. Фаза С (Ф3) винт: перемычка, соединяющая с шиной входной фазой С электросети



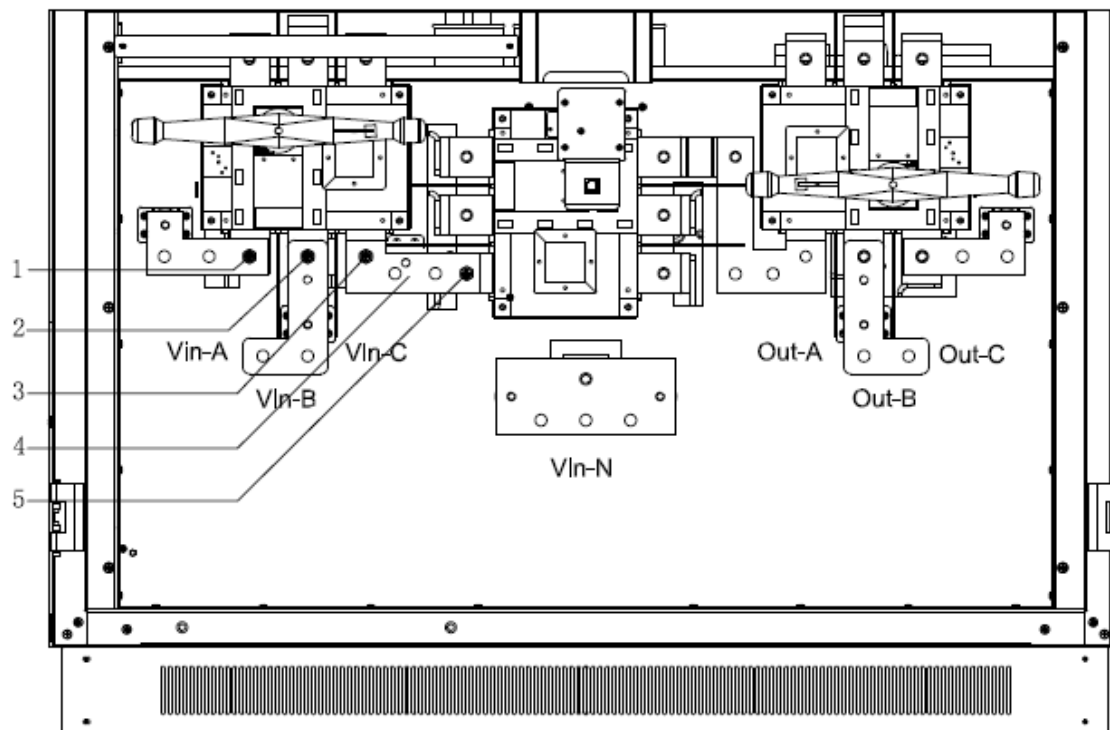
4. Фаза А (Ф1) винт: перемычка, соединяющая с шиной ввода байпас фазы А. После снятия перемычки вкрутите винт обратно.
5. Фаза В (Ф2) винт: перемычка, соединяющая с шиной ввода байпас фазы В. При снятии этой перемычки станет доступен винт и перемычка фазы С (Ф3). После снятия перемычки вкрутите винт обратно.



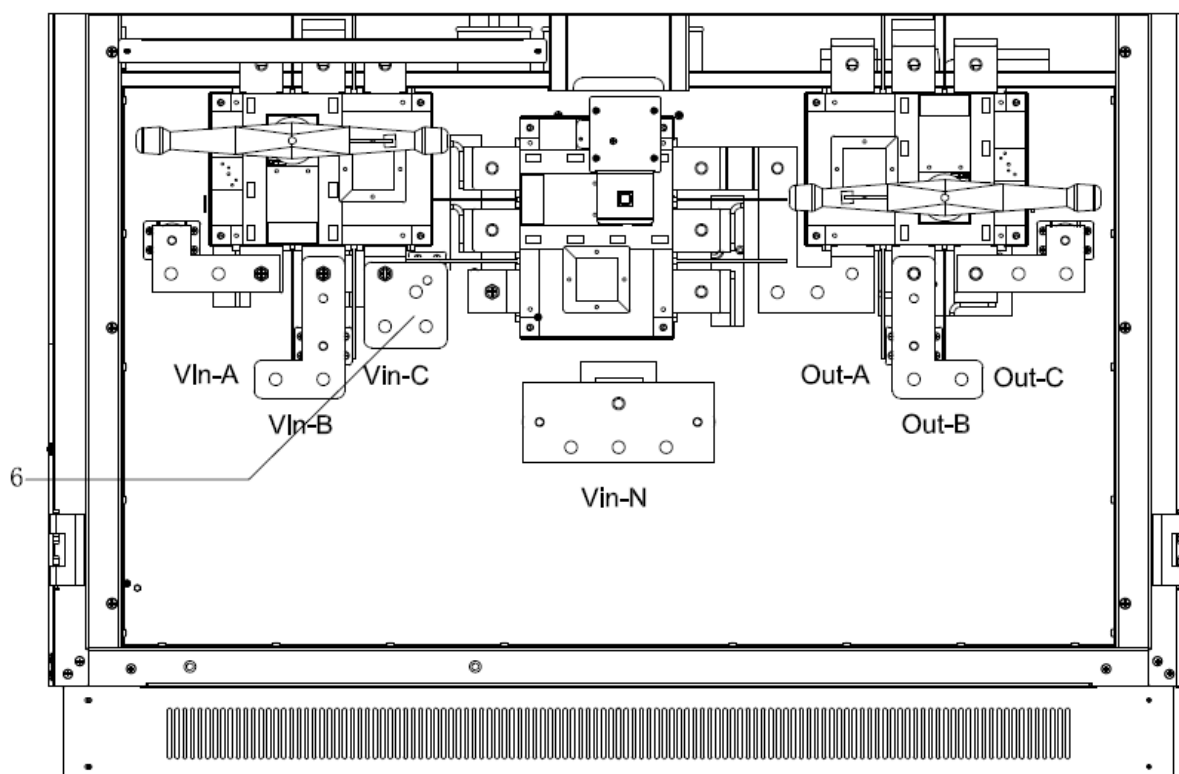
- 6. Перемычка фазы А (Ф1): соединяет основной ввод и ввод байпас
- 7. Перемычка фазы В (Ф2): соединяет основной ввод и ввод байпас
- 8. Перемычка фазы С (Ф3): соединяет основной ввод и ввод байпас

520 кВА установка с двумя вводами

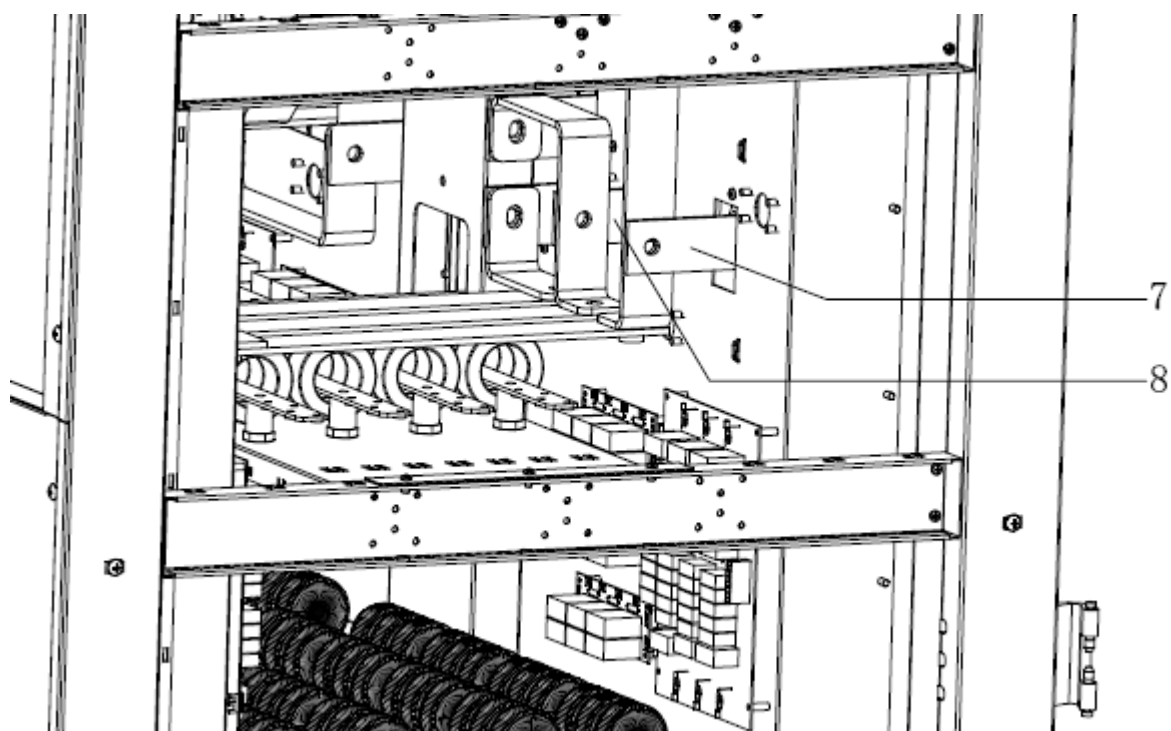
Соединения шин и выключателя байпас. По умолчанию ИБП подготовлен к использованию одного ввода. Если необходимо использовать два ввода, необходимо открутить один за другим винты на шине фазы А(Ф1), фазы В(Ф2) и фазы С(Ф3). Затем снять перемычки на вход байпас. На рисунке ниже показаны внутренние соединения устройства с одним входом.



1. Фаза А (Ф1) винты: перемычка, соединяющая с шиной входной фазы А электросети
2. Фаза В (Ф2) винты: перемычка, соединяющая с шиной входной фазы В электросети
3. Фаза С (Ф3) винты: перемычка, соединяющая с шиной входной фазы С электросети
4. Перемычка фазы С (Ф3): удалите эту перемычку и замените на перемычку для двух вводов
5. Винты перемычки фазы С (Ф3): перемычка, соединяющая с шиной входной фазы С байпас. После снятия перемычки вкрутите винт обратно.



6. Шина фазы А электросети для двух вводов



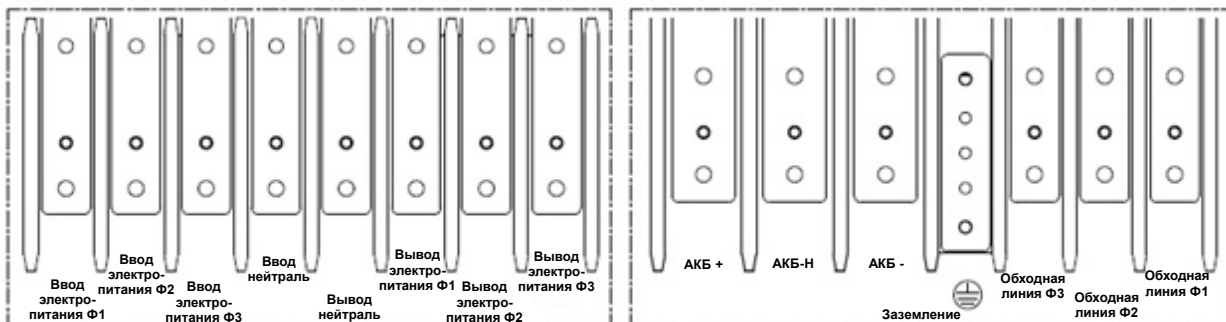
7. Виты перемычки фазы А (Ф1): перемычка, соединяющая с шиной входной фазы А байпас. После снятия перемычки вкрутите винт обратно.
8. Виты перемычки фазы В (Ф2): перемычка, соединяющая с шиной входной фазы В байпас. После снятия перемычки вкрутите винт обратно.

После завершения установки и закрепления оборудования подключите кабели питания согласно следующей процедуре.

Убедитесь, что ИБП полностью отключен от внешнего источника питания, а все силовые выключатели ИБП разомкнуты. Убедитесь, что они электрически изолированы, и разместите таблички с предупреждающими надписями для предотвращения их случайного включения.

Откройте заднюю панель ИБП, снимите крышку клеммных колодок для присоединения.

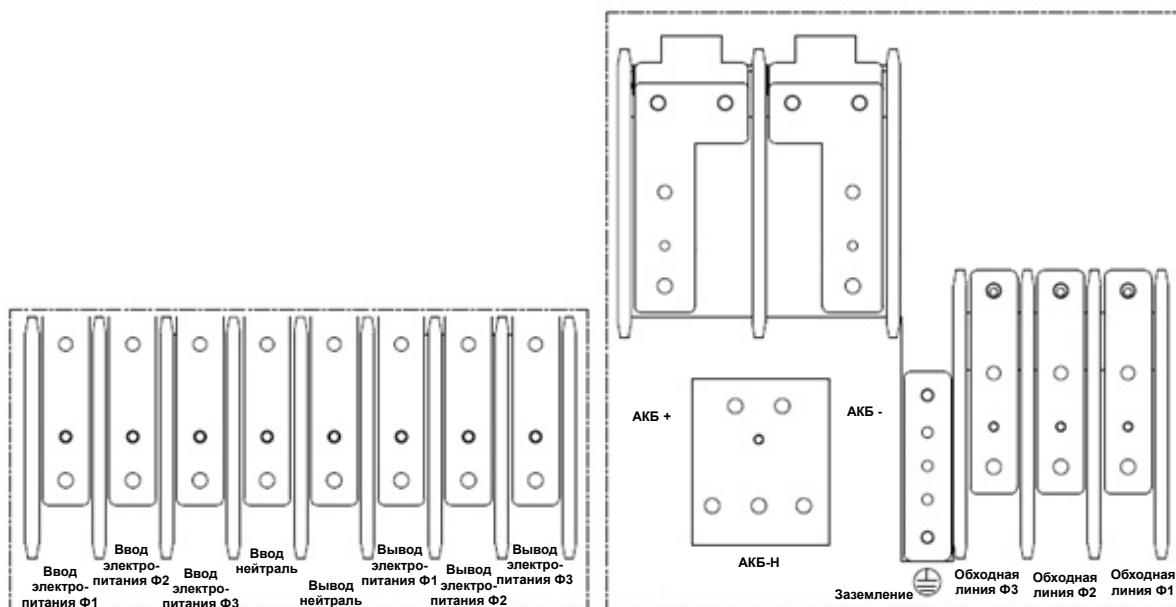
200 кВА — клеммная панель:



Передняя часть ИБП

Задняя часть ИБП

320 кВА — клеммная панель:

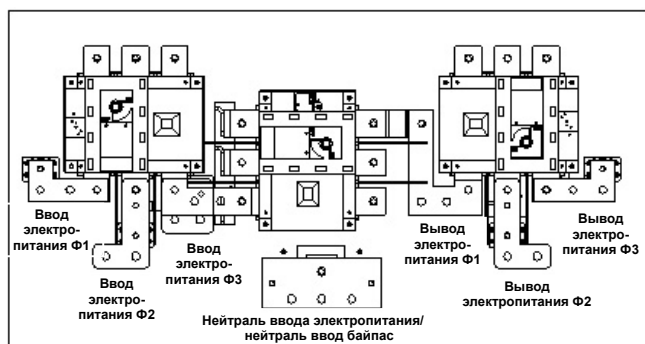


Передняя часть ИБП

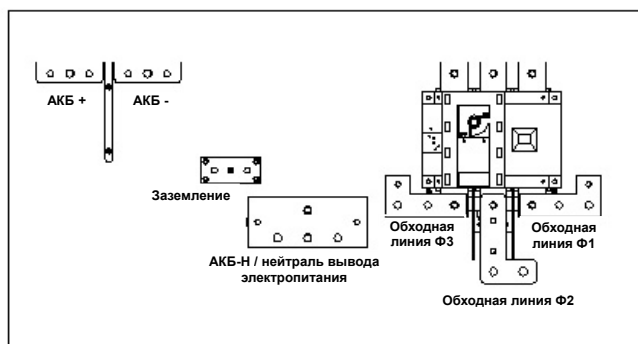
Задняя часть ИБП

Последовательность подключения слева направо: ввод фазы А(Ф1), ввод фазы В(Ф2), ввод фазы С(Ф3), ввод нейтрали N, вывод нейтрали N, вывод фазы А(Ф1), вывод фазы В(Ф2), вывод фазы С(Ф3), положительный ввод АКБ, средняя точка АКБ, отрицательный ввод АКБ, заземление, ввод обходной линии фазы С(Ф3), ввод обходной линии фазы В(Ф2), ввод обходной линии фазы А(Ф1).

400/520 кВА — клеммная панель:



Передняя часть ИБП

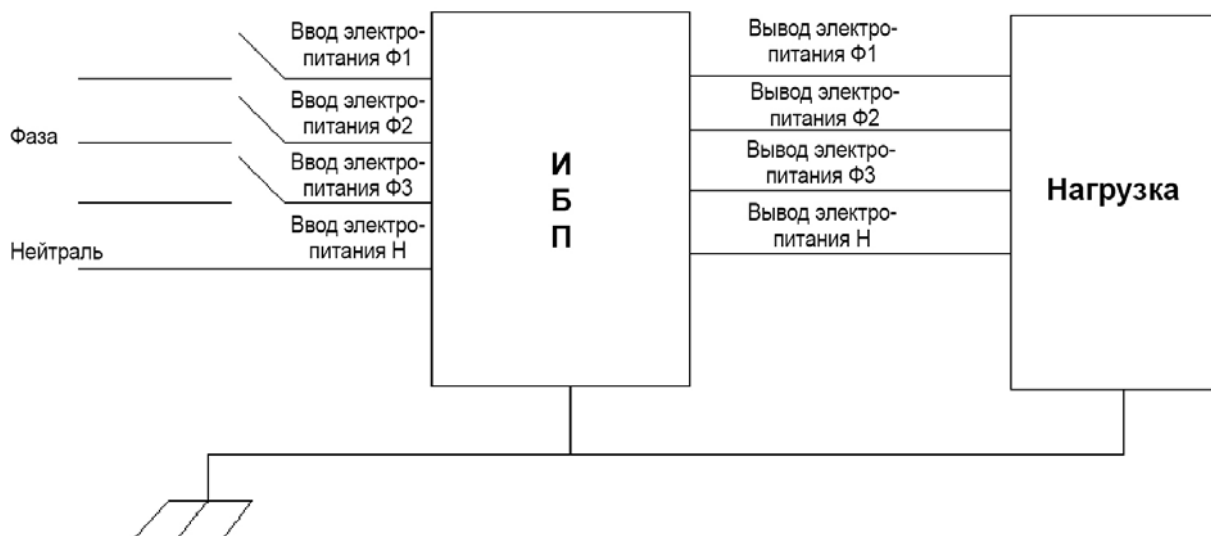


Задняя часть ИБП

Последовательность подключения слева направо: ввод фазы А(Ф1), ввод фазы В(Ф2), ввод фазы С(Ф3), ввод нейтрали N, вывод фазы А(Ф1), вывод фазы В(Ф2), вывод фазы С(Ф3). На задней панели: положительный ввод АКБ, отрицательный ввод АКБ, заземление, средняя точка АКБ, ввод обходной линии фазы С(Ф3), ввод обходной линии фазы В(Ф2), ввод обходной линии фазы А(Ф1).

Выберите соответствующий силовой кабель (см.таблицу выше в разделе 3.7) и обратите внимание на размер наконечников кабеля, которые должны быть больше или равны точкам подключения.

Проводка



ВНИМАНИЕ!



Если оборудование, к которому подается электропитание через ИБП, не готово к включению при прибытии инженера по вводу в эксплуатацию, убедитесь, что концы кабелей на выходе из системы надежно заизолированы.

Подключите заземление и любые другие необходимые заземляющие кабели к медному винту заземления, расположенному на нижней части оборудования ниже соединителей электропитания. Все стойки ИБП должны быть надлежащим образом заземлены.

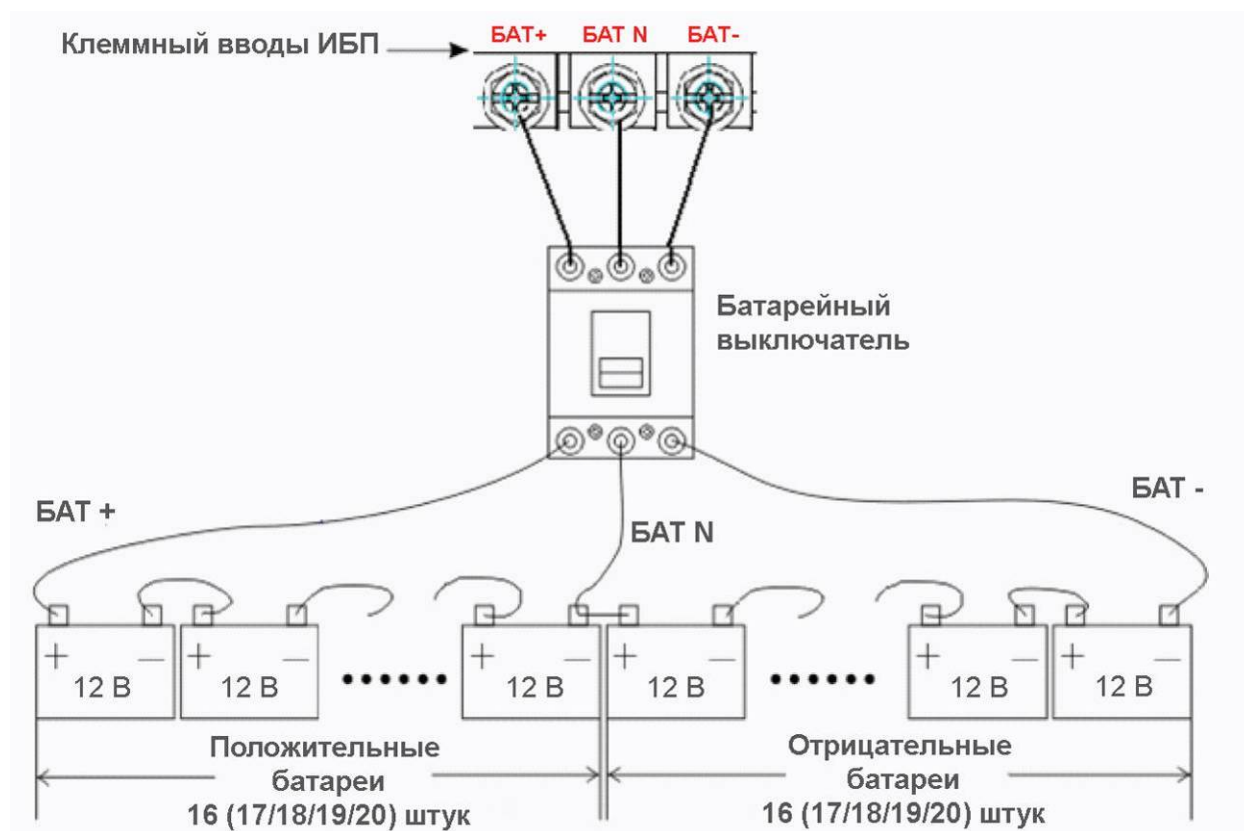
ВНИМАНИЕ!



Заземление и нейтральный кабель должны соответствовать местным требованиям и правилам.

3.9 Подключение АКБ

В ИБП используется двойная положительная и отрицательная система АКБ, общим числом 32 элемента (возможна установка 34/36/38/40), соединенных последовательно. Нейтральный кабель (средняя точка) подключается в узле соединения между катодом 16^{-й} (17^{-й}/18^{-й}/19^{-й}/20^{-й}) и анодом 17^{-й} (18^{-й}/19^{-й}/20^{-й}/21^{-й}) аккумуляторной батареи системы. Затем нейтральный кабель, + и - АКБ подключаются к соответствующим разъемам ИБП. Элементы системы АКБ между анодом и нейтралью называют положительными аккумуляторными батареями, а между катодом и нейтралью — отрицательными аккумуляторными батареями. Пользователь может выбрать количество и емкость АКБ.



Примечание:

Разъем BAT+ ИБП подключается к аноду положительной батареи, BAT N к катоду положительной батареи и аноду отрицательной батареи, BAT- подключен к катоду отрицательной батареи.

Характеристики аккумуляторных батарей, настраиваемые на заводе, следующие: количество - 32 штуки, емкость аккумулятора 65 Ач. При подключении 34/38/40 батарей переустановите необходимое количество и емкость АКБ после того, как ИБП начнет работать от электросети. Напряжение зарядного устройства может быть настроено автоматически в соответствии с выбранной емкостью АКБ. Все необходимые настройки могут производиться при помощи ЖК-панели или ПО для мониторинга.

При использовании нескольких батарейных групп рекомендуется устанавливать дополнительный объединительный щит.

ВНИМАНИЕ!



Соблюдайте полярность при подключении элементов АКБ при последовательном подключении, подключения между элементами с (+) на (-).

Не подключайте одновременно АКБ разной емкости, от разных производителей, а также новые и старые АКБ.



ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте полярность линии при подключении к автоматическому выключателю аккумуляторной группы и при подключении от автоматического выключателя к клеммам ИБП: с (+) на (+) / с (-) на (-). Для безопасности работ отключите одну или более перемычек между элементами АКБ на каждом уровне. Не подключайте эти перемычки и не включайте автоматический выключатель до получения разрешения инженера по пуско-наладочным работам.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается эксплуатация ИБП без аккумуляторных батарей.

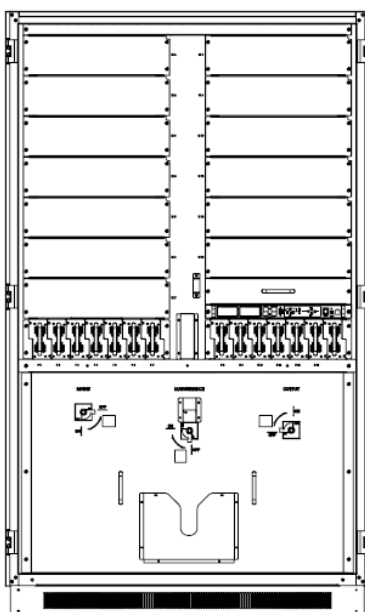
3.10 Замена модулей ИБП во время работы

Для получения законченной системы ИБП требуется установить модули.

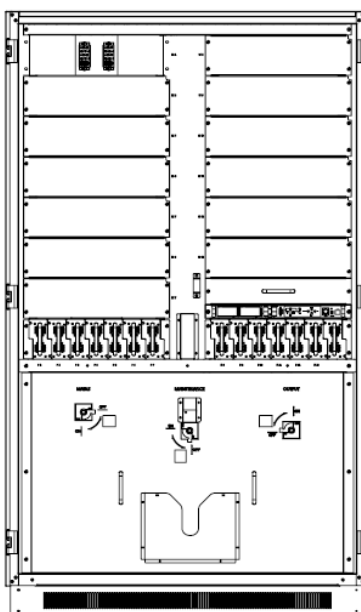
Замена модулей ИБП является простой операцией и может быть проведена при работе ИБП. Система управления ИБП может автоматически определять снятие или установку модулей. Следуйте приведенным ниже инструкциям:

◆ **ВНИМАНИЕ:** модуль ИБП обладает достаточно большой массой, поэтому рекомендуется переносить его вдвоем!

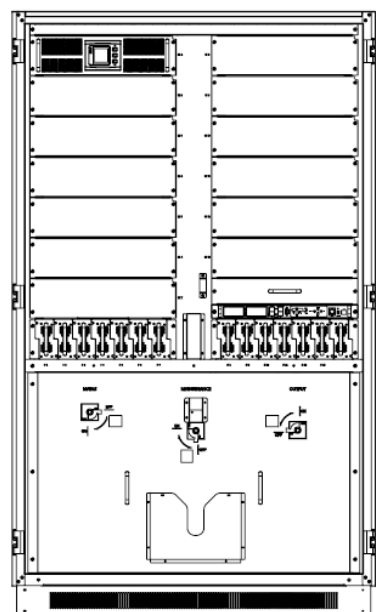
◆ Установка силового модуля



Снимите
декоративную панель



Установите
модуль ИБП



Зафиксируйте
винтами

- (1) Снимите панель, закрывающую разъем модуля.
- (2) Установите модуль в разъем на корпусе ИБП. Протолкните модуль в разъем, пока модуль полностью не войдет в него.
- (3) Зафиксируйте модуль при помощи винтов (М5) в соответствующих установочных отверстиях, затем произойдет запуск ИБП.
- (4) Переустановите количество модулей на ЖК-панели.
- (5) После запуска модулей, система автоматически обнаружит установленные модули и параллельно подключит их к системе.

◆Снятие силового модуля ИБП

Отключите модуль, нажав на нем кнопку «OFF» (выключить), открутите винты-переключатели на правой стороне от модуля, что приведет к его полному отключению; после того, как индикатор модуля отключится, снимите модуль.

ВНИМАНИЕ!

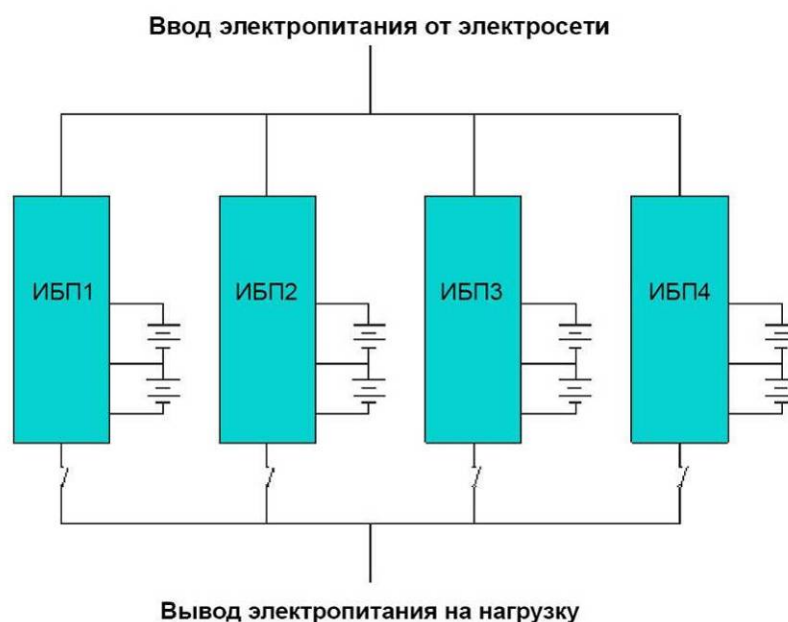
- (1) Убедитесь, что светодиодный индикатор полностью отключен перед снятием модуля, в противном случае возможно образование искр в местах подключения модуля к системе ИБП.
- (2) Винт-переключатель слева и справа от модуля контролируют функционирование модуля. Только после того, как винт-переключатель затянут, модуль может начать работу. При установке модуля убедитесь, что винты надежно затянуты.
- (3) При установке модуля в режиме работы от АКБ нажмите кнопку «ON» (включить) на ЖК-панели пока модуль не включится.

3.11 Установка нескольких блоков ИБП

Основная процедура установки блоков ИБП в параллельную систему, включающую в себя два и более блока, такая же как и для одного ИБП. Следующий раздел содержит инструкции по процедуре установки для параллельной системы.

3.11.1 Установка блока ИБП

Установите все необходимые ИБП в параллельную систему в соответствии с рисунком ниже.



Убедитесь, что автомат на входе каждого ИБП отключен и к ИБП не подключена нагрузка на выходе. Блоки АКБ могут быть подключены отдельно или параллельно, то есть система обеспечивает возможность подключения, как отдельных АКБ, так и общих АКБ. Для повышения надежности системы рекомендуется использовать отдельные аккумуляторные группы.

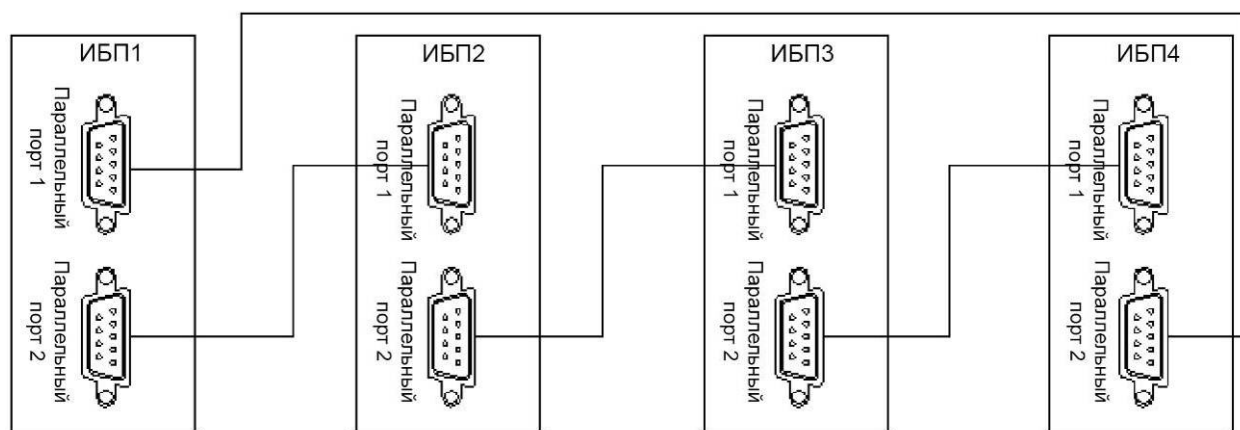
ВНИМАНИЕ!



Убедитесь, что линии нейтрали В, фаза А(L1), фаза В (L2), фаза С (L3) подключены верно и корпус надежно заземлен.

3.11.2 Подключение кабеля параллельной работы

Следует использовать экранированные кабели с двойной изоляцией. ИБП подключаются в кольцевое соединение, как указано ниже. Контрольная плата параллельной работы установлена в каждом блоке ИБП. Кольцевое соединение обеспечивает высокую надежность управления.



3.11.3 Требования к параллельной системе

Параллельная система функционирует как один большой ИБП, но имеет преимущество в виде высокой отказоустойчивости. Чтобы быть уверенным, что все ИБП в параллельной системе подключены правильно, удостоверьтесь в выполнении следующих требований:

- 1) Все ИБП должны быть одной мощности и быть подключены к одному источнику электропитания
- 2) Вход байпаса и основной вход электросети должны быть подключены к одной нейтрали
- 3) Выход каждого из ИБП должен быть подключен к общей выходной шине
- 4) Длина и параметры кабелей питания, включая входные кабели байпас, выходные кабели ИБП и АКБ, должны быть одинаковы. Это способствует равномерному распределению нагрузки при работе от АКБ и в обходном режиме.

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 Режимы работы

Данный ИБП является системой с двойным преобразованием, которая может функционировать в следующих режимах:

- **Нормальный режим**

Выпрямительное устройство получает энергию от источника переменного тока и подает постоянный ток на инвертор. Зарядное устройство контролирует и при необходимости заряжает аккумуляторные батареи. Затем инвертор преобразует постоянный ток в переменный и подает электропитание на выход ИБП.

- **Режим работы от аккумуляторных батарей (работа с использованием накопленной энергии)**

При прекращении подачи электропитания от сети инвертор получает энергию от аккумуляторных батарей и сразу подает питание переменного тока на подключенную к ИБП ответственную нагрузку. Таким образом, обеспечивается бесперебойное питание ответственной нагрузки. После восстановления питания от электросети ИБП автоматически возвращается в нормальный режим.

- **Режим байпаса (обходной цепи)**

В случае неисправности ИБП или возникновения перегрузки активируется статический переключатель питания, который переключает нагрузку с инвертора на внутреннюю обходную цепь байпас без прерывания подачи питания на ответственную нагрузку. Если выход инвертора в результате неисправности не синхронизирован с источником переменного тока байпаса, статический переключатель выполнит переключение нагрузки с инвертора на байпас с кратковременным прерыванием подачи питания на ответственную нагрузку. Это предусмотрено во избежание параллельного включения несинхронизированных источников переменного тока. Такое прерывание может быть запрограммировано, но обычно устанавливается короче длительности периода колебания переменного напряжения, например, менее 15 мс (50 Гц) или менее 13,33 мс (60 Гц).

- **Режим обслуживания (ручной перевод в обходной режим)**

Ручной переключатель байпаса предусмотрен для обеспечения электропитания ответственной нагрузки в случае необходимости ремонта или сервисного обслуживания ИБП.

- **Режим резервирования**

В зависимости от предъявляемых требований, ИБП может быть установлен в режим резервирования N+x для повышения надежности подачи электропитания на подключенную нагрузку.

4.2 Включение и выключение ИБП

4.2.1 Процедура перезапуска



ВНИМАНИЕ!

УБЕДИТЕСЬ В НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ!

◆ Переключите автоматический выключатель АКБ в положение «ON», как описано в руководстве пользователя

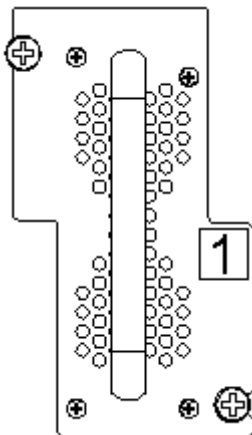
◆ Откройте переднюю и заднюю дверцы ИБП для доступа к основным переключателям электропитания. При этом выходные клеммы находятся под напряжением!



ВНИМАНИЕ!

Проверьте безопасность подключения нагрузки к выводу ИБП. Если нагрузка еще не готова к подключению электропитания от ИБП, убедитесь, что выходные клеммы надежно изолированы.

◆ Включите переключатели обхода и электропитания на входе ИБП, убедитесь, что блок плавких предохранителей установлен в корпус и затяните винты



В случае, если напряжение в питающей электросети в норме, выпрямитель ИБП запустится в течение 30 секунд, затем полностью запустится инвертор. При включении автоматического выключателя электропитания на выходе светодиодный индикатор инвертора включится.

◆ Включение автоматического выключателя электропитания на выходе

Если выпрямитель модуля не включается, включится индикатор обхода. При работе инвертора ИБП перейдет из режима обхода в режим работы от инвертора, после этого светодиодный индикатор режима обхода выключится и включится индикатор инвертора.

Независимо от того, работает ИБП штатно или нет, текущее состояние будет отображаться на ЖК-экране.

4.2.2 Процедура тестирования



ВНИМАНИЕ!

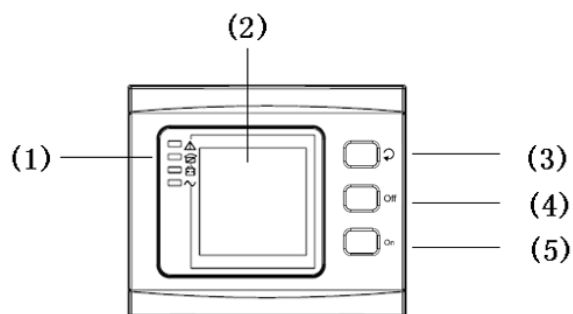
ИБП работает штатно.

Для запуска системы в работу и полного завершения процедуры самотестирования может потребоваться до 60 сек.

◆ Отключите электропитание от сети для имитации сбоя электропитания, выпрямитель отключится и электропитание должно начать подаваться на инвертор от АКБ без перерыва. В этот момент должен включиться индикатор АКБ.

◆ Включите электропитание от сети для восстановления электропитания, выпрямитель автоматически запустится через 20 сек и инвертор начнет подавать электропитание на нагрузку. Рекомендуется использовать эквивалент нагрузки для тестирования. ИБП может быть нагружен до максимальной мощности при тестировании.

4.2.3 Процедура «холодного» запуска



ВНИМАНИЕ!

Следуйте данной процедуре в случае сбоя электропитания от сети и штатном состоянии АКБ

- ◆ Включите переключатель АКБ. АКБ начнут подавать электропитание на резервный блок питания.
- ◆ Включите выходной выключатель ИБП.
- ◆ Нажмите кнопки «холодного» запуска на модулях (позиции 5 на рисунке выше)

При штатном функционировании АКБ, выпрямитель начнет работу и через 30 секунд запустится инвертор, загорится индикатор АКБ.



ВНИМАНИЕ!

Подождите приблизительно 30 секунд, затем нажмите кнопку «холодного» запуска.

4.2.4 Режим обхода для проведения технического обслуживания

Для подачи питания на нагрузку от электросети во время проведения техобслуживания, можно включить внутренний механический переключатель в режим подачи питания по обходной цепи (байпас).



ВНИМАНИЕ!

При включенном механическом переключателе байпаса, ИБП не защищает нагрузку, и выходные параметры электропитания соответствуют параметрам входной сети.

Переключение на механический режим обхода.



ВНИМАНИЕ!

Если ИБП работает в штатном режиме выполните шаги 1-5.

- ◆ Откройте крышку переключателя для технического обслуживания, ИБП автоматически перейдет в режим обхода.
- ◆ Включите переключатель для технического обслуживания
- ◆ Выключите автоматический выключатель АКБ (при наличии)

- ◆ Выключите автоматический входной выключатель ИБП
- ◆ Выключите выходной выключатель ИБП

После этого обходной контур будет подавать электропитание на нагрузку через автоматический выключатель для технического обслуживания.

Переключение в штатный режим (из режима обхода для технического обслуживания (ТО))



ВНИМАНИЕ!

Не переключайте ИБП в штатный режим до того, как убедитесь в отсутствии внутренних неполадок в ИБП.

- ◆ Откройте переднюю и заднюю дверцы ИБП для доступа к основным переключателям электропитания
- ◆ Включите выходной выключатель ИБП
- ◆ Включите входной выключатель ИБП

ИБП начнет подавать электропитание через статический байпас, вместо обходного контура для технического обслуживания, произойдет включение индикатора режима байпаса

- ◆ Выключите переключатель байпаса для технического обслуживания, после этого питание на выход будет подаваться через байпас модулей
- ◆ Закройте крышку переключателя для технического обслуживания.

Выпрямитель начнет штатно работать через 30 сек. Если инвертор работает штатно, система переключится из режима байпаса в штатный режим.

4.2.5 Процедура отключения



ВНИМАНИЕ!

Следуйте данной процедуре для полного отключения ИБП и НАГРУЗКИ. После выключения всех переключателей, автоматических выключателей и разъединителей электропитание на выход перестанет подаваться.

- ◆ Нажмите кнопку «INVERTER OFF» (отключение инвертора) на правой стороне панели управления оператора на 2 секунды
- ◆ Индикатор инвертора погаснет и одновременно будет подаваться звуковой сигнал
- ◆ Выключите выключатель АКБ
- ◆ Откройте дверцы ИБП для доступа к главному выключателю питания
- ◆ Выключите входной выключатель ИБП
- ◆ Выключите выходной выключатель. ИБП отключится.

Для полной изоляции от входной электросети все входные выключатели должны быть в выключенном положении включая выключатели выпрямителя и байпаса.

В целях безопасности и недопущения случайного включения на входном выключателе в щитовой от которой осуществляется питание ИБП должна быть размещена табличка о выполнении технического обслуживания.



ВНИМАНИЕ!

Подождите около 5 минут для полного разряда внутренних конденсаторов переменного тока.

4.2.6 Процедура запуска для параллельной системы

- ◆ В соответствии с процедурой запуска для одиночного устройства установите режим работы ИБП: одиночный режим измените на параллельный режим; установите количество ИБП в параллельной системе (параллельно могут использоваться до 4 устройств); установите идентификационные номера каждого ИБП; идентификационные номера каждого устройства должны быть разными.
- ◆ Измерьте напряжение положительной и отрицательной части блока АКБ. Автоматический выключатель АКБ временно отстает в выключенном состоянии.
- ◆ Проверьте фазное напряжение между ИБП: между первыми, вторыми, третьими фазами всех ИБП параллельной системы должно отсутствовать напряжение. Отключите все ИБП.
- ◆ Подключите кабели параллельной работы.
- ◆ Включите входные выключатели на каждом ИБП.
- ◆ Включите выходной выключатель на первом ИБП. Дождитесь запуска инверторов на силовых модулях первого ИБП.
- ◆ После включения инверторов на первом ИБП дождитесь появления ошибки на следующих ИБП (в левой части экрана силовых модулей должен появиться знак «*»). После этого можно включать выходные выключатели остальных ИБП параллельной системы.
- ◆ Включите батарейные выключатели всех аккумуляторных блоков.

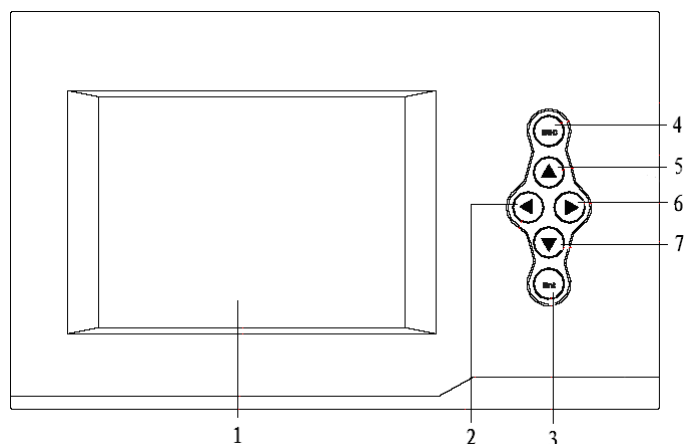


Примечание!

ИБП не могут быть переведены в параллельный режим до того, как все устройства будут работать в штатном режиме.

4.3 Экран

4.3.1 ЖК-экран системы



Внешний вид панели управления ИБП

- 1) Сенсорный ЖК-экран позволяет проводить мониторинг всех измеряемых параметров, состояние ИБП и АКБ, журналов экстренных сообщений и событий
- 2) СТРЕЛКА ВЛЕВО: влево или пролистать вверх
- 3) Кнопка ENT (ввод): вход в элемент или подтверждение выбора
- 4) Кнопка ESC (выход): выход из элемента или отмена
- 5) СТРЕЛКА ВВЕРХ: пролистать вверх
- 6) СТРЕЛКА ВПРАВО: вправо или пролистать вниз
- 7) СТРЕЛКА ВНИЗ: пролистать вниз

Введение



ВНИМАНИЕ!

Экран может поддерживать больше функций, чем описано в данном руководстве. Поддерживаются русский и английский языки.

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Output	Module	Input	Batt	State ▶
		A B C			
Phase Voltage(v)		220 221 221			
Phase Current(A)		16 10 18			
Frequency(Hz)		50			
Active Power(kw)		5.0 5.2 5.6			
Apparent Power(KVA)		3.7 3.9 4.1			
Load percent(%)		50 52 53			
Load Peak Rate		1.3 1.5 1.8			

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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)				370	
Negative Bus Voltage(V)				370	
Code		8000-8000		D800-8000	
		0000-0000		0000-0000	
Back					

Информация о модулях

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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			

Детальная информация о модуле

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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 (□)		0.0			
Lasting(min)		0			

Входные параметры

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Output	Module	Input	Batt	State ▶
Input Switch		ON			
Output Switch		ON			
Bypass Switch		OFF			
Manu-Bypass Switch		OFF			
Inside Temperature (□)		30			

Информация об АКБ

Информация о состоянии

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Battery Test					
Buzzer Set				ON	
Default Set					

Информация об управлении

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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

Данные настроек 2

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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	

Данные настроек 4

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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					

Данные настроек 1

520KVA		On-Line		23-01-2014	
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

Данные настроек 3

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
0004	05-23	07:16:05	On Line		
0002	05-23	07:16:01	Back Nomal		
0003	05-23	07:06:00	Int.Input Switc..		
0004	05-23	07:00:00	Int.Bypass Swit..		
..					
Back					
Next					

Регистрируемые данные

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
SYS Version: V02×10 LCD Version: 701×02F					

Информация о версии

520KVA		On-Line		23-01-2014																						
ID:01				08:00																						
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																					
<table border="1"> <tr> <td>ID:00</td> <td>Record:0001</td> <td>▲</td> </tr> <tr> <td colspan="3">2008-12-21 15:00:25</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Status:On Line ▼</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Event: On Line</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Alarm:</td> </tr> <tr> <td>CODE:CC00-0000</td> <td>DF00-0000</td> <td>0000</td> </tr> <tr> <td>0000-0000</td> <td>0000-0000</td> <td>Quit</td> </tr> </table>						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
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																								

Регистрируемые данные подробно

520KVA		On-Line		23-01-2014							
ID:01				08:00							
◀	Command	Setting	Record	Version	▶						
<table border="1"> <tr> <td>Battery</td> <td>Battery Test</td> </tr> <tr> <td>Buzzer</td> <td>▼ 10Min ▲</td> </tr> <tr> <td>Default</td> <td>Ensure Cancel</td> </tr> </table>						Battery	Battery Test	Buzzer	▼ 10Min ▲	Default	Ensure Cancel
Battery	Battery Test										
Buzzer	▼ 10Min ▲										
Default	Ensure Cancel										

Настройка теста АКБ

520KVA		On-Line		23-01-2014							
ID:01				08:00							
◀	Command	Setting	Record	Version	▶						
<table border="1"> <tr> <td>Battery</td> <td>Buzzer Set</td> </tr> <tr> <td>Buzzer</td> <td>On Mute</td> </tr> <tr> <td>Default</td> <td>Ensure Cancel</td> </tr> </table>						Battery	Buzzer Set	Buzzer	On Mute	Default	Ensure Cancel
Battery	Buzzer Set										
Buzzer	On Mute										
Default	Ensure Cancel										

Настройка звукового сигнала

520KVA		On-Line		23-01-2014							
ID:01				08:00							
◀	Command	Setting	Record	Version	▶						
<table border="1"> <tr> <td>Battery</td> <td>Default Set</td> </tr> <tr> <td>Buzzer</td> <td>Ensure Cancel</td> </tr> <tr> <td>Default</td> <td></td> </tr> </table>						Battery	Default Set	Buzzer	Ensure Cancel	Default	
Battery	Default Set										
Buzzer	Ensure Cancel										
Default											

Восстановление значений по умолчанию

520KVA		On-Line		23-01-2014																									
ID:01				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																										

Настройка пароля

520KVA ID:01		On-Line		23-01-2014 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>0</td> <td colspan="2">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.																											

Настройка даты

520KVA ID:01		On-Line		23-01-2014 08:00																					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																				
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Language/English</td></tr> <tr><td colspan="2">Change Password</td></tr> <tr><td colspan="2">Date Setting</td></tr> <tr><td colspan="2">Back-light</td></tr> <tr><td colspan="2">Contrast</td></tr> <tr><td colspan="2">Self-Test</td></tr> <tr><td colspan="2">Timing of C</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="2">Back-Light Delay</td></tr> <tr><td colspan="2">▼ 10 ▲</td></tr> <tr><td>Ensure</td><td>Cancel</td></tr> </table>						Language/English		Change Password		Date Setting		Back-light		Contrast		Self-Test		Timing of C		Back-Light Delay		▼ 10 ▲		Ensure	Cancel
Language/English																									
Change Password																									
Date Setting																									
Back-light																									
Contrast																									
Self-Test																									
Timing of C																									
Back-Light Delay																									
▼ 10 ▲																									
Ensure	Cancel																								

Настройка задержки подсветки экрана

520KVA ID:01		On-Line		23-01-2014 08:00																					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																				
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Language/English</td></tr> <tr><td colspan="2">Change Password</td></tr> <tr><td colspan="2">Date Setting</td></tr> <tr><td colspan="2">Back-light</td></tr> <tr><td colspan="2">Contrast</td></tr> <tr><td colspan="2">Self-Test</td></tr> <tr><td colspan="2">Timing of</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="2">Contrast</td></tr> <tr><td colspan="2">▼ 17 ▲</td></tr> <tr><td>Ensure</td><td>Cancel</td></tr> </table>						Language/English		Change Password		Date Setting		Back-light		Contrast		Self-Test		Timing of		Contrast		▼ 17 ▲		Ensure	Cancel
Language/English																									
Change Password																									
Date Setting																									
Back-light																									
Contrast																									
Self-Test																									
Timing of																									
Contrast																									
▼ 17 ▲																									
Ensure	Cancel																								

Настройка контрастности

520KVA ID:01		On-Line		23-01-2014 08:00																									
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																								
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Work Mode</td></tr> <tr><td colspan="2">System Voltage Level</td></tr> <tr><td colspan="2">System F</td></tr> <tr><td colspan="2">Auto Tur</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass F</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass</td></tr> <tr><td colspan="2">Back</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass V</td></tr> <tr><td colspan="2">O/P Volt Regulation</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="2">Work Mode</td></tr> <tr><td colspan="2">▼ Single ▲</td></tr> <tr><td>Ensure</td><td>Cancel</td></tr> </table>						Work Mode		System Voltage Level		System F		Auto Tur		Bypass F		Bypass		Back		Bypass V		O/P Volt Regulation		Work Mode		▼ Single ▲		Ensure	Cancel
Work Mode																													
System Voltage Level																													
System F																													
Auto Tur																													
Bypass F																													
Bypass																													
Back																													
Bypass V																													
O/P Volt Regulation																													
Work Mode																													
▼ Single ▲																													
Ensure	Cancel																												

Настройка режима работы

520KVA ID:01		On-Line		23-01-2014 08:00																									
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																								
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Work Mode</td></tr> <tr><td colspan="2">System</td></tr> <tr><td colspan="2">System</td></tr> <tr><td colspan="2">Auto Tu</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass</td></tr> <tr><td colspan="2">Back</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass Volt. Lower Limit</td></tr> <tr><td colspan="2">O/P Volt Regulation</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="2">System Volt. Level</td></tr> <tr><td colspan="2">▼ 220V ▲</td></tr> <tr><td>Ensure</td><td>Cancel</td></tr> </table>						Work Mode		System		System		Auto Tu		Bypass		Bypass		Back		Bypass Volt. Lower Limit		O/P Volt Regulation		System Volt. Level		▼ 220V ▲		Ensure	Cancel
Work Mode																													
System																													
System																													
Auto Tu																													
Bypass																													
Bypass																													
Back																													
Bypass Volt. Lower Limit																													
O/P Volt Regulation																													
System Volt. Level																													
▼ 220V ▲																													
Ensure	Cancel																												

Настройка напряжения системы

520KVA ID:01		On-Line		23-01-2014 08:00																									
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																								
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Work Mode</td></tr> <tr><td colspan="2">System</td></tr> <tr><td colspan="2">System</td></tr> <tr><td colspan="2">Auto Tur</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass</td></tr> <tr><td colspan="2">Back</td></tr> <tr><td colspan="2">Bypass Volt. Lower Limit</td></tr> <tr><td colspan="2">O/P Volt Regulation</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="2">System Freq. Level</td></tr> <tr><td colspan="2">▼ 50HZ ▲</td></tr> <tr><td>Ensure</td><td>Cancel</td></tr> </table>						Work Mode		System		System		Auto Tur		Bypass		Bypass		Back		Bypass Volt. Lower Limit		O/P Volt Regulation		System Freq. Level		▼ 50HZ ▲		Ensure	Cancel
Work Mode																													
System																													
System																													
Auto Tur																													
Bypass																													
Bypass																													
Back																													
Bypass Volt. Lower Limit																													
O/P Volt Regulation																													
System Freq. Level																													
▼ 50HZ ▲																													
Ensure	Cancel																												

Настройка частоты тока системы

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode		Single			
System	Auto Turn-on		0V		
System	▼ Enable ▲		0%		
Auto T	Ensure	Cancel	Back		
Bypass			Next		
Bypass					
O/P V					

Настройка автоматического выключения

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode		Single			
Method	Bypass Freq. Range		10%		
System	▼ 2% ▲		10%		
System	Ensure	Cancel	Back		
Auto T			Next		
Bypass					
Bypass					
O/P V					

Настройка диапазона частот тока байпас

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode		Single			
System	BPV. Upper Limit		10%		
System	▼ 10% ▲		10%		
Auto T	Ensure	Cancel	Back		
Bypass			Next		
Bypass					
O/P V					

Настройка верхнего предела напр. байпас

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode		Single			
Method	BPV. Lower Limit		10%		
System	▼ -30% ▲		10%		
System	Ensure	Cancel	Back		
Auto T			Next		
Bypass					
Bypass					
O/P V					

Настройка нижнего предела напр. байпас

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode		Single			
System	O/P Volt Regulation		0%		
System	▼ 0% ▲		10%		
Auto T	Ensure	Cancel	Back		
Bypass			Next		
Bypass					
O/P V					

Настройка регулировки выход. напряжения

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID		01			
UPS Ou	Parallel ID		01		
Float V	▼ 01 ▲		Back		
Parallel	Ensure	Cancel	Next		
Internal					

Настройка ID для параллельной работы

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID		01			
UPS Output					
Float Voltage		Float Volt Revise ▼ 0.000 ▲ Ensure Cancel			
Parallel Amount		Back			
Internal Module		Next			

Настройка коэффициента компенсации напряжения непрерывной подзарядки

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID		01			
UPS Output					
Float Voltage		Parallel Amount ▼ 01 ▲ Ensure Cancel			
Parallel Amount		Back			
Internal Module		Next			

Настройка количества параллельных модулей

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID		01			
UPS Output					
Float Voltage		Internal Module amount ▼ 00 ▲ Ensure Cancel			
Parallel Amount		Back			
Internal Module		Next			

Настройка количества модулей

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.		12V			
Battery Number					
Battery Group		Single Battery Volt. ▼ 6V ▲ Ensure Cancel			
Single Battery Volt.		Back			
Boost Up		231 Min			
Float Base		25A			
Battery Protection		Next			

Настройка напряжения одной АКБ

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.		12V			
Battery Number					
Battery Group		Battery Number ▼ 20 ▲ Ensure Cancel			
Single Battery Volt.		Back			
Boost Up		231 Min			
Float Base		25A			
Battery Protection		Next			

Настройка количества АКБ

520KVA		On-Line		23-01-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.		12V			
Battery Number					
Battery Group		Battery Group ▼ 1 ▲ Ensure Cancel			
Single Battery Volt.		Back			
Boost Up		231 Min			
Float Base		25A			
Battery Protection		Next			

Настройка количества групп АКБ

520KVA		On-Line		23-01-2014																									
ID:01				08:00																									
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																								
<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Single Battery Capa.</td> </tr> <tr> <td colspan="4">0100</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>						Single Battery Capa.				0100				7	8	9	Cancel	4	5	6	←	1	2	3	→	.	0		Ensure
Single Battery Capa.																													
0100																													
7	8	9	Cancel																										
4	5	6	←																										
1	2	3	→																										
.	0		Ensure																										

Настройка емкости одной АКБ

520KVA		On-Line		23-01-2014																					
ID:01				08:00																					
◀		Setting	Record	Version	▶																				
<table border="1"> <tr> <td>Single Battery Volt.</td> <td>12V</td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Float B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Last Time</td> <td>231 Min</td> </tr> <tr> <td>Max Charge Current</td> <td>25A</td> </tr> </table>						Single Battery Volt.	12V	Battery		Battery		Single		Boost		Float B		Battery		Boost		Boost Last Time	231 Min	Max Charge Current	25A
Single Battery Volt.	12V																								
Battery																									
Battery																									
Single																									
Boost																									
Float B																									
Battery																									
Boost																									
Boost Last Time	231 Min																								
Max Charge Current	25A																								

Настройка максимального тока заряда

520KVA		On-Line		23-01-2014																					
ID:01				08:00																					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																				
<table border="1"> <tr> <td>Single Battery Volt.</td> <td>12V</td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Float B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Last Time</td> <td>231 Min</td> </tr> <tr> <td>Max Charge Current</td> <td>25A</td> </tr> </table>						Single Battery Volt.	12V	Battery		Battery		Single		Boost		Float B		Battery		Boost		Boost Last Time	231 Min	Max Charge Current	25A
Single Battery Volt.	12V																								
Battery																									
Battery																									
Single																									
Boost																									
Float B																									
Battery																									
Boost																									
Boost Last Time	231 Min																								
Max Charge Current	25A																								

Настройка плавающего заряда

520KVA		On-Line		23-01-2014																					
ID:01				08:00																					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																				
<table border="1"> <tr> <td>Single Battery Volt.</td> <td>12V</td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Float B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Last Time</td> <td>231 Min</td> </tr> <tr> <td>Max Charge Current</td> <td>25A</td> </tr> </table>						Single Battery Volt.	12V	Battery		Battery		Single		Boost		Float B		Battery		Boost		Boost Last Time	231 Min	Max Charge Current	25A
Single Battery Volt.	12V																								
Battery																									
Battery																									
Single																									
Boost																									
Float B																									
Battery																									
Boost																									
Boost Last Time	231 Min																								
Max Charge Current	25A																								

Настройка напряжения защиты ячейки АКБ

520KVA		On-Line		23-01-2014																					
ID:01				08:00																					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																				
<table border="1"> <tr> <td>Single Battery Volt.</td> <td>12V</td> </tr> <tr> <td>Battery Number</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Battery Gr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Single Bat</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Up</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Float Base</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery Pr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Cha</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Last Time</td> <td>231 Min</td> </tr> <tr> <td>Max Charge Current</td> <td>25A</td> </tr> </table>						Single Battery Volt.	12V	Battery Number	20	Battery Gr		Single Bat		Boost Up		Float Base		Battery Pr		Boost Cha		Boost Last Time	231 Min	Max Charge Current	25A
Single Battery Volt.	12V																								
Battery Number	20																								
Battery Gr																									
Single Bat																									
Boost Up																									
Float Base																									
Battery Pr																									
Boost Cha																									
Boost Last Time	231 Min																								
Max Charge Current	25A																								

Настройка ускоренного заряда АКБ

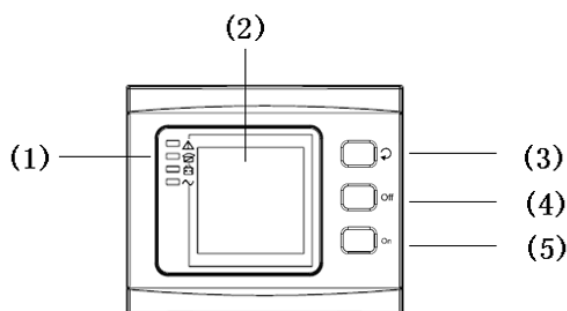
520KVA		On-Line		23-01-2014																					
ID:01				08:00																					
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																				
<table border="1"> <tr> <td>Single Battery Volt.</td> <td>12V</td> </tr> <tr> <td>Battery Number</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Battery Gr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Single Batt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Up</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Float Base</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Battery Pro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Cha</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boost Last Time</td> <td>231 Min</td> </tr> <tr> <td>Max Charge Current</td> <td>25A</td> </tr> </table>						Single Battery Volt.	12V	Battery Number	20	Battery Gr		Single Batt		Boost Up		Float Base		Battery Pro		Boost Cha		Boost Last Time	231 Min	Max Charge Current	25A
Single Battery Volt.	12V																								
Battery Number	20																								
Battery Gr																									
Single Batt																									
Boost Up																									
Float Base																									
Battery Pro																									
Boost Cha																									
Boost Last Time	231 Min																								
Max Charge Current	25A																								

Настройка продолжительности ускоренного заряда АКБ

520KVA ID:01		On-Line		23-01-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.		12V			
Battery Number		20			
Battery Single		Boost Upper Limit Volt. ▼ 2.32 ▲ Ensure Cancel			
Boost U					
Float B					
Battery					
Boost C					
Boost L		Back			
Max Charge Current		25A		Next	

Настройка верхнего предела напряжения заряда ячейки АКБ

4.3.2 ЖК-экран модуля ИБП



Внешний вид панели управления ИБП

- 1) Светодиодный индикатор
- 2) ЖК-экран
- 3) Кнопка прокрутки: переход к следующему элементу
- 4) Кнопка выключения
- 5) Кнопка включения

Введение



ВНИМАНИЕ!

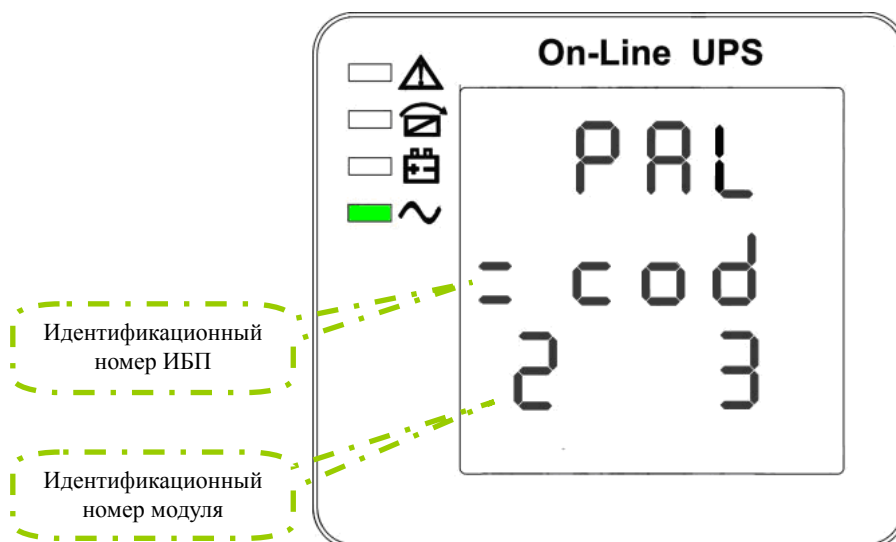
Экран поддерживает больше функций, чем описано в данном руководстве.

На ЖК-экране присутствуют 16 элементов управления

№	Описание элемента управления	Отображаемое содержимое
01	CODE (код)	Состояние и режим работы
02	Input A(Input L1) (ввод фазы А)	Напряжение и частота тока фазы А
03	Input B(Input L2) (ввод фазы В)	Напряжение и частота тока фазы В
04	Input C(Input L3) (ввод фазы С)	Напряжение и частота тока фазы С

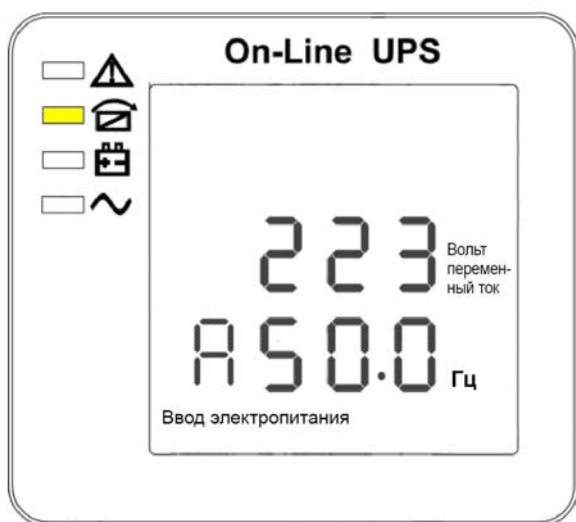
05	АКБ+	Напряжение и сила тока положительных АКБ
06	АКБ-	Напряжение и сила тока отрицательных АКБ
07	Output A(Output L1) (выход фазы А)	Напряжение и частота тока фазы А
08	Output B(Output L2) (выход фазы В)	Напряжение и частота тока фазы В
09	Output C(Output L3) (выход фазы С)	Напряжение и частота тока фазы С
10	Load A (Нагрузка фазы А)	Нагрузка фазы А
11	Load B (Нагрузка фазы В)	Нагрузка фазы В
12	Load C (Нагрузка фазы С)	Нагрузка фазы С
13	Total Load (Суммарная нагрузка)	Суммарная нагрузка
14	Temperature (Температура)	Внутренняя и внешняя температура
15	Software version&model (Версия ПО и модель)	Версия ПО выпрямителя, версия ПО инвертора, модель
16	CODE (код)	Код сигнализации (предупреждающее сообщение)

- 1) При подключении ИБП к электросети или АКБ в режиме «холодного» запуска на экране отображаются следующие показания:

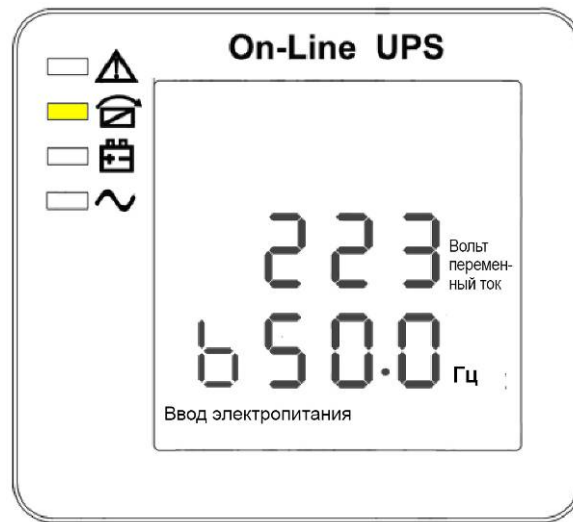


1. Идентификационный номер модуля и код состояния

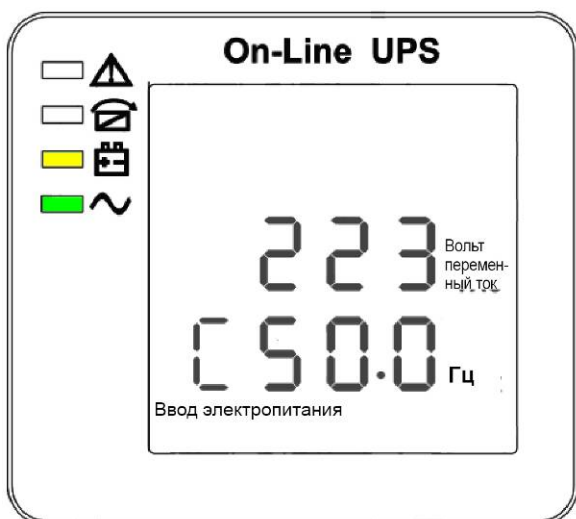
- 2) Нажмите кнопку прокрутки, произойдет переход на следующий экран, как показано ниже.



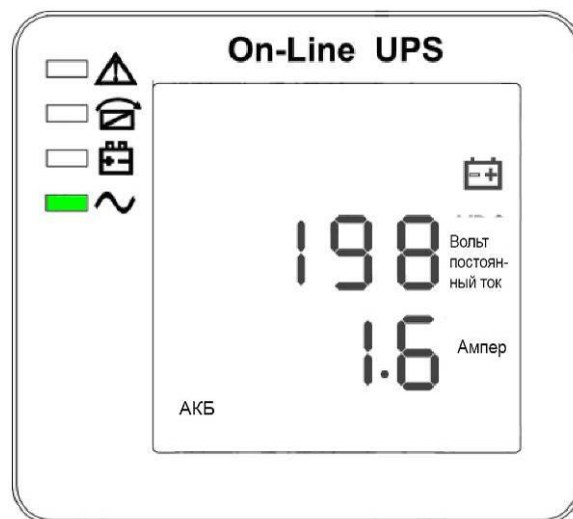
2. Напряжение и частота тока фазы А (L1) на входе



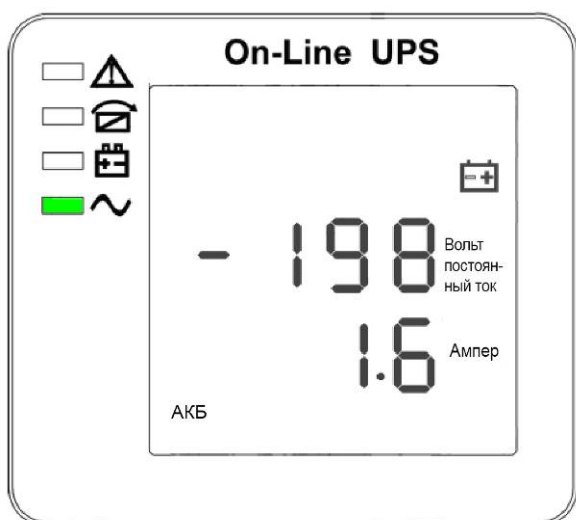
3. Напряжение и частота тока фазы В (L2) на входе



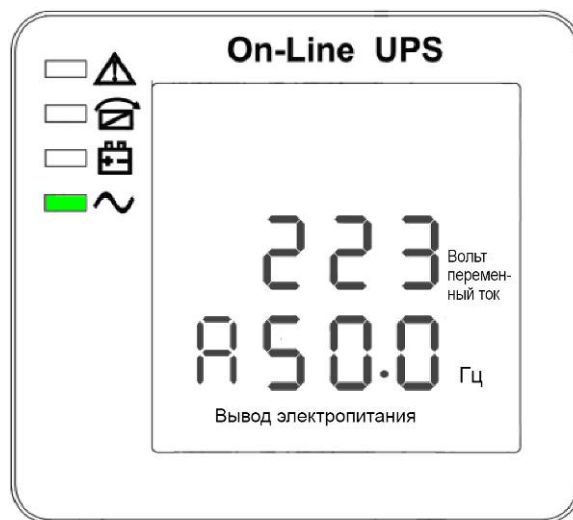
4. Напряжение и частота тока фазы С (L3) на входе



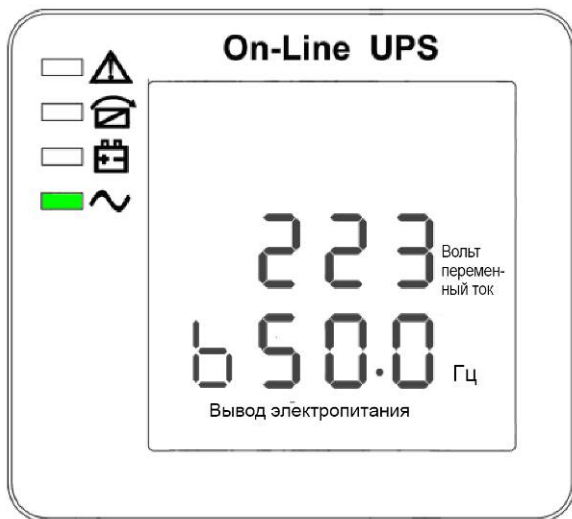
5. АКБ+(положительный)



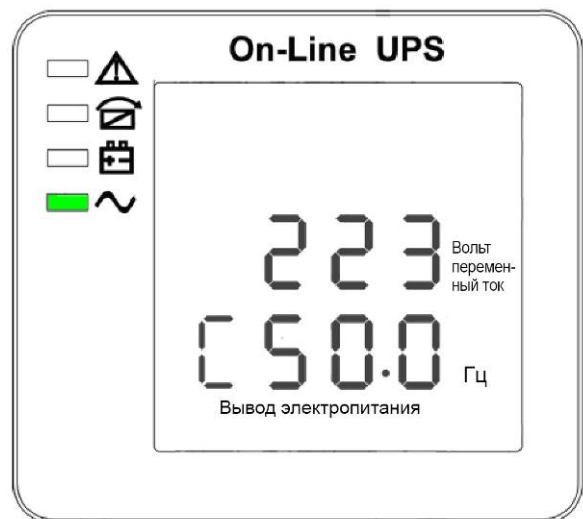
6. АКБ-(отрицательный)



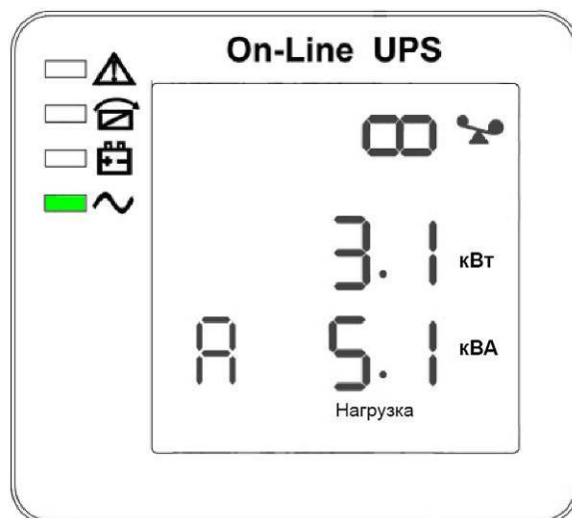
7. Напряжение и частота тока фазы А (L1) на выходе



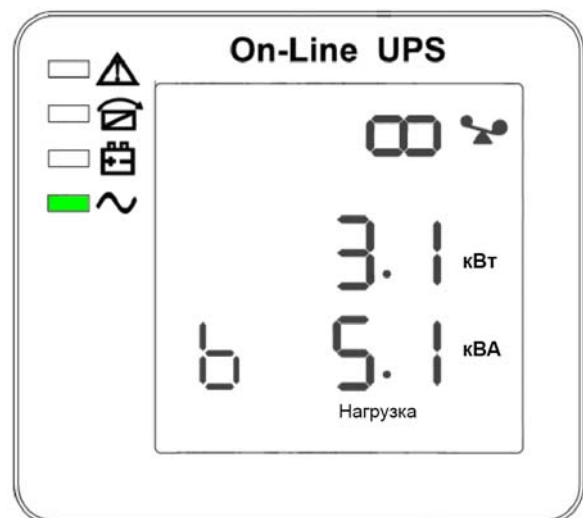
8. Напряжение и частота тока фазы В (L2) на выходе



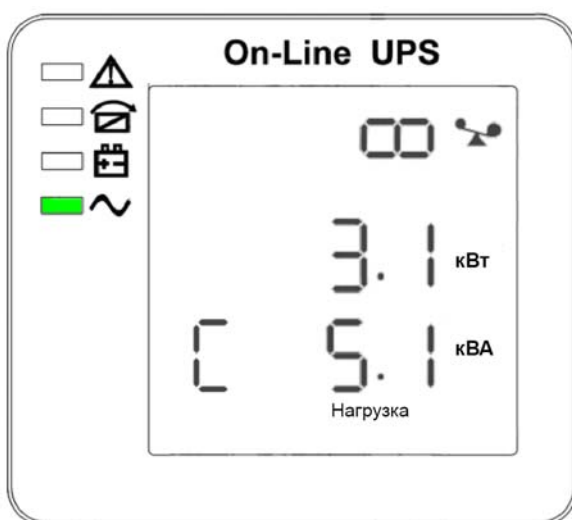
9. Напряжение и частота тока фазы С (L3) на выходе



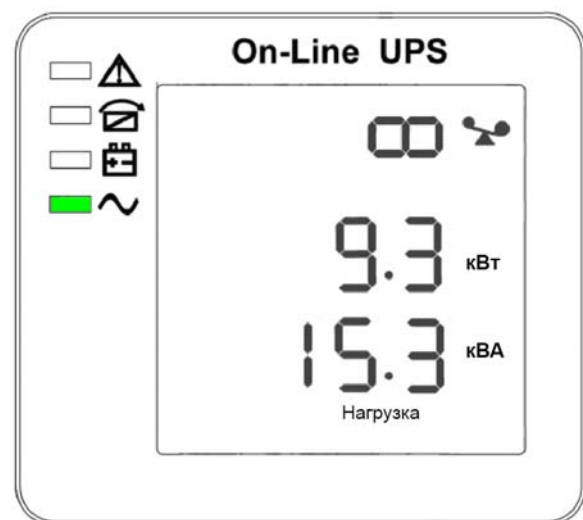
10. Допустимая нагрузка фазы А (L1)



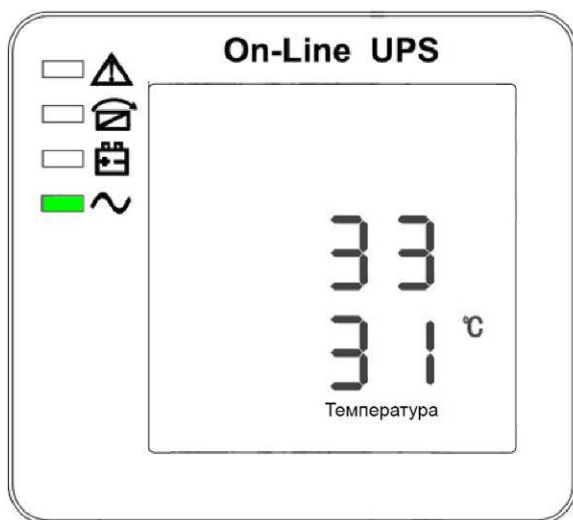
11. Допустимая нагрузка фазы В (L2)



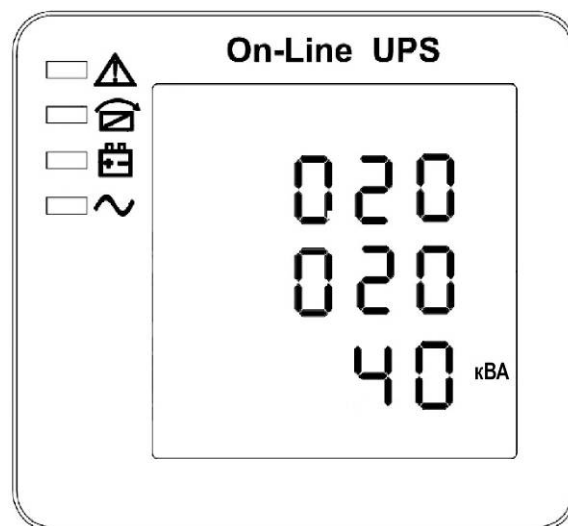
12. Допустимая нагрузка фазы С (L3)



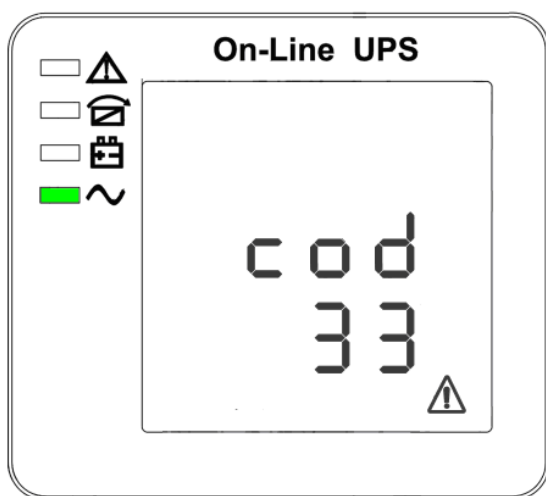
13. Суммарная допустимая нагрузка



14. Внутренняя и внешняя температура

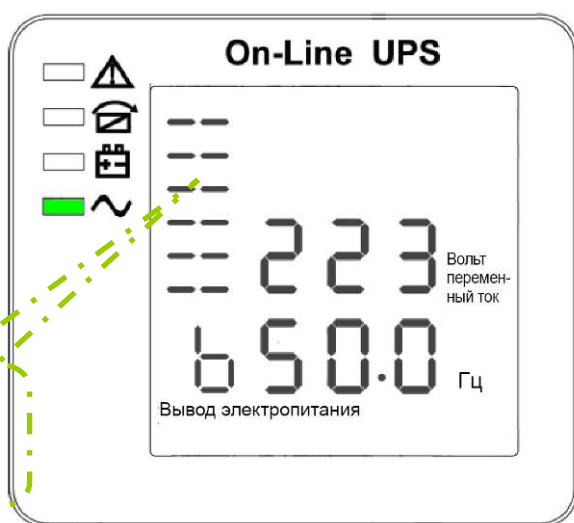


15. Версия ПО и модель

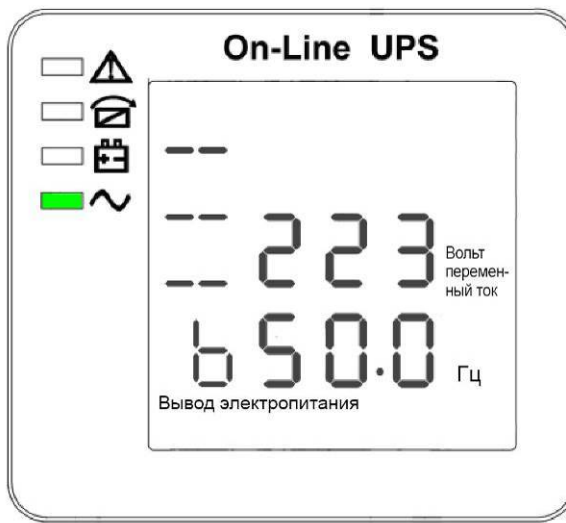


16. Код сигнализации

Если некоторые из указанных выше элементов управления связаны с зарядом АКБ, одновременно будет отображаться информация о состоянии заряда АКБ.



Ускоренный заряд

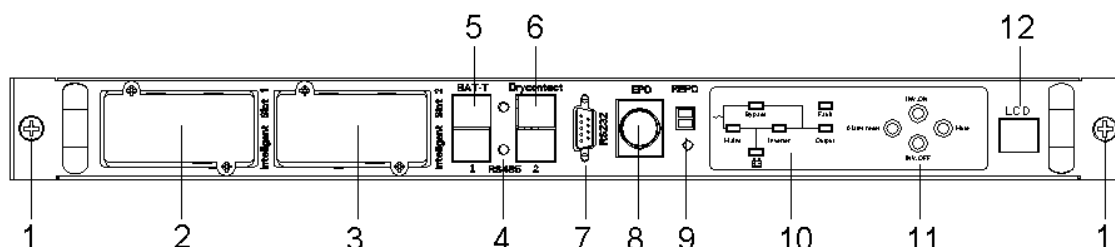


Плавающий заряд

- 3) Нажмите кнопку прокрутки для перехода между элементами управления с первой до последней и обратно.
- 4) Коды сигнализации отображаются при нештатной работе ИБП.

4.3.3 Панель модуля управления и мониторинга

Панель управления и мониторинга модуля находится в верхней части ИБП. Посредством данной панели и светодиодных индикаторов оператор может контролировать все измеряемые данные, статус ИБП и АКБ, нештатные ситуации.



(1) Винт крепления коммуникационной панели

(2) Интеллектуальный разъем 1: предназначен для установки SNMP-платы или платы «сухие контакты»

(3) Интеллектуальный разъем 2: предназначен для установки SNMP-платы или платы «сухие контакты»

(4) Порт RS485 1/2

(5) Порт BAT_T 1/2 : предназначен для присоединения датчика температуры АКБ

(6) «Сухие» контакты: Pin1-12 В постоянного тока, Pin2- DRY_GENER , Pin3- BP_O, Pin4- BP_S

(7) Порт RS232

(8) Кнопка аварийного отключения питания (EPO)

(9) Порт дистанционного аварийного отключения питания (REPO): Порт для подключения функции дистанционного аварийного отключения питания

(10) Светодиодный индикатор

(11) Функциональные клавиши

(12) Порт ЖК-экрана: предназначен для подключения ЖК-экрана

ВНИМАНИЕ!



Светодиодный индикаторы, установленные на блок схеме отображают различные контуры тока и текущие состояние ИБП.

Индикатор электросети

Зеленый	Выпрямитель работает штатно
Мигающий зеленый	Напряжение или частота тока на входе ИБП выходят за пределы нормы
Выключен	Электропитание на входе ИБП отсутствует

Индикатор АКБ

Зеленый	Состояние АКБ нормальное, происходит подача тока на нагрузку и разряд АКБ
Мигающий зеленый	Предупреждение о разряде АКБ, состояние АКБ не в норме (высокое или низкое напряжение, отсутствие напряжения или обратная полярность), состояние зарядного устройства не в норме
Выключен	АКБ и конвертер в норме, производится заряд АКБ

Индикатор режима обхода

Зеленый	Электропитание на нагрузку подается через контур обхода
Мигающий зеленый	Сбой режима обхода или выходит из нормального диапазона, сбой или неисправность бесконтактного коммутатора, сбой проводки переключателя режима обхода, перегрузка по напряжению контура обхода
Выключен	Контур обхода в норме, электропитание на нагрузку подается не через контур обхода

Индикатор инвертора

Зеленый	Инвертор в норме и электропитание на нагрузку подается через инвертор
Мигающий зеленый	Сбой инвертора, сбой биполярного транзистора с изолированным затвором инвертора, замыкание или сбой тиристора инвертора, перегрузка или параллельная перегрузка, защита от обратного перетекания напряжения
Выключен	Инвертор не работает

Индикатор электропитания на выходе

Зеленый	Выход электропитания ИБП включен и работает штатно
Выключен	Выход электропитания ИБП отключен

Индикатор сбоя

Выключен	Устройство работает штатно
Красный	Сбой ИБП

4.4 Сообщения/устранение неисправностей

В этом разделе представлена информация о предупреждающих сообщениях, которые может отображать ИБП. В этой секции указаны все предупреждающие сообщения с целью помочь пользователю решить возникающие проблемы.

Сообщения экрана модуля

Состояние и режим(ы) работы

№	Отображаемое содержимое	Светодиодный индикатор			
		Сигнал	Подача электропитания на нагрузку через обводную цепь (байпас)	Подача электропитания на нагрузку от АКБ	Подача электропитания от электросети
1	Initialized (Инициализация)	Отключен	Отключен	Отключен	Отключен

2	Standby Mode (Режим ожидания)	Отключен	Отключен	X	Отключен
3	No Output (Отсутствует электропитание на входе)	Отключен	Отключен	X	Отключен
4	Bypass Mode (Режим обхода)	Отключен	Включен	X	Отключен
5	Подача электропитания от электросети	Отключен	Отключен	X	Включен
6	Battery Mode (Подача электропитания от АКБ)	Отключен	Отключен	Включен	Отключен
7	Battery Self-diagnostics (Самотестирование АКБ)	Отключен	Отключен	Включен	Отключен
8	Inverter is starting up (Запуск инвертора)	Отключен	X	X	Отключен
9	ECO Mode (Энергосберегающий режим)	Отключен	X	X	X
10	Режим аварийного отключения	Включен	Отключен	X	Отключен
11	Maintenance Bypass Mode (Режим подачи электропитания через обводную цепь при ТО)	Отключен	Отключен	Отключен	Отключен
12	Fault Mode (Сбой)	Включен	X	X	X

Примечание: символ «X» обозначает, что работа индикатора будет определяться другими условиями.

Информация об аварийных сигналах модуля

Журнал регистрации событий	Предупреждающий сигнал ИБП	Звуковой сигнал	Светодиодный индикатор
1	Rectifier Fault (Сбой выпрямителя)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
2	Inverter fault (Including Inverter bridge is shorted) (Сбой инвертора (включая короткое замыкание моста инвертора))	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен

3	Inverter Thyristor short (Короткое замыкание тиристора инвертора)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
4	Inverter Thyristor broken (Неисправность тиристора инвертора)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
5	Bypass Thyristor short (Короткое замыкание тиристора обводной цепи)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
6	Bypass Thyristor broken (Неисправность тиристора обводной цепи)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
7	Fuse broken (Неисправность предохранителя с плавкой вставкой)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
8	Parallel relay fault (Сбой параллельных реле)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
9	Fan fault (Сбой вентилятора)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
10	Reserve (Резерв)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
11	Auxiliary power fault (Сбой внутреннего электропитания)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
12	Initializtion fault (Сбой инициализации)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
13	P-Battery Charger fault (Сбой зарядного устройства положительной секции АКБ)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
14	N-Battery Charger fault (Сбой зарядного устройства отрицательной секции АКБ)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
15	DC Bus over voltage (Повышенное напряжение шины постоянного тока)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
16	DC Bus below voltage (Пониженное напряжение на шине постоянного тока)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
17	DC bus unbalance (Дисбаланс шины постоянного тока)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
18	Soft start failed (Сбой плавного запуска)	Непрерывный звуковой сигнал	Светодиодный индикатор сбоя включен
19	Rectifier Over Temperature (Перегрев выпрямителя)	Два раза в секунду	Светодиодный индикатор сбоя включен

20	Inverter Over temperature (Перегрев инвертора)	Два раза в секунду	Светодиодный индикатор сбоя включен
21	Reserve (Резерв)	Два раза в секунду	Светодиодный индикатор сбоя включен
22	Battery reverse (обратная полярность АКБ)	Два раза в секунду	Светодиодный индикатор сбоя включен
23	Cable connection error (Сбой подключения кабеля)	Два раза в секунду	Светодиодный индикатор сбоя включен
24	CAN comm. Fault (Сбой протокола CAN)	Два раза в секунду	Светодиодный индикатор сбоя включен
25	Parallel load sharing fault (Сбой распределения нагрузки при параллельном подключении устройств)	Два раза в секунду	Светодиодный индикатор сбоя включен
26	Battery over voltage (Повышенное напряжение АКБ)	Один раз в секунду	Индикатор сбоя мигает
27	Mains Site Wiring Fault (Сбой проводки к электросети)	Один раз в секунду	Индикатор сбоя мигает
28	Bypass Site Wiring Fault (Сбой проводки обводной цепи)	Один раз в секунду	Индикатор сбоя мигает
29	Output Short-circuit (Короткое замыкание на выходе)	Один раз в секунду	Индикатор сбоя мигает
30	Rectifier over current (Перегрузка по току выпрямителя)	Один раз в секунду	Индикатор сбоя мигает
31	Bypass over current (Перегрузка по току контура обхода)	Один раз в секунду	Индикатор сбоя мигает
32	Overload (Перегрузка)	Один раз в секунду	Индикаторы инвертора или обхода мигает
33	No battery (Отсутствует АКБ)	Один раз в секунду	Индикатор АКБ мигает
34	Battery under voltage (Пониженное напряжение АКБ)	Один раз в секунду	Индикатор АКБ мигает
35	Battery low pre-warning (Предупреждение об исчерпании заряда АКБ)	Один раз в секунду	Индикатор АКБ мигает
36	Internal Communication Error (Сбой внутренней связи)	Каждые 2 секунды	Индикатор сбоя мигает
37	DC component over limit. (Постоянная составляющая тока выше предела)	Каждые 2 секунды	Индикатор инвертора мигает

38	Parallel Overload (Перегрузка при параллельном подключении устройств)	Каждые 2 секунды	Индикатор инвертора мигает
39	Mains volt. (Напряжение в электросети не в норме)	Каждые 2 секунды	Индикатор АКБ включен
40	Mains freq. abnormal (Частота тока в электросети не в норме)	Каждые 2 секунды	Индикатор АКБ включен
41	Bypass Not Available (Обводная цепь недоступна)		Индикатор обхода мигает
42	Bypass unable to trace (Невозможен контроль состояния обводной цепи)		Индикатор обхода мигает
43	Inverter on invalid (Инверторы не задействованы)		
44	Module screws unlocked (Открыты винты модуля)		

Сообщения на дисплее стойки

События:

№	Сообщения экрана на корпусе устройства	Значение сообщения
1	Initializing (инициализация)	Инициализация процессора и контроллера.
2	Standby (режим ожидания)	
3	Non-Output (отсутствие электропитания на выходе)	ИБП не подает ток на нагрузку.
4	On Bypass (в обходном режиме)	Выход инвертора отключен и нагрузка подключена на вход инвертора, которые получает электропитание через контур обхода.
5	On Line (в режиме онлайн)	Выход инвертора является главным источником электроэнергии для нагрузки
6	EPO Activated (режим аварийного отключения включен)	Переключателя режима аварийного отключения был включен.
7	Automatic Self Test (автоматическое самотестирование)	ИБП запускает предустановленный тест АКБ.
8	Inverter in soft starting (плавный запуск инвертора)	Мягкий запуск инвертора
9	System Fault Detected (обнаружен сбой системы)	Система обнаружила внутреннюю ошибку
10	MBS status (состояние контура обхода для ТО)	Состояние контура обхода для ТО
11	EPO status (состояние режима аварийного отключения)	Состояние режима аварийного отключения
12	Int. Input Switch closed (внутренний переключатель на входе закрыт)	Внутренний переключатель на входе закрыт вручную
13	Int. Input Switch opened (внутренний переключатель на входе открыт)	Внутренний переключатель на входе открыт вручную
14	Rectifier Deactivated (выпрямитель отключен)	Выпрямитель отключен

15	Rectifier Activated (выпрямитель включен)	Выпрямитель включен
16	Rectifier Current Limit (предельный ток выпрямителя)	В случае, когда напряжение на входе равно 208 ~ 305 В, это не оказывает влияния на ток на выходе, но в случае если напряжение выходит за эти пределы, будет снижен ток зарядки. Данное предупреждение появляется при подключении нагрузки сверх предельной.
17	Battery charge deactivated (зарядное устройство АКБ отключено)	Зарядное устройство АКБ отключено.
18	Positive Battery Boost Charging (ускоренный заряд положительной секции АКБ)	Положительная секция АКБ находится в режиме ускоренного заряда, который может проходить в режиме постоянного напряжения или постоянной силы тока
19	Positive Battery Float Charging (непрерывный заряд положительной секции АКБ)	Непрерывный заряд положительной секции АКБ
20	Negative Battery Boost Charging (ускоренный заряд отрицательной секции АКБ)	Ускоренный заряд отрицательной секции АКБ
21	Negative Battery Float Charging (непрерывный заряд отрицательной секции АКБ)	Непрерывный заряд отрицательной секции АКБ.
22	Int. bypass Switch Opened (внутренний переключатель обхода разомкнут)	Внутренний переключатель обхода разомкнут вручную
23	Int. bypass Switch Closed (внутренний переключатель обхода замкнут)	Внутренний переключатель обхода замкнут вручную
24	Int.Input Switch opened (внутренний переключатель на выходе разомкнут)	Внутренний переключатель на выходе разомкнут вручную
25	Int.Input Switch Closed (внутренний переключатель на выходе замкнут)	Внутренний переключатель на выходе замкнут вручную
26	Ext. bypass Switch Opened (внешний переключатель обхода разомкнут)	Внешний переключатель обхода (параллельная система) разомкнут
27	Ext. bypass Switch Closed (внешний переключатель обхода замкнут)	Внешний переключатель обхода (параллельная система) замкнут
28	Ext. output Switch Opened (внешний переключатель на выходе разомкнут)	Внешний переключатель на выходе (параллельная система) разомкнут
29	Ext. output Switch Closed (внешний переключатель на выходе замкнут)	Внешний переключатель на выходе (параллельная система) замкнут
30	Coming to Interval transfer (Интервальная передача)	Позволяет осуществлять передачу через обход или инвертор с перерывом цикла в 3/4. Использование данной команды снизит нагрузку
31	Coming to over load due to inverter off (перегрузка в связи с отключением инвертора)	При ручном отключении инвертора нагрузка превысит мощность установки.

32	Coming to Interval transfeidue to inverter off (Интервальная передача в связи отключением инвертора)	При ручном отключении инвертора нагрузка превысит мощность установки.
33	Inverter invalid due to over load (инвертор не задействован в связи с перегрузкой)	Нагрузка превышает мощность одиночного или параллельных модулей.
34	Inverter Master (установка инвертора ведущим устройством)	Устанавливает инвертор ведущим устройством.
35	Transfer Times-out (Истечение времени перехода)	Блокирует передачу нагрузки на байпас в результате слишком частых последовательных переходов в течение текущего часа. Автоматический сброс можно выполнить в течение следующего часа.
36	UPS In shutdown Due To Overload. (отключение ИБП в связи с перегрузкой)	Нагрузка превышает мощность. ИБП отключен
37	UPS In Bypass Due To Overload. (перевод ИБП в режим обхода в связи перегрузкой)	Нагрузка превышает мощность. ИБП переведена в режим обхода.
38	Parallel in Bypass (параллельная система переводится в режим обхода)	Параллельная система переведена в режим обхода
39	LBS Activated (включение системы синхронизации шины нагрузки Load Bus Synchronization system)	Система синхронизации шины нагрузки включена.
40	Lightning Protection (защита от всплесков и импульсов)	Грозозащитный разрядник включен.
41	Battery low to UPS OFF (истощение заряда АКБ может привести к отключению ИБП)	Напряжение АКБ ниже уровня защиты оборудования
42	UPS timing on (включение ИБП по таймеру)	Включение ИБП в определенное время
43	UPS timing OFF (отключение ИБП по таймеру)	Отключение ИБП в определенное время
44	Timing self-test start (запуск самотестирования в установленное время)	Запуск самотестирования в установленное время
45	Stop self-test (остановка самотестирования)	Остановка самотестирования
46	Manual OFF (ручное отключение ИБП)	Отключение ИБП вручную
47	Remote OFF (дистанционное отключение ИБП)	Дистанционно отключает ИБП
48	Module connected (модуль подключен)	Модуль подключен
49	Module removed (модуль извлечен)	Модуль извлечен

Информация об аварийных сигналах стойки

№	Сообщения экрана на корпусе устройства	Значение сообщения
1	Rectifier Fault (Сбой выпрямителя)	Обнаружен сбой выпрямителя. Выпрямитель, инвертор и зарядное устройство отключены.
2	Rectifier Over Temperature (Перегрев выпрямителя)	Температура радиатора слишком высока для продолжения работы выпрямителя. Зарядное устройство и инвертор отключены.
3	Inverter Over temperature (Перегрев инвертора)	Температура радиатора инвертора слишком высока для продолжения работы инвертора.
4	Rectifier over current (Перегрузка по току выпрямителя)	Сбой выпрямителя в связи с перегрузкой по току
5	Input thyristor failure (сбой тиристора на входе электропитания)	Сбой тиристора на входе электропитания
6	Battery discharge thyristor failure (сбой тиристора разряда АКБ)	Сбой тиристора разряда АКБ
7	Battery charge thyristor failure (сбой тиристора заряда АКБ)	Сбой тиристора заряда АКБ
8	Fan fault (Сбой вентилятора)	Сбой, по крайней мере, одного из охлаждающих вентиляторов. Выпрямитель, инвертор и зарядное устройство отключены.
9	DC Bus over voltage (Перегрузка по напряжению шины постоянного тока)	Выпрямитель, инвертор и конвертер АКБ отключены из-за высокого напряжения на шине постоянного тока.
10	DC Bus under-voltage (пониженное напряжение на шине постоянного тока)	Выпрямитель, инвертор и конвертер АКБ отключены из-за низкого напряжения на шине постоянного тока.
11	DC bus unbalance (Дисбаланс шины постоянного тока)	Данное предупреждающее сообщение появляется при разнице между положительной шиной постоянного тока и отрицательной шиной постоянного тока более 30 В.
12	Soft start fault (сбой плавного запуска)	Выпрямитель не может быть запущен из-за низкого напряжения на шине постоянного тока.
13	Input Neutral line missing (отсутствие нейтрали на входе электропитания)	При отсутствии нейтрали на входе электропитания при работе ИБП, ИБП подаст сообщение об отсутствии нейтрали на входе электропитания и перейдет в режим работы от АКБ.
14	Battery reverse (обратная полярность АКБ)	Обратная полярность АКБ
15	No battery (Отсутствует АКБ)	АКБ отключены
16	Positive Battery Chargerfault (сбой зарядного устройства положительной секции АКБ)	Сбой зарядного устройства положительной секции АКБ. Зарядное устройство будет отключено.
17	Negative Battery Chargerfault (сбой зарядного устройства отрицательной секции АКБ)	Сбой зарядного устройства отрицательной секции АКБ. Зарядное устройство будет отключено.
18	Battery under-voltage (пониженное напряжение на АКБ)	Напряжение АКБ слишком низкое, зарядное устройство отключено
19	Battery over-voltage (перегрузка по напряжению АКБ)	Напряжение АКБ слишком высокое, зарядное устройство отключено

20	Battery under-voltage pre-warning (Предварительное предупреждение о низком напряжении на АКБ)	ИБП работает от АКБ и напряжение АКБ низкое. Примечание. Время работы ограничено.
21	Mains freq. abnormal (Частота электросети вне диапазона)	Частота электросети находится за пределами диапазона, что вызывает отключение выпрямителя.
22	Mains volt. Abnormal (Напряжение электросети вне диапазона)	Напряжение электросети превышает верхнее или нижнее предельное значение, что вызывает отключение выпрямителя.
23	Inverter fault (Сбой инвертора)	В случае, если инвертор находился в работе в течение некоторого времени, но напряжение электропитания на выходе выходило за пределы нормы на от +12.5% до -25%, происходит сбой инвертора, инвертор будет отключен, ИБП перейдет в режим обхода. Данный сбой не может быть полностью устранен до полного отключения устройства.
24	Inverter IGBT bridge direct conduct protection (Сбой биполярного транзистора с изолированным затвором инвертора)	Если два биполярных транзистора с изолированным затвором на одном мосту инвертора включаться одновременно, произойдет отключение инвертора
25	Inverter Thyristor short fault (Короткое замыкание тиристора инвертора)	Короткое замыкание однооперационного тиристора инвертора
26	Inverter Thyristor broken fault (Сбой тиристора инвертора)	Размыкание тиристора на стороне инвертора
27	Bypass Thyristor short fault (Короткое замыкание тиристора контура обхода)	Короткое замыкание тиристора на стороне байпаса
28	Bypass Thyristor broken fault (Неисправность тиристора контура обхода)	Размыкание тиристора на стороне байпаса
29	CAN comm. Fault (Сбой протокола CAN)	Сбой связи по шине протокола CAN
30	Parallel system load sharing fault (Сбой распределения нагрузки при параллельном подключении устройств)	Если любое устройство в параллельной системе имеет более чем 30% несбалансированную долю нагрузки, будет подан данный предупреждающий сигнал.
31	Bypass Site Wiring Fault (Сбой проводки контура обхода)	Неправильное подключение фаз контура обхода.
32	System Not Synchronized To Bypass. (Система не синхронизирована с обводной цепью).	Система не может синхронизироваться с обводной цепью. Режим обхода не доступен.
33	Bypass unable to trace (Невозможен контроль состояния обводной цепи)	Невозможен контроль состояния обводной цепи
34	Bypass Not Available (Сбой обводной цепи)	Напряжение или частота тока выходят за пределы допустимого для обводной цепи. Данное сообщение может появиться в ходе работы ИБП и обозначает, что режим обхода не доступен.
35	IGBT over current (Перегрузка по току биполярного транзистора с изолированным затвором)	Ток биполярного транзистора с изолированным затвором выше допустимого.

36	Parallel cable connection error (Сбой подключения кабеля параллельного соединения)	В случае, если установка находится в параллельном режиме работы, и параллельный кабель подключен некорректно, появится данное предупреждение.
37	Parallel relay fault (Сбой параллельных реле)	Реле параллельного контура должны быть включены, когда система находится в параллельном режиме работы и инвертор включен. Если реле параллельного контура не могут быть корректно включены, данное устройство должно быть отключено (включая инвертор и контур обхода). Данный сбой не может быть полностью устранен до полного отключения устройства.
38	LBS Not SYNC. (Сбой системы синхронизации шины нагрузки)	Две параллельные системы не синхронизированы.
39	Initializtion fault (Сбой инициализации)	Данное сообщение отображается при сбое синхронизации.
40	Inverter is invalid (Инвертор не задействован)	Активирована кнопка включение инвертора.
41	Overload (Перегрузка)	Нагрузка превышает мощность системы.
42	Parallel Overload (Перегрузка при параллельном подключении устройств)	Параллельная система ИБП перегружена в соответствии с количеством элементов.
43	DC component over limit. (Постоянная составляющая тока выше предела)	В случае, если постоянная составляющая тока на выходе ИБП выше предельной, будет отображено данное сообщение.
44	Bypass over current (Перегрузка по току обходной цепи)	В случае, если ток в обходной цепи выше предельного, будет отображено данное сообщение.
45	Feedback protection (Защита от обратного тока)	ИБП оборудован интерфейсом беспотенциальных контактов для использования с внешним автоматическим устройством отключения для защиты от обратного тока во ввод электропитания контура обхода.
46	Ext. Fire Alarm (Внешнее оповещение о возгорании)	Сработал внешний датчик возгорания.
47	Ext. Smoke Alarm (Внешнее оповещение о задымлении)	Сработал внешний датчик дыма.
48	Battery damaged (Повреждение АКБ)	Данное предупреждение появляется при повреждении АКБ.
49	Battery over-temperature (Перегрев АКБ)	Данное предупреждение появляется при перегреве АКБ.
50	Model set wrong (Неправильно указана модель устройства)	Модель устройства указана неверно.

4.5 Дополнительное оборудование

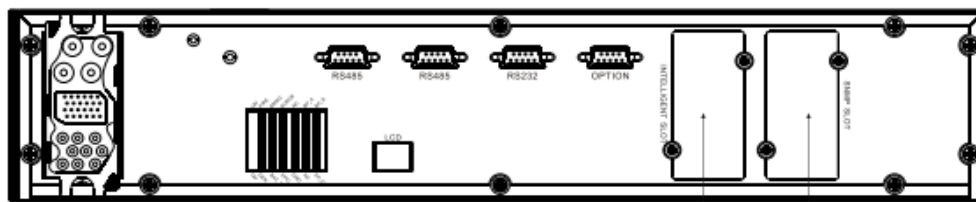
Плата управления SNMP с возможностью мониторинга окружающей среды



ВНИМАНИЕ!

Для настройки работы сети и эксплуатации см. руководство пользователя на сетевую плату управления с возможностью мониторинга окружающей среды, которое поставляется вместе с платой.

Замена сетевой платы управления



1: Внутренний слот расширения 2: SNMP слот
SNMP-карта: внутренняя / внешняя (дополнительно)

- открутите 2 прижимных винта (с обеих сторон платы или заглушки);
- осторожно извлеките плату из внутреннего слота ИБП. Для установки повторите процедуру в обратном порядке.

Внутренний слот SNMP поддерживает протокол Megatec. Для расширения функциональных возможностей рекомендуется использовать карту NetAgent 9 с 4-мя портами для удаленного мониторинга системы ИБП.



Внешний вид платы SNMP NetAgent 9

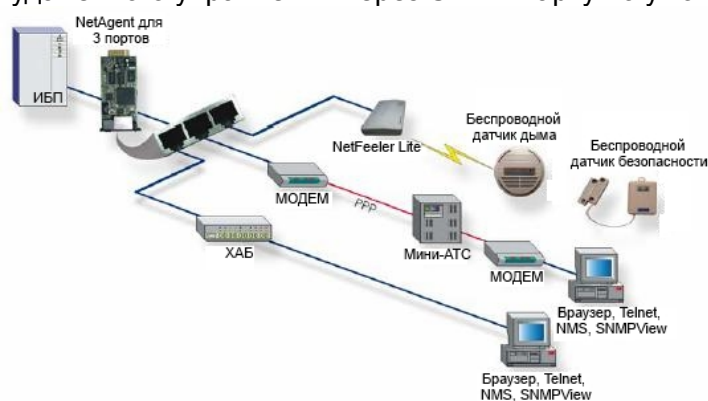


Внешний вид платы SNMP NetAgent 9 с 4 портами

В дополнение к функциям стандартного NetAgent, NetAgent 9 с 4 портами имеет возможность подключения датчика NetFeeler для определения температуры, влажности, наличия воды и установки датчиков безопасности и задымления. Благодаря этому NetAgent 9 с 4 портами является универсальным средством контроля.

Встроенный ВЕБ-сервер карт NetAgent также поддерживает различные языки и доступен через стандартный ВЕБ-браузер.

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



Типовая топология управления ИБП в локальной сети

Релейная плата «сухие» контакты

Данная плата используется для обеспечения интерфейса периферийного мониторинга ИБП. Сигналы контактов могут отображать текущее состояние ИБП. Плата подключается к периферийным контрольным устройствам через клеммную колодку для эффективного мониторинга состояния ИБП в режиме реального времени и своевременного доведения информации о нештатных ситуациях (таких как сбой ИБП, прерывание подачи основного электропитания, обходной режим ИБП и т.д.). Плата устанавливается во внутренний слот расширения ИБП.

Плата реле имеет 6 выходных портов и один входной порт. Более подробные данные по ним приведены в нижеследующей таблице. Подключите контакты клеммной колодки в соответствии с приведенным ниже описанием:



№ контакта	Описание	Состояние		Вход / Выход
1	Авария электросети	Реле1 вкл.	Pin1 & Pin8 вкл.	Выход
2	Низкий заряд аккумуляторов	Реле2 вкл.	Pin2 & Pin8 выкл.	Выход
3			Pin3 & Pin8 вкл.	Выход
4	Выход на байпасе	Реле3 вкл.	Pin4 & Pin8 вкл.	Выход
5	Ошибка ИБП	Реле4 вкл.	Pin5 & Pin8 вкл.	Выход
6	Выход на инверторе	Реле5 вкл.	Pin6 & Pin8 вкл.	Выход
7	Авария	Реле6 вкл.	Pin7 & Pin8 вкл.	Выход
8	Общий			
9	Удаленное выключение +			Входное напряжение 5~12 В
10	Удаленное выключение -			



Внешний вид платы реле

Внимание! Внешний вид и нумерация контактов релейной платы «сухие» контакты может отличаться в зависимости от модели ИБП.

Приложение 1: Спецификации

Модель			СИП380А 200МД	СИП380А 320МД	СИП380А 400МД	СИП380А 520МД
Максимальная мощность ИБП			200 кВА 180 кВт	320 кВА 288 кВт	400 кВА 360 кВт	520 кВА 468 кВт
Мощность модуля			40 кВА/36 кВт			
Макс. количество модулей			5	8	10	13
Вход	Фаза		3 фазы, 4 провода и заземление			
	Номинальное напряжение		380/400/415 В переменный ток			
	Диапазон напряжений		208 ~ 478 В переменный ток			
	Диапазон частот тока		40 Гц - 70 Гц			
	Коэффициент мощности		$\geq 0,99$			
	Коэффициент гармоник тока		$\leq 3\%$ (100% нелинейная нагрузка)			
	Диапазон напряжений тока обхода		Макс. напряжение: 220 В: + 25%(опционально: + 10%, + 15%, + 20%); 230 В: + 20%(опционально: + 10%, + 15%); 240 В: + 15%(опционально: + 10%); Мин.напряжение: - 45%(опционально: - 20%, - 30%) Диапазон частот защиты: $\pm 10\%$			
Выход	Фаза		3 фазы, 4 провода и заземление			
	Номинальное напряжение		380/400/415 В переменный ток			
	Коэффициент мощности		0.9			
	Регулирование напряжения		$\pm 1\%$			
	Частота тока	Подача электропитания от сети	$\pm 1\%, \pm 2\%, \pm 4\%, \pm 5\%, \pm 10\%$ номинальной рабочей частоты (опциональная возможность)			
		Подача электропитания от АКБ	$(50/60 \pm 0,1)$ Гц			
	Пик-фактор		3:1			
АКБ	Напряжение		± 192 В, ± 204 В, ± 216 В, ± 228 В, ± 240 В постоянного тока (32/34/36/38/40 элементов)			
	Ток заряда модуля (А) макс.		10 А			
	Время перехода		От питания от электросети к АКБ: 0 мс; от электросети на обводную цепь (байпас): 0 мс			
Защита	Перегрузка	Работа от электро сети	Нагрузка $\leq 110\%$: длительность 60 мин., $\leq 125\%$: длительность 10 мин., $\leq 150\%$: длительность 1 мин., $\geq 150\%$ переход в режим обхода.			

		Режим работы от АКБ	Нагрузка ≤ 110%: длительность 10 мин., ≤ 125%: длительность 1 мин., ≤ 150%: длительность 1 сек., ≥ 150% немедленное отключение ИБП.		
		Режим обхода (байпас)	1000% - длительность 100 мс		
	Низкий заряд АКБ		Предупреждающий сигнал и отключение		
	Самотестирование		После включения и под управлением ПО		
	Режим экстренного отключения		Немедленное отключение		
	АКБ		Улучшенное управление АКБ		
	Подавление шумов		Соответствует EN/МЭК 62040-2		
Интерфейсы связи			RS232, два RS485, два внутренних слота расширения для карт SNMP и «сухие» контакты (карты приобретаются отдельно), подключение датчика температурной компенсации заряда батарей, порты параллельной работы		
Параметры окружающей среды	Рабочая температура		0 ~ 40 ⁰ С		
	Температура хранения		- 25 ~ 55 ⁰ С		
	Влажность		0 ~ 95% без конденсации		
	Высота		до 3000 м не более 85% нагрузки и < 1500 м – 100% нагрузки		
Отображение сигналов	Звуковые и визуальные		Сбой питания от электросети, низкий заряд АКБ, перегрузка, сбой системы		
	Светодиодные индикаторы состояния и ЖК-панель		Режим работы от электросети, режим обхода, низкий заряд АКБ, сбой АКБ, перегрузка и сбой ИБП		
	Показания на ЖК-панели		Напряжение на входе ИБП, частота тока на входе БП, напряжение на выходе ИБП, частота тока на выходе ИБП, процент нагрузки, напряжение ИБП, параметры, регистрация истории и др.		
Прочее	Размеры (ширина*длина* высота)		600*860*1600	600*860*2000	1200*860*2000
	Вес (кг)		205	310	450
Соответствие требованиям безопасности			ТР ТС 004/2011, МЭК / EN / IEC 62040-1, МЭК / EN / IEC 60950-1		
Соответствие требованиям ЭМ совместимости			ТР ТС 020/2011, МЭК / EN / IEC 62040-2, МЭК / IEC 61000-4-2/3/4/5/6/8		

Приложение 2 Таблица сообщений ИБП

1. В этой серии применяется внутренний код сообщений. Следующий формат блока внутреннего кода отображается на дисплее:

AAAA-AAAA BBBB-BBBB EEFF

CCCC-CCCC DDDD-DDDD

2. Эта часть внутреннего кода означает

AAAA-AAAA (Состояние выпрямителя):

Axxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Внутренний входной переключатель замкнут
			4	5	6	7					C	D	E	F	Активирован выпрямитель
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Аварийное отключение питания
1		3		5		7		9		B		D		F	Предельный ток выпрямителя

xAxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Наличие входного электропитания
			4	5	6	7					C	D	E	F	Питание от входа
	2	3			6	7			A	B			E	F	Тест батарей
1		3		5		7		9		B		D		F	Заряд батарей

xxAx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Ускоренный заряд положительных батарей
			4	5	6	7					C	D	E	F	Ускоренный заряд отрицательных батарей
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxA-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-Axxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Связь установлена
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xAxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxAx

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxxA

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

BBBB-BBBB (состояние инвертора):

Bxxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Замкнут внутренний переключатель байпаса
			4	5	6	7					C	D	E	F	Замкнут внутренний выходной переключатель
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Замкнут ручной переключатель байпаса
1		3		5		7		9		B		D		F	Замкнут внешний переключатель байпаса

xVxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Замкнут внешний выходной переключатель
			4	5	6	7					C	D	E	F	00 Выключение, 01: Пуск инвертора, 10: Инвертор работает, но напряжение на выходе отсутствует 11: Нормальный выход
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	
															Выход от инвертора

xxVx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Выход через байпас
			4	5	6	7					C	D	E	F	Сигнал: интервал переключения
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Сигнал: отключение, отказ системы
1		3		5		7		9		B		D		F	Сигнал: отключение, перегрузка параллельной системы

xxxV-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Аварийное отключение питания
			4	5	6	7					C	D	E	F	Отказ инвертора из-за перегрузки
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Изменение главного устройства
1		3		5		7		9		B		D		F	Истекло время перехода

xxxx-Vxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отключение из-за перегрузки
			4	5	6	7					C	D	E	F	На байпас из-за перегрузки
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Параллельная система на байпасе
1		3		5		7		9		B		D		F	Активация системы синхронизации выходов

xxxx-xVxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Режим ожидания инвертора
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxVx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отключение из-за перегрузки
			4	5	6	7					C	D	E	F	На байпас из-за перегрузки
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Параллельная система на байпасе
1		3		5		7		9		B		D		F	Активация системы синхронизации выходов

xxxx-xxxV

							8	9	A	B	C	D	E	F	Режим ожидания инвертора
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

CCCC-CCCC (сигнал выпрямителя):

Cxxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отказ выпрямителя
			4	5	6	7					C	D	E	F	Перегрев выпрямителя
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Перегрев инвертора
1		3		5		7		9		B		D		F	Перегрузка инвертора по току

xСхх-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отказ дополнительного источника питания1
			4	5	6	7					C	D	E	F	Отказ дополнительного источника питания2
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Отказ входного тиристора
1		3		5		7		9		B		D		F	Отказ разрядного тиристора

ххСх-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отказ зарядного тиристора
			4	5	6	7					C	D	E	F	Отказ вентилятора
	2	3			6	7			A	B			E	F	Отказ питания вентилятора
1		3		5		7		9		B		D		F	Повышенное напряжение на шине постоянного тока

xxxС-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Низкое напряжение на шине постоянного тока
			4	5	6	7					C	D	E	F	Несимметрия напряжения на шине постоянного тока
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Обрыв цепи питания от электросети
1		3		5		7		9		B		D		F	Неудачный плавный пуск

xxxx-Сххх

							8	9	A	B	C	D	E	F	Нет входа нейтральной линии
			4	5	6	7					C	D	E	F	Перемена полярности батарей
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Нет батарей
1		3		5		7		9		B		D		F	Отказ зарядного устройства «+» батарей

xxxx-хСхх

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отказ зарядного устройства «-» батарей
			4	5	6	7					C	D	E	F	Низкое напряжение батарей
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Перенапряжение батарей
1		3		5		7		9		B		D		F	Предупреждение о низком заряде батарей

xxxx-ххСх

							8	9	A	B	C	D	E	F	Частота электросети за пределами диапазона
			4	5	6	7					C	D	E	F	Напряжение электросети за пределами диапазона
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-хххС

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

DDDD-DDDD (сигнал инвертора):

Dxxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отказ инвертора
			4	5	6	7					C	D	E	F	Короткое замыкание БТИЗ-моста инвертора
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Короткое замыкание тиристора инвертора
1		3		5		7		9		B		D		F	Неисправность тиристора инвертора

xDxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Короткое замыкание тиристора байпаса
			4	5	6	7					C	D	E	F	Неисправность тиристора байпаса
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Отказ CAN-соединения
1		3		5		7		9		B		D		F	Отказ распределения нагрузки в параллельной системе

xxDx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Обрыв цепи байпаса
			4	5	6	7					C	D	E	F	Система не синхронизирована с байпасом
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Байпас не отслеживается
1		3		5		7		9		B		D		F	Байпас недоступен

xxxD-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Перегрузка БТИЗ по току
			4	5	6	7					C	D	E	F	Неисправность предохранителя
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Неправильное присоединение кабеля
1		3		5		7		9		B		D		F	Отказ параллельного реле

xxxx-Dxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отсутствует синхронизация в системе синхронизации выходов
			4	5	6	7					C	D	E	F	Ошибка инициализации
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Неудачный пуск инвертора
1		3		5		7		9		B		D		F	Перегрузка

xxxx-xDxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Параллельная перегрузка
			4	5	6	7					C	D	E	F	Компонент постоянного тока вне диапазона
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Перегрузка байпаса по току
1		3		5		7		9		B		D		F	Защита обратной связи

xxxx-xxDx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Напряжение на шине за пределами диапазона
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxxD

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

EE (внутренний контроль):

Ex

							8	9	A	B	C	D	E	F	Соединение с генератором
			4	5	6	7					C	D	E	F	Выключение из-за низкого заряда батарей
	2	3			6	7			A	B			E	F	Время включения
1		3		5		7		9		B		D		F	Время выключения

xE

							8	9	A	B	C	D	E	F	Время запуска самодиагностики
			4	5	6	7					C	D	E	F	Активен сигнал защиты от перенапряжения с контрольной платы входа-выхода
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Присоединена система контроля батарей
1		3		5		7		9		B		D		F	Система не зарегистрирована

FF (контроль)

Fx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Отказ батарей (от системы контроля батарей)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Перегрев батарей (от системы контроля батарей)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Повышенное напряжение батарей (от системы контроля батарей)
1		3		5		7		9		B		D		F	Низкое напряжение батарей (от системы контроля батарей)

xF

							8	9	A	B	C	D	E	F	Сигнал внешнего датчика возгорания (с контрольной платы входа-выхода)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Сигнал внешнего датчика дыма (с контрольной платы входа-выхода)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Неверная модель ИБП
1		3		5		7		9		B		D		F	Время рекомендуемого обслуживания

Приложение 3. Устранение неисправностей

Невозможность ИБП штатно функционировать может быть связана с ошибками при установке, подключении проводки и эксплуатации. Проверьте эти аспекты в первую очередь. Если после проверки установлено, что в данных аспектах проблем не обнаружено, проконсультируйтесь с местным сервисным центром и предоставьте указанную ниже информацию.

- (1) Наименование модели изделия и серийный номер, которые можно найти в меню на ЖК-экране.
- (2) Постарайтесь подробно описать обстоятельства сбоя, предоставьте информацию с ЖК-экрана, светодиодных индикаторов и т. д.

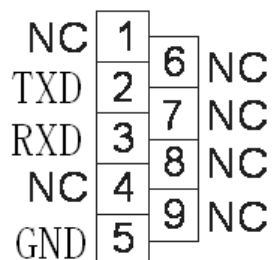
Внимательно прочтите руководство пользователя, что может сильно помочь в правильной эксплуатации ИБП. Далее представлены некоторые часто задаваемые вопросы и ответы на них, которые помогут быстро решить некоторые проблемы.

№	Проблема	Возможная причина	Решение
1	ЖК-экран не отображает информацию	Разъем кабеля вставлен ненадежно в модуль управления или кабель на передней дверце вставлен ненадежно.	Надежно подключите соединительный кабель между ЖК-дисплеем на передней дверцей и модулем управления.
2	Синий экран ЖК-дисплея	Помехи ЖК-экрана	Отсоедините кабель и надежно установите его обратно
3	Электропитание от сети подключено, но ИБП не включается.	Нет электропитания; Низкое напряжение; Переключатель на входе не включен.	Измерьте напряжение и частоту тока на входе ИБП на предмет соответствия требованиям. Проверьте, чтобы все модули были установлены и включены.
4	Электропитание от сети подается штатно, но индикатор электропитания отключен и ИБП работает от АКБ	Переключатели на входе модулей не включены; кабель на входе в ИБП подключен ненадежно	Включите переключатель электропитания на входе; Убедитесь, что кабель на входе в ИБП подключен надежно.
5	Индикаторы ИБП не сообщают о наличии неисправностей, но на выход ИБП не подается напряжение	Кабель на выходе подключен ненадежно	Убедитесь, что кабель на выходе ИБП подключен надежно.
6	Модуль ИБП не переключает на обходную цепь или инвертор	Модуль вставлен не до конца; Левый винт-переключатель затянут ненадежно. Переключатель электропитания выключен	Извлеките модуль и вставьте снова; Затяните винт; Включите переключатель электропитания на выходе;
7	Индикатор сбоя модуля ИБП включен	Модуль поврежден	Извлеките модуль, замените новым модулем.
8	Индикатор электропитания от сети мигает	Напряжение в электросети превышает допустимое для ИБП	Если ИБП работает от АКБ, обратите внимание на время обеспечения резервного питания, необходимое системе.
9	Индикатор электропитания от АКБ мигает нет напряжения и тока заряда	Автоматический выключатель АКБ выключен, повреждена АКБ, АКБ подключены с обратной полярностью. количество АКБ и их емкость указана не верно.	Включите автоматический выключатель АКБ. Если АКБ повреждена, следует заменить всю группу АКБ; подключите кабеля АКБ правильно; Установите правильное число и емкость АКБ на ЖК-панели.
10	Каждые 0,5 секунды подается звуковой сигнал и на ЖК-экране отображается «output overload» (перегрузка на выходе).	Перегрузка	Снимите часть нагрузки

11	Звуковой сигнал подается непрерывно, на ЖК-экране отображается «output short circuit» (короткое замыкание на выходе)	Короткое замыкание на выходе ИБП	Убедитесь, что в нагрузке отсутствует короткое замыкание, и перезагрузите ИБП.
12	Красный светодиодный индикатор модуля включен	Модуль установлен неверно	Извлеките модуль и правильно установите его.
13	ИБП работает только в режиме обхода	ИБП установлен в режим энергосбережения или время перевода в режим обхода ограничено.	Установите режим работы ИБП в режим одиночного модуля (не параллельный) или переустановите время перехода в режим обхода и перезагрузите ИБП
14	Невозможно произвести «холодный» запуск	Переключатель АКБ не переключен корректно; Сработал предохранитель АКБ; Низкий заряд АКБ;	Включите переключатель АКБ; Смените предохранитель; Перезарядите АКБ
15	Непрерывно подается звуковой сигнал и на ЖК-экране отображается сообщение о сбое выпрямителя или выхода ИБП	ИБП неисправен	Обратитесь в сервисную службу для ремонта

Приложение 4: Описание порта RS232

Описание принимающей части разъема («папа»):



Соединение между портом RS232 ПК и портом RS232 ИБП

Порт RS232 ПК	Порт RS232 ИБП	Описание
Контакт 2	Контакт 2	ИБП отправляет, ПК получает
Контакт 3	Контакт 3	ПК отправляет, ИБП получает
Контакт 5	Контакт 5	Заземление

Доступные функции порта RS232

- ◆ Мониторинг состояния электропитания ИБП
- ◆ Предупреждающая информация при мониторинге ИБП
- ◆ Мониторинг параметров работы ИБП
- ◆ Включение/выключение по расписанию

Формат данных RS-232

Скорость передачи ----- 2400 байт/с

Длина байта ----- 8 бит

Конечный бит ----- 1 бит

Контроль четности-----нет

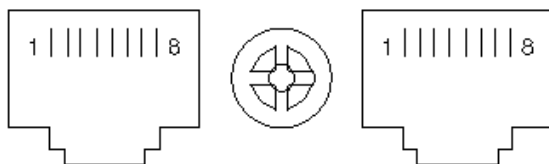


ВНИМАНИЕ !

Порты RS232 и RS485 нельзя использовать одновременно.

Приложение 5: Описание порта RS485

Описание разъема:



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 - «В»

Доступные функции порта RS485

- ◆ Мониторинг состояния электропитания ИБП
- ◆ Предупреждающая информация при мониторинге ИБП
- ◆ Мониторинг параметров работы ИБП
- ◆ Включение/выключение по расписанию

Формат данных RS485

Скорость передачи ----- 2400 байт/с
Длина байта ----- 8 бит
Конечный бит ----- 1 бит
Контроль четности-----нет

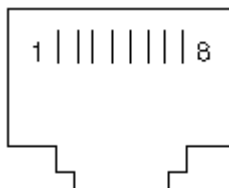
ВНИМАНИЕ !



Порты RS232 и RS485 нельзя использовать одновременно.

Приложение 6: Описание порта BAT_T

Описание разъема:



Соединение между портом блока BAT_T и портом BAT_T ИБП2. (RC77002)

Датчик температуры (RJ45)	ИБП2 BAT_T (RJ45)	Описание
Контакт 1/5	Контакт 1/5	Передача
Контакт 2/4	Контакт 2/4	Получение
Контакт 7	Контакт 7	12 В
Контакт 8	Контакт 8	Заземление

Соединение между портом блока BAT_T и портом BAT_T ИБП2. (UHTWSC3)

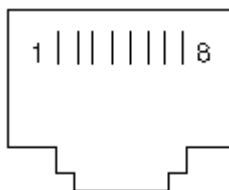
Датчики температуры	ИБП2 BAT_T (RJ45)	Описание
Контакт 2	Контакт 1/5	Сигнал BAT_T
Контакт 1	Контакт 7	12 В
Контакт 3/4	Контакт 8	Заземление

Доступные функции BAT_T

- ◆ Мониторинг температуры окружающей среды АКБ
- ◆ Корректировка напряжения заряда в зависимости от температуры на АКБ

Приложение 7 Описание порта «сухие» контакты

Описание разъема:

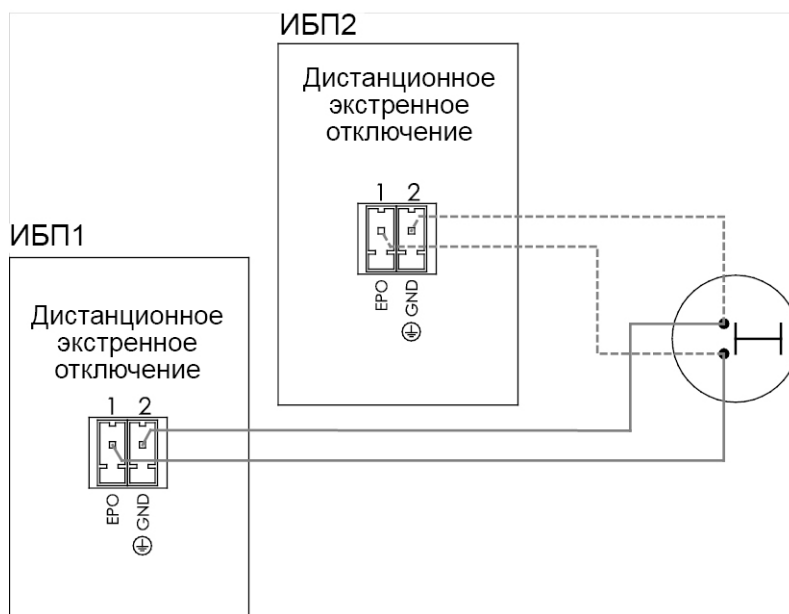


Сухой контакт (RJ45)	Описание
Контакт 1/5	12 В
Контакт 2/4	DRY_RADER
Контакт 7	DRY_BP_O
Контакт 8	DRY_BP_S

Приложение 8 Руководство по функции дистанционного аварийного отключения (REPO)

Описание разъема:

Схем подключения:



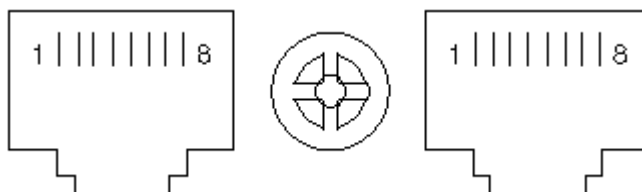
Соединение между кнопкой и портом REPO ИБП.

Кнопка	REPO ИБП	Описание
Контакт 1	Контакт 1	Заземление
Контакт 2	Контакт 2	Режим аварийного отключения

- ◆ В дополнение к кнопке аварийного отключения на передней панели ИБП (она отключает модуль при нажатии в течение 3 секунда), ИБП также оборудован функцией дистанционного аварийного отключения (REPO).
- ◆ Переключатель дистанционного аварийного отключения (типа сухой контакт или «штатно открытый» - не входит в комплект поставки) может быть установлен на удалении от устройства и подключен посредством проводки к коннектору REPO.
- ◆ Дистанционный переключатель может подключаться к нескольким ИБП параллельно, позволяя отключать их все одновременно.
- ◆ Кроме того, вторая система (не входит в комплект поставки) может подключаться к дистанционному переключателю для отключения основного входа электропитания и контура обхода.

Приложение 9: описание порта LBS (Load Bus Synchronization - система синхронизации шины нагрузки)

Описание разъема:



Соединение между портами ИБП1 и LBS1 и портами ИБП2 LBS2 .

ИБП1 LBS1 (RJ45)	ИБП2 LBS2 (RJ45)	Описание
Контакт 1/5	Контакт 1/5	LBS_BPSIDE_BC
Контакт 2/4	Контакт 2/4	LBS_TRACE_BC
Контакт 8	Контакт 8	Заземление

Доступные функции порта LBS

- ◆ Синхронизация мощности на выходе двух и более ИБП в не параллельной системе.
- ◆ Синхронизация фаз двух и более ИБП в не параллельной системе.

ВНИМАНИЕ !



Следует использовать два и более кабеля LBS для образования кольца для соединения двух и более LBS в не параллельную систему. Кабели должны иметь одинаковую длину и характеристики.