



ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

HE11000S(H)-RT

1-3 кВА

1. ЦЕЛЬ

Данное руководство содержит важные инструкции по технике безопасности и эксплуатации, которые нужно внимательно прочитать перед эксплуатацией ИБП. Соблюдайте все предупреждения, указанные на устройстве и в данном руководстве, а также все инструкции по эксплуатации.

2. СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель	1	9.3.	Настройки параметров	17
2.	Содержание	1	9.4.	Настройки протокола связи	18
3.	Инструкция по безопасности	2	10.	Эксплуатация	19
4.	Электромагнитная совместимость	3	10.1	Эксплуатация	19
5.	Введение	4	10.1.1.	Включение ИБП в нормальном режиме	19
6.	Описание системы	5	10.1.2.	Включение ИБП от аккумуляторной батареи без сетевого питания	19
6.1.	Ограничитель перенапряжения при переходных процессах (TVSS) и электромагнитных помех/FRI	5	10.1.3.	Выключение ИБП в нормальном режиме	19
6.2.	Выпрямитель	6	10.1.4.	Выключение ИБП в режиме работы от аккумуляторной батареи	19
6.3.	Зарядное устройство	6	10.2.	Режим работы	20
6.4.	Инвертор	6	10.2.1.	Нормальный режим	20
6.5.	Преобразователь постоянного тока	6	10.2.2.	Режим работы от аккумуляторной батареи	20
6.6.	Динамический Bypass	6	11.	Ремонт, обслуживание и утилизация аккумуляторных батарей	20
7.	Технические характеристики и производительность изделия	6	11.1.	Ремонт и обслуживание аккумуляторных батарей	20
7.1.	Описание модели	6	11.2.	Процедуры утилизации и замены аккумуляторных батарей	20
7.2.	Технические характеристики и производительность изделия	7	11.2.1.	Процедуры утилизации аккумуляторной батареи	20
7.3.	Электрические характеристики	7	12.	Поиск и устранение неисправностей	23
7.4.	Условия эксплуатации	7		Приложение А	26
8.	Установка	8			
8.1.	Распаковка и осмотр	8			
8.2.	Механический монтаж	8			
8.2.1.	Указания по установке	8			
8.2.2.	Вертикальная установка	9			
8.2.3.	Установка стоечного типа	11			
9.	Инструкция по работе с ЖК-дисплея	13			
9.1.	Описание панели	13			
9.2.	Описание главного меню	15			

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторная батарея может представлять опасность из-за риска поражения электрическим током и возникновения сильного тока при коротком замыкании. Перед её заменой необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

- Надевайте резиновые перчатки и сапоги.
- Снимите кольца, часы и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Не кладите на аккумуляторные батареи инструменты и другие металлические предметы.
- Если аккумуляторная батарея каким-либо образом повреждена или протекает, немедленно обратитесь к местному представителю производителя.
- Не бросайте аккумуляторные батареи в огонь. Они могут взорваться.
- При обращении с аккумуляторными батареями, их транспортировке и утилизации используйте инструкции местного представителя производителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несмотря на то, что ИБП был разработан и изготовлен с учетом обеспечения личной безопасности, неправильное обращение с ним может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара. Для обеспечения безопасности соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Перед очисткой выключите и отсоедините ИБП от сети.
- Протирайте ИБП сухой тканью. Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия ИБП и не помещайте в них посторонние предметы.
- Не прокладывайте шнур питания ИБП в тех местах, где он может быть повреждён.
- Перед включением питания проверьте, что заземляющий провод подключён правильно, а также убедитесь, что проводка и полярность аккумуляторной батареи соответствуют схеме.
- Обеспечьте достаточное пространство вокруг ИБП для вентиляции и технического обслуживания.
- Для тушения пожара используйте порошковые огнетушители. Водные или пенные огнетушители могут представлять опасность поражения электрическим током.
- При установке ИБП учитывайте несущую способность пола для ИБП и аккумуляторной батареи.

4. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Безопасность	
IEC/EN 62040-1-1	
Электромагнитные помехи	
Кондуктивные помехи.....IEC/EN 62040-2	Класс А
Эмиссионное излучение.....IEC/EN 62040-2	Класс А
Электромагнитные всплески	
Электростатический разряд.....IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
Излучаемые всплески.....IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
Быстрые переходные процессы.....IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
Скачки напряжения.....IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
Низкочастотные сигналы.....IEC/EN 61000-2-2	



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ИБП представляет собой изделие для коммерческого и промышленного применения в среде второго типа - возможны ограничения по установке или дополнительные меры для предотвращения помех.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Эксплуатируйте ИБП только в помещении при температуре окружающей среды 0-40°C. Устанавливайте его в чистом влагозащищённом помещении, с отсутствием легковоспламеняющихся жидкостей, газов и едких веществ.

Данный ИБП не требует обслуживания пользователем, за исключением внешнего блока аккумуляторной батареи. Кнопки включения и выключения ИБП не обеспечивают полную электрическую изоляцию и обесточивание внутренних компонентов. Для предотвращения поражения электрическим током или получения ожога ни при каких обстоятельствах не пытайтесь вскрыть данное оборудование.

Прекратите использование данного оборудования при изменении показаний на панели ИБП и их не соответствии инструкции, а также в случае изменения рабочих характеристик. Обратитесь к местному представителю производителя.

Техническое обслуживание аккумуляторных батарей должно осуществляться под руководством лиц, имеющих профессиональные навыки и соблюдающих меры безопасности. Посторонним лицам запрещён доступ к аккумуляторной батарее. Аккумуляторная батарея должна быть правильно установлена. Утилизируйте батареи в соответствии с местными законами и правилами утилизации.

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ оборудование, которое может вызвать перегрузку ИБП или требует от ИБП постоянного тока, например: электродрели, пылесосы, лазерные принтеры, фены или любые приборы, использующие однополупериодное выпрямление.

Во избежание потери данных или возникновения ошибок не кладите электронные носители информации на корпус ИБП.

Перед очисткой ИБП выключите его и отсоедините от источника питания и нагрузки. Протрите его мягкой тканью. Не используйте жидкие или распыляемые чистящие средства.

5. ВВЕДЕНИЕ

ИБП данной серии сконструирован по схеме двойного преобразования. Его выходной сигнал представляет собой чистую синусоиду. Это гарантирует бесперебойное и высококачественное питание для компьютеров, систем связи и промышленной автоматизации. Данное руководство подходит для однофазных ИБП 1-3 кВА.

ИБП данной серии в стандартной комплектации оснащены ЖК-дисплеем, который обеспечивает отображение всей информации для удобства использования пользователей. Он предлагает пользователям различные функциональные интерфейсы для упрощения эксплуатации.

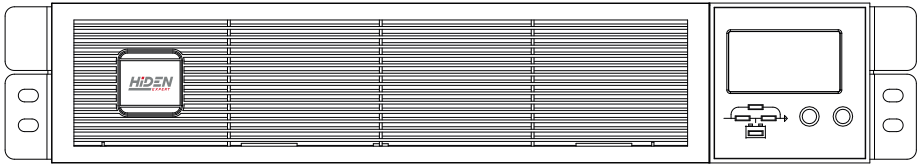
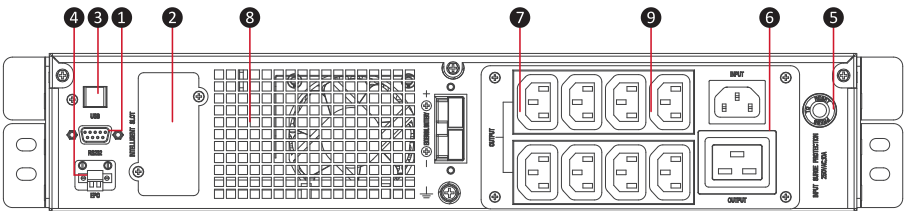
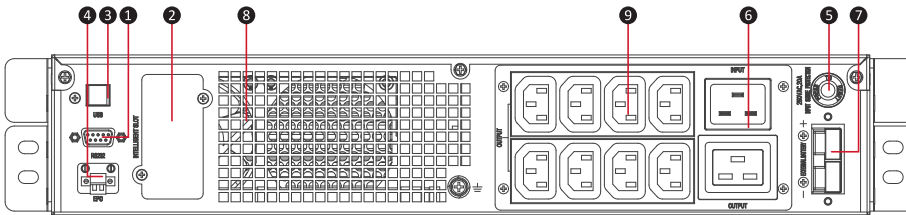


Рисунок 2-1 ИБП, вид спереди



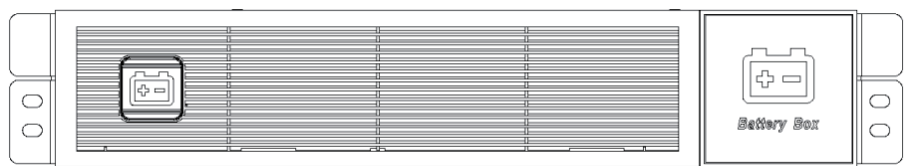
ИБП 1кВА, вид сзади



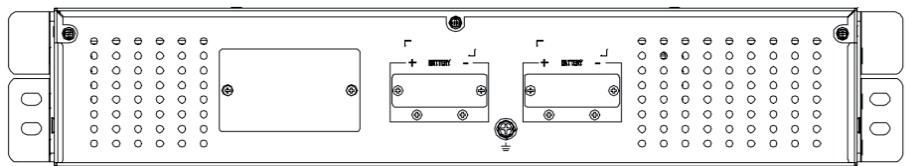
ИБП 2кВА/3кВА, вид сзади

1	Порт связи RS-232. Тип DB9.
2	Интеллектуальный слот. Карта SNMP, карта AS400, RS485, датчик температуры внешней аккумуляторной батареи, защита от перенапряжения сетевого порта RJ45 и сухой контакт литий-ионной батареи (опционально).
3	Порт USB. Тип B
4	EPO. Аварийное отключение питания
5	Входная защита от перегрузки по току
6	Входной разъем. 1 кВА: IEC C14, 2кВА/3кВА: IEC C20.
7	Порт для внешней аккумуляторной батареи. Опционально для стандартной модели.
8	Слот для расширения. RS485, датчик температуры внешней аккумуляторной батареи, защита от перенапряжения сетевого порта RJ45 и сухой контакт литий-ионной батареи (опционально).
9	Выходной разъем

Кроме того, для клиентов, которым требуется длительное время разряда, разработан специальный батарейный модуль, как показано ниже:



ИБП 2кВА/3кВА, вид спереди



ИБП 2кВА/3кВА, вид сзади

6. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Блок-схема системы показана на Рисунке 3-1

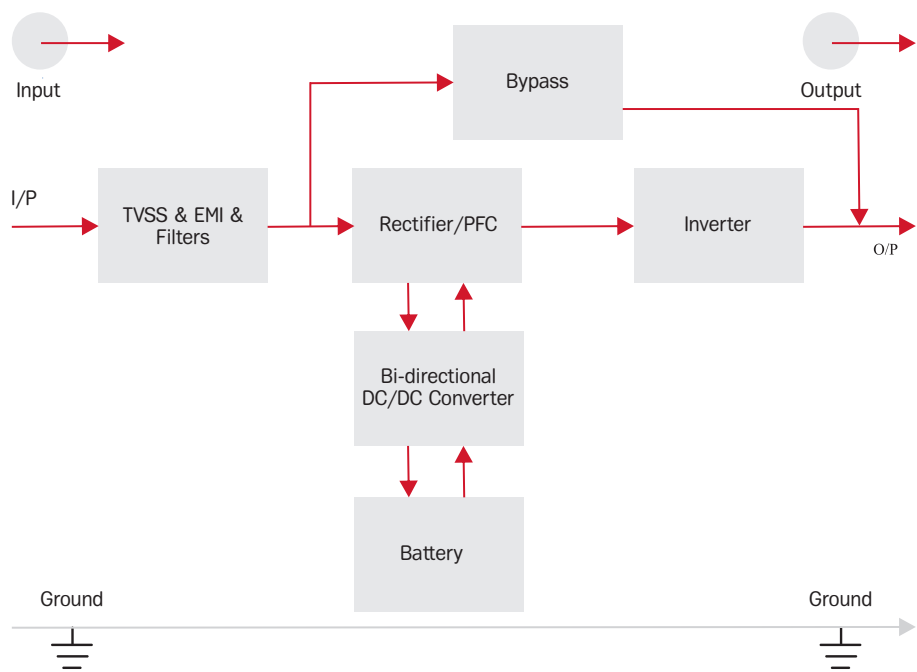


Рисунок 3-1 Схема системы

6.1. ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССАХ (TVSS) И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ/FRI

ИБП данной серии защищают оборудование от перенапряжения, фильтруют электромагнитные и радиочастотные помехи. Кроме того, они корректируют коэффициент мощности, обеспечивая стабильную работу чувствительного оборудования.

6.2. ВЫПРЯМИТЕЛЬ

В выпрямителе ИБП данной серии используется топология повышения напряжения (венская топология), которая повышает надёжность и снижает потери при переключении выпрямителя.

6.3. ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Данная серия ИБП предлагает два варианта зарядных устройств. Для стандартной модели можно выбрать ток зарядки 1 А. Для модели с длительным временем резервирования электропитания доступны токи зарядки от 1 до 12А.

6.4. ИНВЕРТОР

В данной серии ИБП применяется двухуровневое высокочастотное ШИМ-управление, которое создает чистую синусоиду. Это обеспечивает стабильное питание подключённой нагрузки.

6.5. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Преобразователь постоянного тока использует аккумуляторную батарею для питания инвертора и повышает напряжение аккумуляторной батареи до напряжения шины, необходимого инвертору.

6.6. ДИНАМИЧЕСКИЙ BYPASS

ИБП данной серии обеспечивает динамический Bypass параллельно с основной электросетью, чтобы подавать энергию на нагрузку в случае перегрузки, перегрева или других неисправностей. ИБП автоматически переключает подключённую нагрузку на байпас. В это время загорается жёлтый индикатор Bypass и раздаётся звуковой сигнал.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Питание через Bypass НЕ защищает подключённое оборудование от помех в электросети.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

7.1. ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ

Модель №	Тип
HE11001S-RT	Стандартная модель
HE11002S-RT	
HE11003S-RT	
HE11001H-RT	Модель с длительным временем автономии
HE11002H-RT	
HE11003H-RT	



УВЕДОМЛЕНИЕ

Модель «Н»: Длительное время автономии, модель «S»: Стандартное время автономии

7.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

Модель		HE11001H-RT	HE11001S-RT	HE11002H-RT	HE11002S-RT	HE11003H-RT	HE11003S-RT
Номинальная мощность		1 кВА/1 кВт		2 кВА/2 кВт		3 кВА/3 кВт	3 кВА/3 кВт
Частота (Гц)		50		50		50	50
Вход	Напряжение	110В~300В перем. тока					
	Ток	5,5 А макс.		11 А макс.		17 А макс.	
Аккумуляторная батарея	Напряжение	36 В пост. тока / 48 В пост. тока	36 В пост. тока	72 В пост. тока / 96 В пост. тока	72 В пост. тока	96 В пост. тока	72 В пост. тока
	Ток	40 А макс.		40 А макс.		50 А макс.	
Выход	Напряжение	220 В					
	Ток	4,5А		9А		13,6А	
Размеры (ШхГхВ), мм		440*377*86	440*427*86	440*427*86	440*577*86	440*427*86	440*577*86
Вес (кг)		5,5	12,8	7	21,9	7,3	24,9

7.3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вход					
Модель			Напряжение	Частота	PF
1-3кВА			днофазное питание, 220 В перем. тока	50/60±5 Гц (по умолчанию), ± 10 Гц/ ±3 Гц/±1 Гц (настраивается)	>0,99 (Полная загрузка)
Выход					
Точность напряжения	Коэффициент мощности	Допустимое отклонение частоты	Искажение	Перегрузочная способность	Крест-фактор
1%	1	0,3	THDu<2% при полной линейной нагрузке THDu<5% при полной нелинейной нагрузке	102%~110%: переходит в режим Bypass через 30 минут 110%~125%: переходит в режим Bypass через 10 минут 125%~150%: переходит в режим Bypass через 30 секунд	3:1 максимум

7.4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	Влажность	Высота
0°C-40°C	95%, без конденсации	<1000 м, в пределах от 1000 до 3000 м, снижение мощности на 1% на каждые 100 м подъёма

8. УСТАНОВКА

Установку и подключение ИБП должен выполнять квалифицированный электрик в соответствии с рекомендациями этого руководства.



УВЕДОМЛЕНИЕ

Эксплуатация ИБП при постоянной температуре за пределами диапазона 15-25°C (59°F-77°F) приводит к сокращению срока службы аккумуляторной батареи.

8.1. РАСПАКОВКА И ОСМОТР

1. Откройте упаковку и проверьте её содержимое. Она должна содержать следующие предметы:

- 1 ИБП
- 1 руководство пользователя
- 1 входной кабель питания
- 1 пара монтажных ушек для монтажа в стойку
- 1 внешний кабель для аккумуляторной батареи (только в модели для длительного времени резервирования электропитания)

2. Осмотрите внешний вид ИБП, чтобы убедиться в отсутствии каких-либо повреждений во время транспортировки. В случае обнаружения каких-либо повреждений или отсутствия каких-либо деталей не включайте изделие и немедленно сообщите перевозчику и поставщику.

8.2. МЕХАНИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

Существует два способа установки: вертикальная установка и установка в стойку, выбор зависит от доступного пространства и особенностей использования. Пользователи могут выбрать подходящий метод установки в зависимости от физических условий.

8.2.1. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- ИБП следует устанавливать в горизонтальном положении в помещении с хорошей вентиляцией подальше от воды, горючих газов и едких веществ.
- Для обеспечения циркуляции воздуха необходимо оставить не менее 0,3 м свободного пространства спереди и сзади ИБП.
- Во время транспортировки при относительно низких температурах может возникнуть конденсация. Перед включением ИБП дождитесь, пока его внешняя и внутренняя части полностью высохнут. В противном случае, существует риск поражения электрическим током.

8.2.2. ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Пользователи могут выбрать разные варианты установки: один ИБП или один ИБП с одним или несколькими батарейными модулями. Способы установки различных комбинаций похожи.

Способ установки:

1. Возьмите опоры (заказываются отдельной позицией), как показано на Рисунке 5-1.

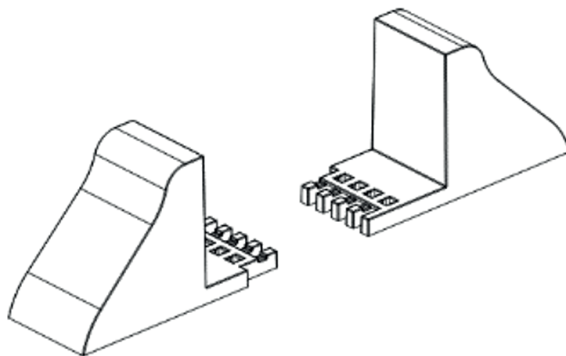


Рисунок 5-1 Опора

2. Для подключения внешнего батарейного модуля к ИБП и увеличения времени работы аккумуляторной батареи соберите среднее и опорное основания с помощью стяжек, как показано на Рисунке 5-2.



Рисунок 5-2 Установка опор с удлинителями

3. Измените направление панели индикации работы ИБП и ЛОГОТИПА.

- 3.1. Аккуратно извлеките панель дисплея. Поверните её на 90 градусов по часовой стрелке и затем надавите, чтобы она зафиксировалась на месте, как показано на Рисунке 5-4.

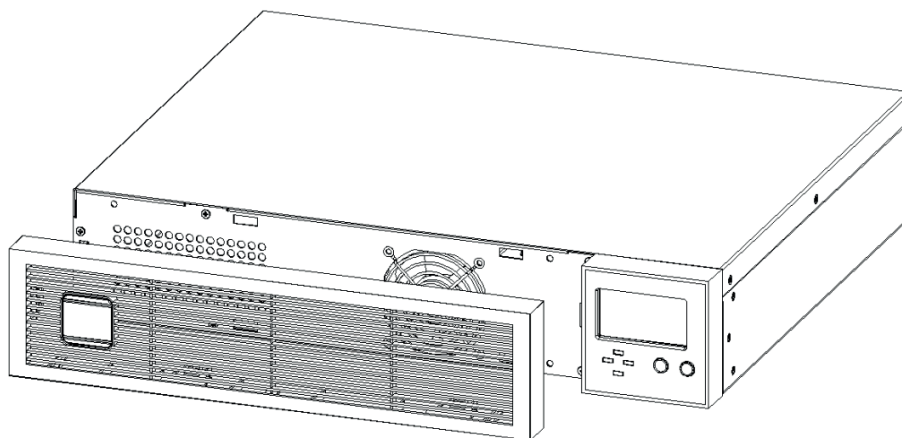
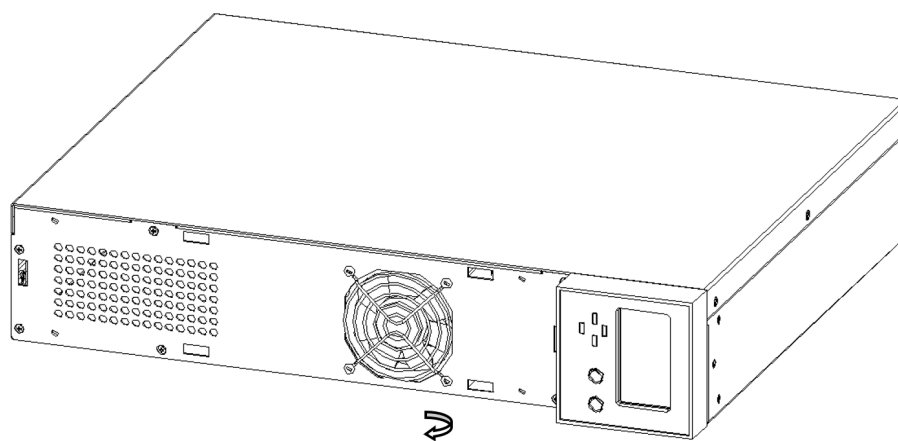


Рисунок 5-3 Снятие декоративной панели

3.2..Аккуратно извлеките панель дисплея. Поверните её на 90 градусов по часовой стрелке и затем надавите, чтобы она зафиксировалась на месте, как показано на Рисунке 5-4.

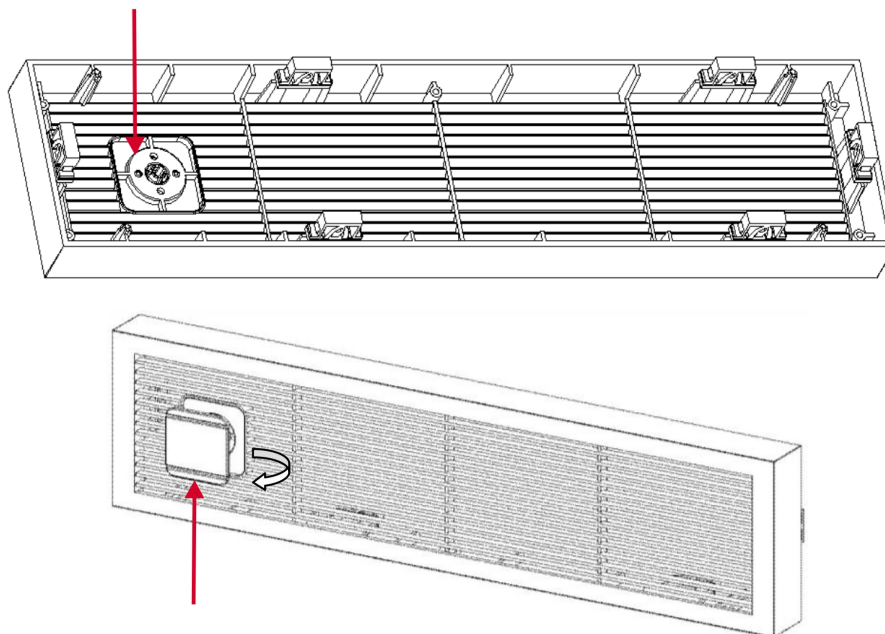


Повернуть на 90° по часовой стрелке

Рисунок 5-4 Поворот панели дисплея

3.3. Аккуратно выдвиньте крышку ЛОГОТИПА на декоративной панели, поверните её на 90 градусов по часовой стрелке и нажмите на неё, чтобы она встала на место, как показано на Рисунке 5-5.

Аккуратно нажмите на крышку ЛОГОТИПА вниз



Поверните крышку ЛОГОТИПА на 90° по часовой стрелке и нажмите на неё.

Рисунок 5-5 Полная схема поворота ЛОГОТИПА

3.4. Установите декоративную пластиковую панель на ИБП. На этом этапе панель индикации работы ИБП и логотип развернуты на 90 градусов по часовой стрелке для вертикального отображения.

4. Установите ИБП (и батарейный шкаф) на опоры. Для каждого ИБП требуется два комплекта опор, как показано на Рисунке 5-6.

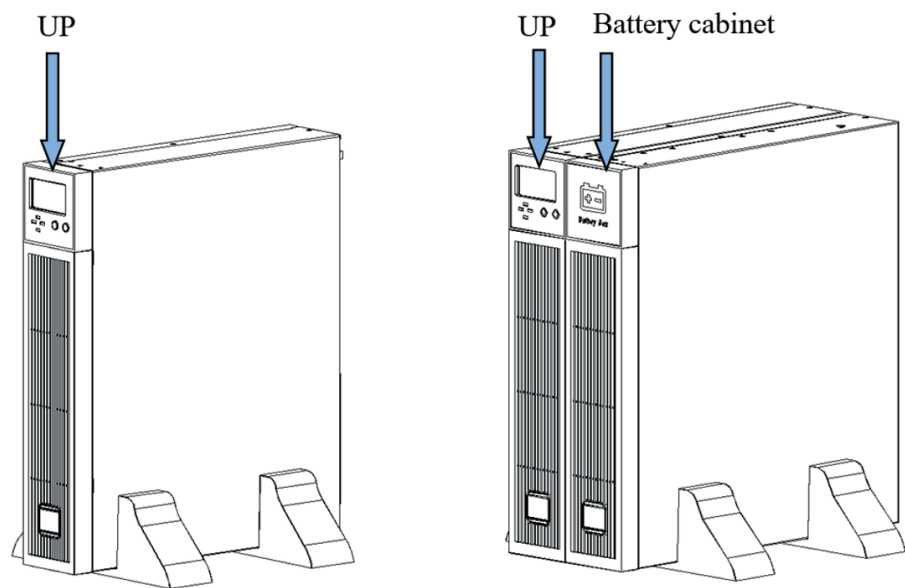


Рисунок 5-6 Вертикальная установка

8.2.3. УСТАНОВКА СТОЕЧНОГО ТИПА

- 1. Пользователи могут выбрать разные варианты установки: один ИБП или один ИБП с одним или несколькими батарейными модулями. Методы установки различных комбинаций одинаков.
- 2. Из-за большого веса батарейного модуля его нужно установить первым. Для установки необходимо минимум два человека, начинать следует с нижнего батарейного модуля.

Монтаж в стойку заключается в закреплении ИБП и батарейного модуля на стойке с помощью монтажных ушек.

Способ установки:

- 1. Извлеките из комплекта поставки 2 монтажные ушки (2 шт) и 6 винтов M4×8. Закрепите ушки на шкафу с помощью винтов через монтажные отверстия, как показано на Рисунке 5-7.

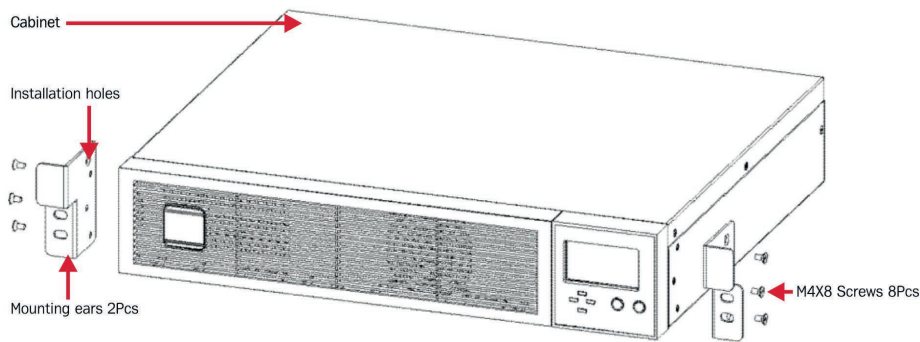


Рисунок 5-7 Установка монтажных ушек

2. Установите ИБП на направляющие стойки (не перемещайте его за монтажные уши). Вставьте шкаф внутрь до упора и закрепите шкаф на стойке через монтажные отверстия 2 на монтажных ушках, как показано на Рисунке 5-8.

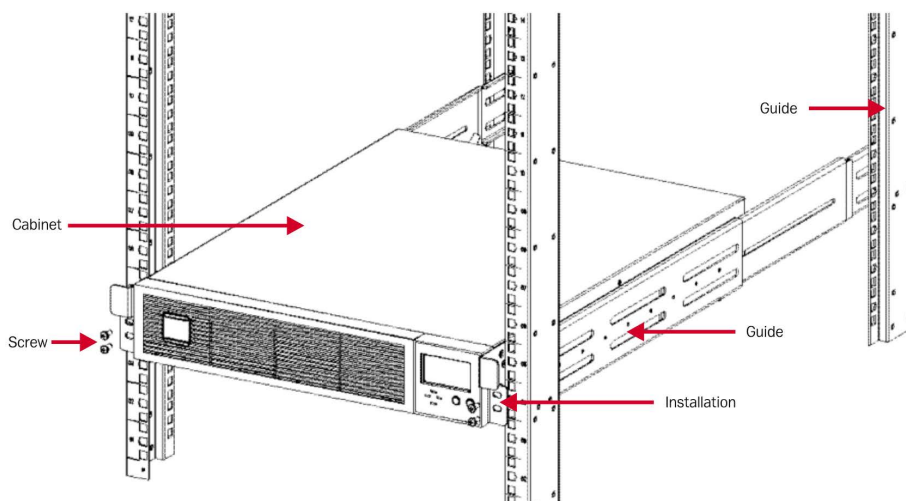


Рисунок 5-8 Установка ИБП

Подключение кабеля внешнего батарейного модуля:

1. Стандартное напряжение аккумуляторной батареи составляет 36 В для ИБП 1 кВА, 72 В для ИБП 2 кВА и 96 В для ИБП 3 кВА, она состоит из 3, 6 и 8 шт. одинаковых аккумуляторов с постоянным напряжением 12 В, которые соединены последовательно.
2. Между батареями и ИБП необходимо подключить выключатель постоянного тока, который должен быть разомкнут перед подключением кабеля аккумуляторной батареи.
3. Кабель для подключения аккумуляторной батареи должен соответствовать типу входных и выходных кабелей питания.

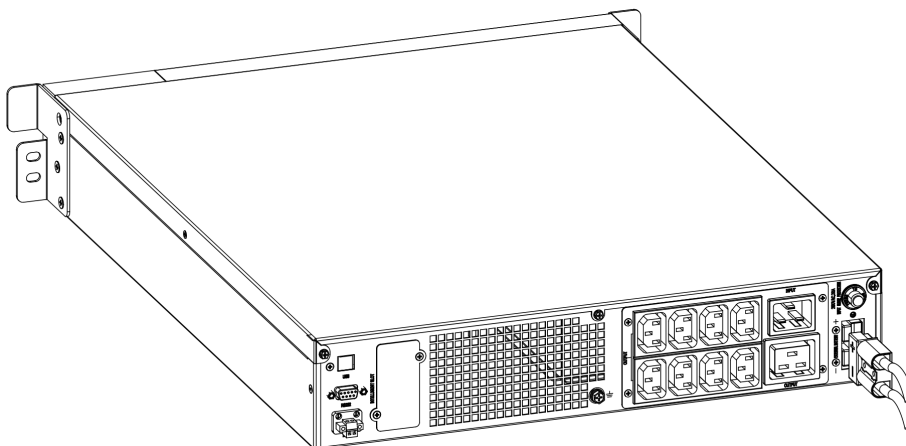


Рисунок 5-9 Порт аккумуляторной батареи

4. В комплект поставки изделия входит кабель для подключения к аккумуляторной батарее. Один конец кабеля представляет собой вилку для подключения к ИБП, а другой конец — два открытых провода (красный и чёрный) для подключения к аккумуляторной батарее.
5. Подключите красный провод к полюсу «+» аккумуляторной батареи, а чёрный провод — к полюсу «-» аккумуляторной батареи. Проверьте надёжность соединения.
6. Вставьте вилку аккумуляторной батареи в разъем для батареи на задней панели ИБП.

7. Не подключайте нагрузку до присоединения кабеля аккумуляторной батареи. После подключения кабеля аккумуляторной батареи замкните выключатель аккумуляторной батареи, затем замкните входной выключатель. ИБП автоматически запустится и начнёт зарядку батареи.



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед тем, как вставить вилку аккумуляторной батареи в разъем, убедитесь, что все кабели аккумуляторной батареи подключены и проверены. В противном случае может произойти электрический пробой.

9. ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С ЖК-ДИСПЛЕЯ

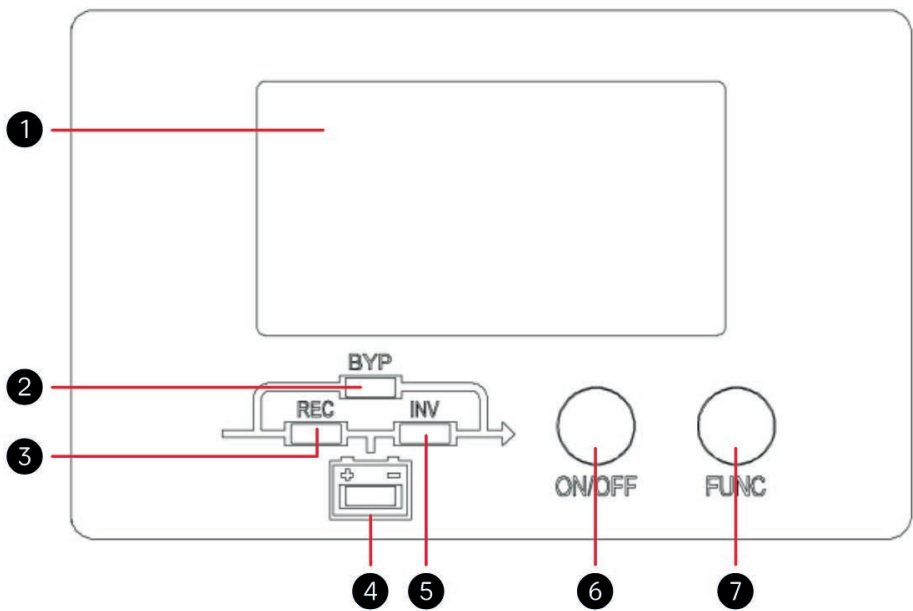


Рисунок 6-1 ЖК-дисплей ИБП 1-3К

9.1. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ

Кнопка управления	Описание
6 ON/OFF	1. Нажмите кнопку ON/OFF и удерживайте 2,5 секунды, чтобы при нормальном напряжении в сети запустить ИБП. ПРИМЕЧАНИЕ: Это верно только для настройки по умолчанию (ручной запуск) 2. Нажмите кнопку ON/OFF и удерживайте 2,5 секунды, чтобы включить вспомогательное питание, при наличии звукового аварийного сигнала нажмите ещё раз, чтобы запустить работу от аккумуляторной батареи. 3. Чтобы выключить инвертор и перейти в режим Bypass, удерживайте кнопку ON/OFF в течение 2,5 секунд, когда источник бесперебойного питания работает в нормальном режиме. 4. Если ИБП работает от аккумуляторной батареи, чтобы выключить его, удерживайте кнопку ON/OFF 2,5 секунды. Подождите 10 секунд, чтобы устройство полностью отключилось. 5. В режиме настройки параметров клавиша ON/OFF служит для подтверждения выбора.

Кнопка управления	Описание
7 FUNC	1.Нажмите кнопку FUNC для перехода в другие меню. 2.Нажмите кнопку FUNC и удерживайте её в течение 3 секунд, чтобы отключить звук. 3.Нажмите одновременно кнопки FUNC и ON/OFF и удерживайте 2,5 секунды, чтобы установить номинальные параметры при включённом вспомогательном питании.
Индикаторы	Описание
3 REC	Индикатор выпрямителя: зелёный — выпрямитель работает. зелёный мигающий индикатор — выпрямитель запускается. тёмный — выпрямитель не работает.
5 INV	Индикатор инвертора: зелёный — инвертор работает. зелёный мигающий индикатор — инвертор запускается или находится в режиме ожидания (режим ECO), а также если присутствует аварийный сигнал инвертора. тёмный — инвертор не работает.
2 BYP	Индикатор Bypass: жёлтый — Bypass в рабочем режиме. жёлтый мигающий сигнал — аварийный сигнал Bypass. тёмный — Bypass не работает.
4 BAT	Индикатор аккумуляторной батареи: жёлтый — разряд аккумуляторной батареи. жёлтый мигающий сигнал — аккумуляторная батарея не подключена, разряжена или неисправно зарядное устройство. тёмный — аккумуляторная батарея подключена и заряжена.

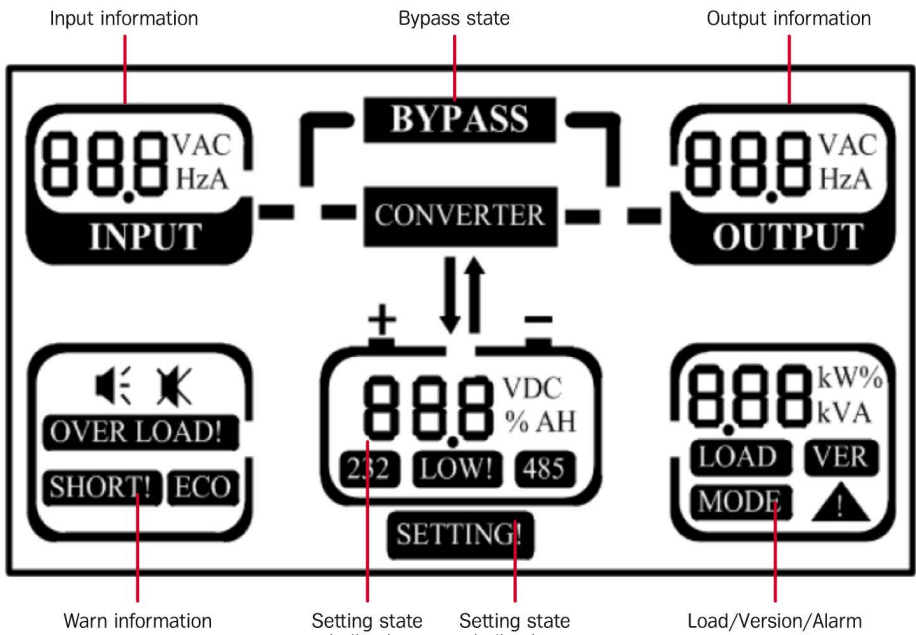
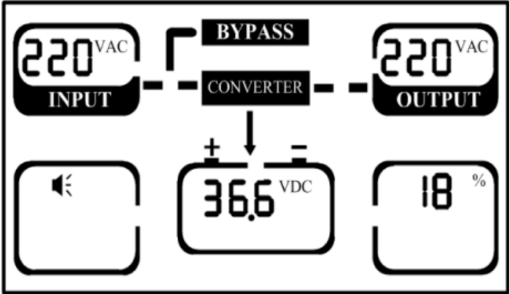
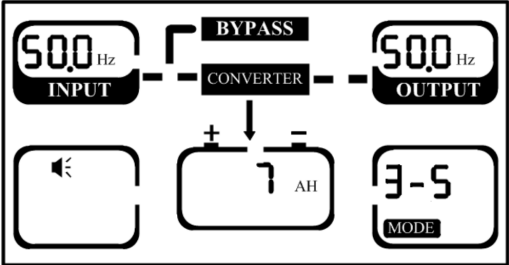
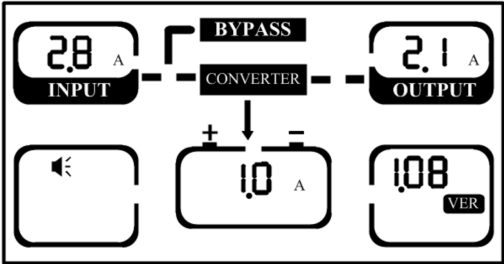
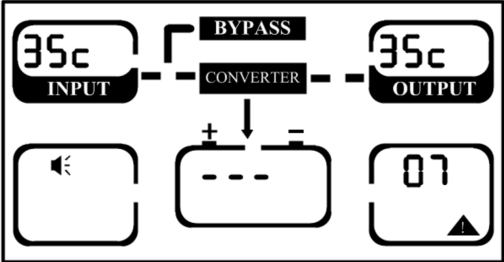


Рисунок 6-2 Главное меню ЖК-дисплея

9.2. ОПИСАНИЕ ГЛАВНОГО МЕНЮ

Меню	Информация о меню
Параметры входа	Входное напряжение (VAC) В / частота (Hz) Гц/ ток (A) A
Параметры выхода	Выходное напряжение (VAC) В / частота (Hz) Гц/ ток (A) A
Предупреждающая информация	 : включение/выключение звука (нажмите и удерживайте «FUNC», чтобы отключить звук) OVER LOAD! : перегрузка по выходу системы SHORT: короткое замыкание на выходе ECO: работа в режиме ECO
Информация об аккумуляторной батарее	Напряжение батареи (VDC) В Напряжение аккумуляторной батареи, ток заряда/разряда (A) Ёмкость аккумуляторной батареи (АЧ) LOW!: Предупреждение о низком заряде батареи
Загрузка/Версия/Код аварийного сигнала	LOAD: Отображение информации о нагрузке Активная нагрузка (кВт) Полная нагрузка (кВА) Процент нагрузки (%) VER: версия мониторинга системы MODE: S-Одиночный режим, E-Режим ECO  : Отображение кода аварийного сигнала системы, подробный список приведён в главе 9 «Поиск и устранение неисправностей»
Прочее	BYPASS: работа в режиме Bypass SETTING: ЖК-дисплей находится на странице настроек

Для вывода меню на ЖК-дисплее, нажмите «FUNC». Для перелистывания страниц используйте ту же кнопку.

Меню	Описание
	Первая страница: ВХОДНОЕ (INPUT) напряжение: 230 В перем. тока ВЫХОДНОЕ (OUTPUT) напряжение: 230 В перем. тока Напряжение аккумуляторной батареи: 36,6 В пост. тока LOAD Процент НАГРУЗКИ: 18% Поочередно в течение 1 секунды будут отображаться активная(kW), полная(KVA) и нагрузка в процентах. Нажмите и удерживайте «FUNC», чтобы отключить звук на этой странице
	Вторая страница: ВХОДНАЯ (INPUT) частота: 50 Гц ВЫХОДНАЯ (OUTPUT) частота: 50 Гц Ёмкость аккумуляторной батареи: 7 АЧ (устанавливается) MODE: 3-S 3 кВт одиночный ИБП Первая позиция 1/2/3: Мощность модели 1/2/3кВт Последняя позиция S/L: Тип со стандартным/длительным временем резервирования электропитания
	Третья страница: ВХОДНОЙ (INPUT) ток: 2,8А ВЫХОДНОЙ (OUTPUT) ток: 2,1А Ток аккумуляторной батареи: 1А (↑разряд↓заряд) VER Версия программного обеспечения: V1.08
	Четвёртая страница: INPUT: Температура выпрямителя 35° OUTPUT: Температура инвертора 35° Температура окружающей среды: 30° (Если внешний датчик температуры не установлен, на экране появится «---»)  Код аварийного сигнала: 07 Нажмите и удерживайте «FUNC», чтобы выполнить очистку кода неисправности на этой странице.

9.3. НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

Чтобы установить параметры системы через ЖК-дисплей, одновременно нажмите и удерживайте кнопки «ON/OFF» и «FUNC». Держите их нажатыми две секунды, пока дисплей активен. Система перейдет в режим отображения параметров. Затем нажмите кнопку «FUNC», чтобы открыть страницу ввода кода функции. Введите код 233 для доступа к настройкам. В центре нижней части экрана появится надпись «SETTING». Все четыре светодиодных индикатора начнут мигать.

Настройка номинального напряжения	Устанавливаемое номинальное напряжение (переменное): 200В/208В/220В/ 230В/240 В. Для выбора параметра нажмите кнопку «FUNC». Подтвердите настройку кнопкой «ON/OFF» и введите следующий параметр.	220^{VAC} INPUT 220^{VAC} OUTPUT + - SETTING!
Настройка номинальной частоты	Устанавливаемая номинальная частота: 50/60 Гц. Для выбора параметра нажмите кнопку «FUNC». Подтвердите настройку кнопкой «ON/OFF» и введите следующий параметр.	500^{Hz} INPUT 500^{Hz} OUTPUT + - SETTING!
Настройка номинальной емкости	Устанавливаемая номинальная емкость: 7АЧ/9АЧ/12АЧ/24АЧ/36АЧ/48АЧ/100АЧ/200АЧ. Для выбора параметра нажмите кнопку «FUNC». Подтвердите настройку кнопкой «ON/OFF» и введите следующий параметр.	INPUT OUTPUT + - 7^{AH} SETTING!
Настройка тока зарядки	Устанавливаемый ток зарядки: Стандартный тип: 1А (не устанавливается) Тип с длительным временем резервирования электропитания: 1-12А Для выбора параметра нажмите кнопку «FUNC». Подтвердите настройку кнопкой «ON/OFF» и введите следующий параметр.	INPUT OUTPUT + - 1.0^A SETTING!
Настройка режима системы	S - одиночный режим E - режим ECO Для выбора параметра нажмите кнопку «FUNC». Подтвердите настройку кнопкой «ON/OFF» и введите следующий параметр.	INPUT OUTPUT + - 5 MODE
Настройка завершена	После установки всех вышеуказанных параметров отобразятся все номинальные параметры настройки, подтвердите изменения и нажмите «ON/OFF» для выхода. Нажмите «FUNC» для сброса. Настройки напряжения и частоты начнут действовать после повторного включения устройства. Остальные параметры вступят в силу немедленно.	220^{VAC} INPUT 220^{VAC} OUTPUT + - 7^{AH} SETTING! 5^{MODE}

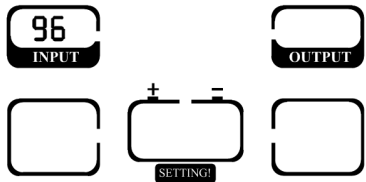
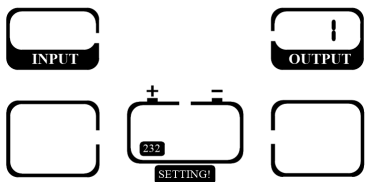
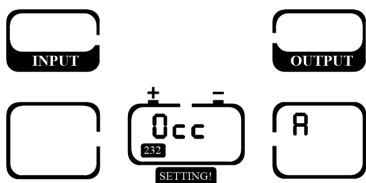
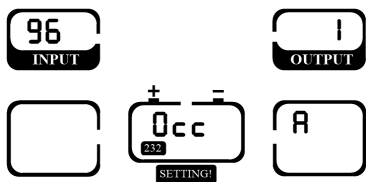


ПРИМЕЧАНИЕ

Если номинальное напряжение установлено 200 В перем. тока или 208 В перем. тока, выходной коэффициент мощности автоматически снижается до 0,9. Для настройки других параметров подключитесь к вспомогательному ПО.

9.4. НАСТРОЙКИ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ

Чтобы установить параметры системы через ЖК-дисплей, одновременно нажмите кнопки «ON/OFF» и «FUNC» и удерживайте их две секунды. На экране появится интерфейс настройки. Выберите функцию, нажав «FUNC», и введите код 232 или 485 для настройки протокола связи. В центре нижней части экрана появится надпись «SETTING». Все четыре светодиодных индикатора начнут мигать.

Настройка скорости передачи данных	Скорость передачи данных: Скорость передачи данных 12/24/48/96/122/192, что соответствует 1200/2400/4800/9600/12200/19200. Для выбора параметра нажмите кнопку «FUNC». Подтвердите настройку кнопкой «ON/OFF» и перейдите к следующему шагу.	
Настройка адреса	Адрес связи можно выбрать в диапазоне от 1 до 32. Для выбора параметра нажмите кнопку «FUNC». Подтвердите настройку кнопкой «ON/OFF» и перейдите к следующему шагу.	
Настройка протокола	Протокол связи может быть 0cc или 1cc, что соответствует протоколу ASCII/RTU. Примечание: Протокол связи RS485, опция 2cc — это протокол связи BMS для литиевых аккумуляторных батарей	
Настройка завершена	После установки всех вышеуказанных параметров отобразятся все номинальные параметры настройки, подтвердите изменения и нажмите «ON/OFF» для выхода. Нажмите «FUNC» для сброса. Настройки напряжения и частоты начнут действовать после повторного включения устройства. Остальные параметры вступят в силу немедленно.	

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

10.1. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

10.1.1. ВКЛЮЧЕНИЕ ИБП В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

- 1) После проверки правильности подключения источника питания замкните выключатель аккумуляторной батареи (этот шаг применяется только для моделей с длительным временем резервного питания). Затем включите входной выключатель. Вентиляторы начнут вращаться, и ИБП включится.
- 2) Нажмите кнопку «ON/OFF» и удерживайте 2 секунды, устройство запустится автоматически.
Примечание. Этот шаг будет отличаться, если ИБП по умолчанию не подключен к питанию.
- 3) Подождите примерно 30 секунд. ИБП перейдет в нормальный режим работы инвертора. Если сетевое питание не соответствует норме, ИБП перейдет в режим работы от аккумуляторной батареи.

10.1.2. ВКЛЮЧЕНИЕ ИБП ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ БЕЗ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ

- 1) После проверки правильности подключения к источнику питания замкните выключатель аккумуляторной батареи (этот шаг применим только для моделей с длительным временем резервного питания).
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF на 2 секунды, вентиляторы начнут вращаться, и включится вспомогательное питание.
- 3) Длительное (более 2,5 секунд) нажатие кнопки ON/OFF при работающем звуковом сигнале. Светодиод аккумуляторной батареи загорается жёлтым цветом, затем индикатор инвертора начинает мигать зелёным цветом. Подождите около 20 секунд, инвертор ИБП включится. ИБП работает в режиме разряда аккумуляторной батареи.

10.1.3. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

- 1) Отключите нагрузку и удерживайте кнопку ON/OFF в течение трёх секунд в нормальном режиме. ИБП отключит инвертор, либо перейдет в режим Bypass.
- 2) Если это модель с внешней аккумуляторной батареей, разомкните входной и батарейный выключатель, ИБП полностью отключится.
- 3) Если это модель с внутренней аккумуляторной батареей, после размыкания входного выключателя нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF 2,5 секунды, через несколько секунд ИБП полностью выключится.

10.1.4. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП В РЕЖИМЕ РАБОТЫ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

- 1) Нажмите кнопку ON/OFF и удерживайте её в течение 3 секунд, через несколько секунд ИБП отключит инвертор и полностью выключится.
- 2) Для модели с внешней аккумуляторной батареей отключите выключатель аккумуляторной батареи после выключения ИБП.



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед выключением ИБП отключите нагрузку. Перед включением изделия обязательно отключите нагрузку. Подождите, пока изделие полностью не заработает, и только потом постепенно добавляйте нагрузку, по одной единице.

10.2. РЕЖИМ РАБОТЫ

10.2.1. НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

Когда ИБП работает в нормальном режиме, светодиоды выпрямителя и инвертора светятся зелёным, индикатор Bypass не горит, светодиод аккумуляторной батареи горит жёлтым светом. Нагрузка получает питание от инвертора. Если аккумуляторная батарея недостаточно заряжена, ИБП одновременно заряжает аккумуляторную батарею.

10.2.2. РЕЖИМ РАБОТЫ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

При возникновении нештатных ситуаций в сети ИБП переходит в режим разрядки аккумуляторной батареи, что означает, что нагрузка использует энергию, накопленную в аккумуляторной батарее, через инвертор. Когда время работы от аккумуляторной батареи приближается к концу, ИБП подаёт аварийный сигнал. ИБП выключит инвертор, когда уровень заряда аккумуляторной батареи достигнет минимально допустимого значения. Это происходит при чрезмерном разряде. Если электроснабжение не восстановится, система автоматически отключит питание.

Примечание. Не касайтесь разъёма, в это время он всё еще находится под высоким напряжением.

11. РЕМОНТ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

11.1. РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

В данной серии ИБП реализована конструкция, не требующая частого обслуживания. В качестве аккумуляторной батареи применяется необслуживаемая, герметичная, свинцово-кислотная батарея с регулирующим клапаном. При нормальном напряжении в электросети ИБП будет заряжать аккумуляторную батарею, даже если он работает в режиме инвертора. Устройство также защищает аккумуляторную батарею от перезаряда и чрезмерного разряда.

- В случае простоя аккумуляторной батареи в течение длительного времени, её необходимо заряжать каждые 4–6 месяцев.
- Если аккумуляторная батарея работает в условиях жаркого климата, её необходимо заряжать и разряжать один раз в 2 месяца, при этом время зарядки должно составлять не менее 12 часов на одну зарядку.
- Срок службы аккумуляторной батареи обычно составляет от 3 до 5 лет. Если устройство работает в суровых условиях, срок службы аккумуляторной батареи заметно сокращается, и её необходимо заменить как можно скорее.
- Замену аккумуляторной батареи должен выполнять квалифицированный персонал.
- Для замены старой аккумуляторной батареи выберите новую с такими же характеристиками: напряжение, модель и количество.
- Запрещается заменять аккумуляторные батареи по частям. Заменяйте все аккумуляторные батареи сразу, следуя инструкциям производителя.

11.2. ПРОЦЕДУРЫ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАМЕНЫ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

11.2.1. ПРОЦЕДУРЫ УТИЛИЗАЦИИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

- 1) Перед утилизацией аккумуляторных батарей снимите украшения, часы и другие металлические предметы.
- 2) Наденьте резиновые перчатки и сапоги, используйте инструменты с изолированными ручками.
- 3) Если необходимо заменить кабели аккумуляторной батареи, пожалуйста, приобретите оригинальные материалы у официальных дистрибьюторов или в сервисных центрах, чтобы избежать перегрева кабеля или пробоя напряжением из-за недостаточной нагрузочной способности.
- 4) Не размещайте аккумуляторные батареи вблизи источников тепла.

- 5) Не вскрывайте аккумуляторные батареи. Электролит, который может вытечь, очень ядовит и опасен для кожи и глаз.
- 6) Не соединяйте положительный и отрицательный контакты аккумулятора. Это может привести к поражению электрическим или возникновению пожара.
- 7) Перед началом работы убедитесь, что аккумуляторная батарея обесточена. Если цепь не обесточена, между клеммами аккумуляторной батареи и землёй может быть опасное напряжение.
- 8) Даже если входной выключатель выключен, компоненты внутри ИБП остаются подключёнными к аккумуляторным батареям, создавая потенциально опасные напряжения. Перед выполнением технического обслуживания и ремонта обязательно отключите выключатель аккумуляторной батареи или снимите перемычку между аккумуляторными батареями.
- 9) Из-за высокого напряжения и тока аккумуляторные батареи могут быть опасны. Техническое обслуживание и замена аккумуляторных батарей должны выполняться квалифицированными специалистами, которые хорошо разбираются в их устройстве и работе. Никакие другие лица не должны прикасаться к аккумуляторным батареям.

11.2.2. ЗАМЕНА ВНУТРЕННЕГО БАТАРЕЙНОГО ОТСЕКА

Процедуры замены батарейного отсека

- 1) Нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF, чтобы выключить ИБП. Заменяйте аккумуляторную батарею, когда экран выключен.
- 2) Аккуратно снимите переднюю пластиковую панель с ИБП. Затем открутите винты, удерживающие крышку батарейного отсека. Подготовьте все необходимые инструменты для сборки, как показано на Рисунке 8-1.

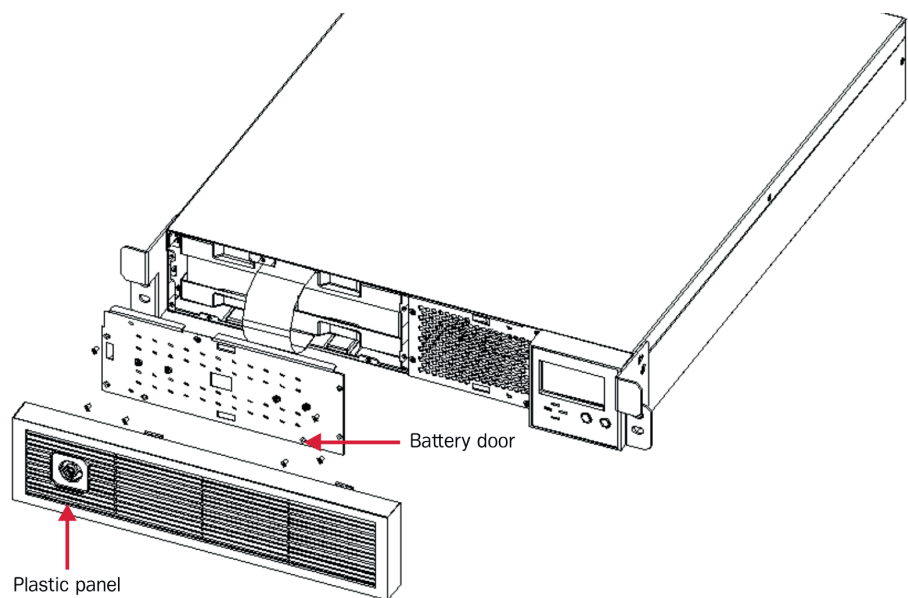
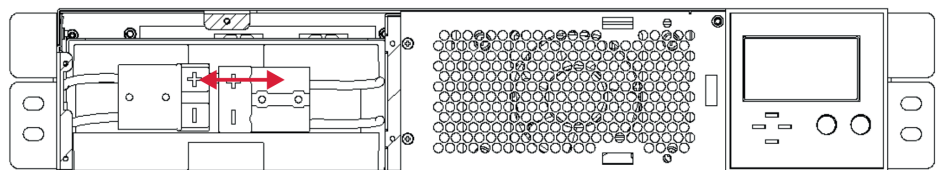
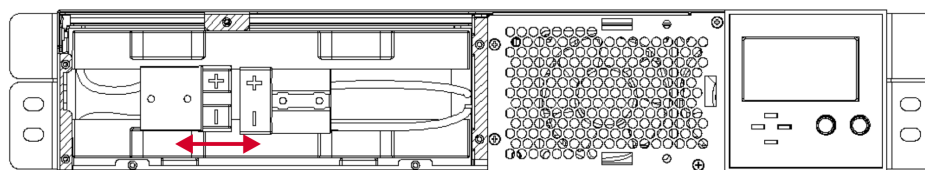


Рисунок 8-1 Снятие передней пластиковой панели и крышки батарейного отсека

- 3) Аккуратно потяните за кабель аккумуляторной батареи, чтобы отсоединить его, как показано на Рисунке 8-2.



1KS, вид спереди



2KS, 3KS, вид спереди

Рисунок 8-2 Отсоединение кабеля аккумуляторной батареи (вид спереди)

- 4) Возьмитесь за ручку блока батарей и вытащите внутренний батарейный блок из ИБП, как показано на Рисунке 8-3.

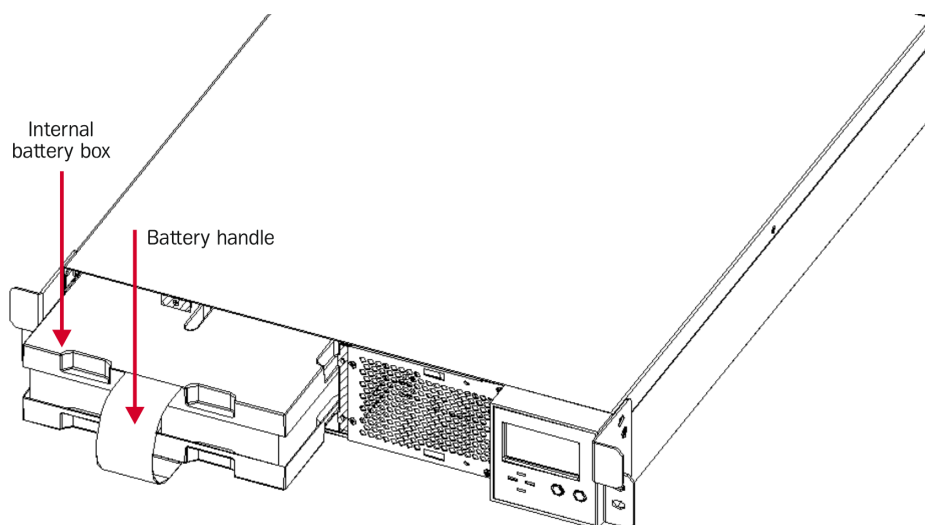


Рисунок 8-3 Извлечение внутреннего батарейного блока

- 5) Аккуратно распакуйте новый внутренний батарейный отсек, чтобы не повредить его. Сравните старые и новые внутренние батарейные блоки, чтобы убедиться, что они идентичны. Если они совпадают, перейдите к шагу 6. В противном случае обратитесь к местному представителю производителя.
- 6) Выровняйте и вставьте новый внутренний батарейный блок.
- 7) Снова подключите вилку и гнездо аккумуляторной батареи и аккуратно вставьте кабель аккумуляторной батареи и внутренний батарейный блок в ИБП.
- 8) Зафиксируйте крышку батарейного отсека на месте с помощью трёх винтов.
- 9) Установите на место переднюю пластиковую панель ИБП.

12. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При некорректной работе ИБП следуйте нижеприведённой таблице, чтобы выявить и устранить неполадки. Нажмите кнопку «FUNC», чтобы узнать код неисправности и код аварийного сигнала. Каждый код указывает на конкретную проблему. Если проблему не удаётся решить самостоятельно, свяжитесь с поставщиком или обратитесь напрямую в нашу сервисную службу. Список кодов неисправностей:

Код	Событие	Причина аварийного сигнала или неисправности	Решения
7	Предупреждение: Аккумуляторная батарея не подключена	Аккумуляторная батарея не подключена или повреждена	Проверьте соединения аккумуляторной батареи. Проверьте не разомкнут ли выключатель батареи (внешний) или предохранитель. Проверьте, что аккумуляторная батарея не имеет повреждений.
10	Предупреждение: EPO	Аварийное отключение питания	Проверьте правильность подключения клеммы EPO на задней панели и ослабление закорачивающей перемычки. Наличие кнопки дистанционного аварийного отключения питания и команды на её срабатывание.
12	Предупреждение: Недостаточная мощность	Напряжение в сети выходит за пределы нормы, а уровень нагрузки превышает допустимого уровня.	Проверьте, не выходит ли напряжение сети за пределы допустимого диапазона (нормальный диапазон: 176 В–276 В) или уровень нагрузки превышает норму снижения мощности (<50% нагрузки при 276–300 В; линейное снижение нагрузки со 100 до 50% при снижении напряжения со 176 до 110 В)
16	Предупреждение: Напряжение на входе отклоняется от нормы	Сеть работает нестабильно или не функционирует	Убедитесь, что питание из сети поступает нормально. Проверьте не выходят ли напряжение в электросети (нормальный диапазон: 176 В-276 В) или частота за пределы рабочего диапазона ИБП
		Работа входного сетевого фильтра	Если сетевое напряжение в норме, но выпрямитель не работает, проверьте, срабатывание защиты от перенапряжений на входе ИБП.
18	Предупреждение: Перепутана фазировка на входе или отсутствует заземление (РЕ)	Фаза и нейтраль на входе поменялись местами	Убедитесь, что входной фазный и нейтральный провода подключены правильно.
		линия защитного заземления РЕ не подключена	Убедитесь, что линия РЕ подключена к задней панели ИБП. Если линия РЕ подключена, немедленно свяжитесь с нашей службой поддержки. Если линия РЕ не подключена, выключите ИБП и снова подключите заземляющий провод.
20	Предупреждение: Напряжение байпаса не соответствует норме	Напряжение Bypass находится вне рабочего диапазона или отсутствует	Проверьте, действительно ли напряжение сети выходит за пределы диапазона.
22	Предупреждение: Выходное реле неисправно	Выходное реле неисправно	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.

Код	Событие	Причина аварийного сигнала или неисправности	Решения
24	Предупреждение: Перегрузка байпаса	Нагрузка переключена на байпас и он перегружен	Отключите часть нагрузок, общая нагрузка должна быть менее 95% от номинальной мощности.
26	Предупреждение: Истекло время перегрузки байпаса	Нагрузка переключена на байпас и он перегружен Время перегрузки превышает установленный лимит времени. В этот момент ИБП отключит выход.	Отключите часть нагрузки и снова перезапустите ИБП. При нормальной работе ИБП включайте нагрузки постепенно, по одной.
30	Предупреждение: число переключений за 1 час превысило лимит.	Количество переключений между инвертором и байпасом за последний час более 5 раз. ИБП будет работать в режиме байпаса.	Убедитесь, что выход не перегружен и все нагрузки не имеют короткого замыкания. Отключите закороченные цепи и перезагрузите ИБП или подождите, пока инвертор запустится автоматически.
32	Предупреждение: выход закорочен	Выход закорочен	Отключите ИБП от сети, отключите все подключённые устройства, проверьте наличие неисправностей или внутренних замыканий, затем снова включите ИБП. Если это не помогло, обратитесь к своему поставщику.
34	Предупреждение: Конец разряда батареи	Если сеть не восстановилась до нормы после окончания разряда батареи, ИБП выключится.	Сохраните данные, когда ИБП сообщит о сбое электросети.
38	Предупреждение: Ошибка при проверке батареи	Низкий заряд батареи или слишком низкая нагрузка	Проверьте, что напряжение батареи превышает установленное значение, а нагрузка ИБП составляет более 30%.
47	Неисправность: Неисправность выпрямителя	На шине слишком высокое или слишком низкое напряжение. ошибка плавного пуска выпрямителя, перегорел входной предохранитель.	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.
49	Неисправность: Неисправность инвертора	Повышенное или пониженное напряжение инвертора	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.
51	Неисправность: Перегрев ИБП	Температура окружающей среды выше допустимой, вентиляция не работает	Убедитесь, что ничто не мешает вентиляции, температура окружающей среды должна быть в диапазоне 0~40°C.
53	Неисправность: Неисправность вентилятора	Неисправен один или несколько вентиляторов, повреждены провода вентилятора	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.
55	Предупреждение: Перегрузка инвертора	Нагрузки работают от сети и инвертор перегружен	Отключите часть нагрузок, чтобы убедиться, что общая нагрузка не превышает номинальную мощность.
57	Предупреждение: Истекло время перегрузки инвертора	Если время перегрузки инвертора превысит допустимое, ИБП перейдёт в режим байпаса, если такой режим возможен.	Отключите нагрузки до уровня ниже 95%, ИБП автоматически переключится в режим инвертора.

Код	Событие	Причина аварийного сигнала или неисправности	Решения
59	Неисправность: Перегрев инвертора	Температура окружающей среды выше допустимой, вентиляция не работает	Убедитесь, что ничто не мешает вентиляции, температура окружающей среды должна быть в диапазоне 0~40°C.
65	Неисправность: Аккумуляторная батарея разряжена	ИБП работает от батареи и напряжение батареи на низком уровне	Сохраните ваши данные, пока не возобновится подача электричества, в противном случае аккумуляторная батарея отключится из-за низкого напряжения.
71	Неисправность: Неисправность зарядного устройства	Неисправность зарядного устройства аккумуляторной батареи	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.
74	Предупреждение: Ручное выключение	ИБП отключает выход или переходит в режим байпаса	/
87	Неисправность: Ошибка модели	Ошибка идентификации модели	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.
100	Ошибка вспомогательного питания	Ошибка вспомогательного питания	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.
/	Сокращение времени разряда аккумуляторной батареи	Аккумуляторная батарея недостаточно заряжена	Оставьте ИБП подключённым к сети более чем на 10 часов. Это позволит аккумуляторной батарее полностью зарядиться.
		Перегрузка ИБП	Проверьте мощность нагрузки и отключите второстепенное не критичное оборудование.
		Старение аккумуляторной батареи	Замените аккумуляторную батарею. Для замены аккумуляторной батареи обратитесь к поставщику или в сервисный центр.
95	Предупреждение: Неисправность реле литиевой аккумуляторной батареи	Неисправность реле зарядки литиевой аккумуляторной батареи	Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.
97	Предупреждение: Ошибка связи с литиевой аккумуляторной батареей	Проблема подключения связи с литиевой аккумуляторной батареей	Проверьте подключение кабеля связи с литиевой аккумуляторной батареей.



ПРИМЕЧАНИЕ

При возникновении проблем сообщите о ней в службу поддержки. Укажите следующую информацию:

- Данные с заводской таблички, запишите модель и серийный номер ИБП (UPS NO.)
- Дата возникновения неисправности, состояние неисправности
- Полное описание (индикаторы на дисплее, звуковые сигналы, состояние питания, мощность нагрузки), конфигурация аккумуляторной батареи, если это модель с длительным временем автономии.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сухой контакт

Доступны два типа разъёмов: подключаемые и не подключаемые.
Функции перечислены на Рисунке 10.

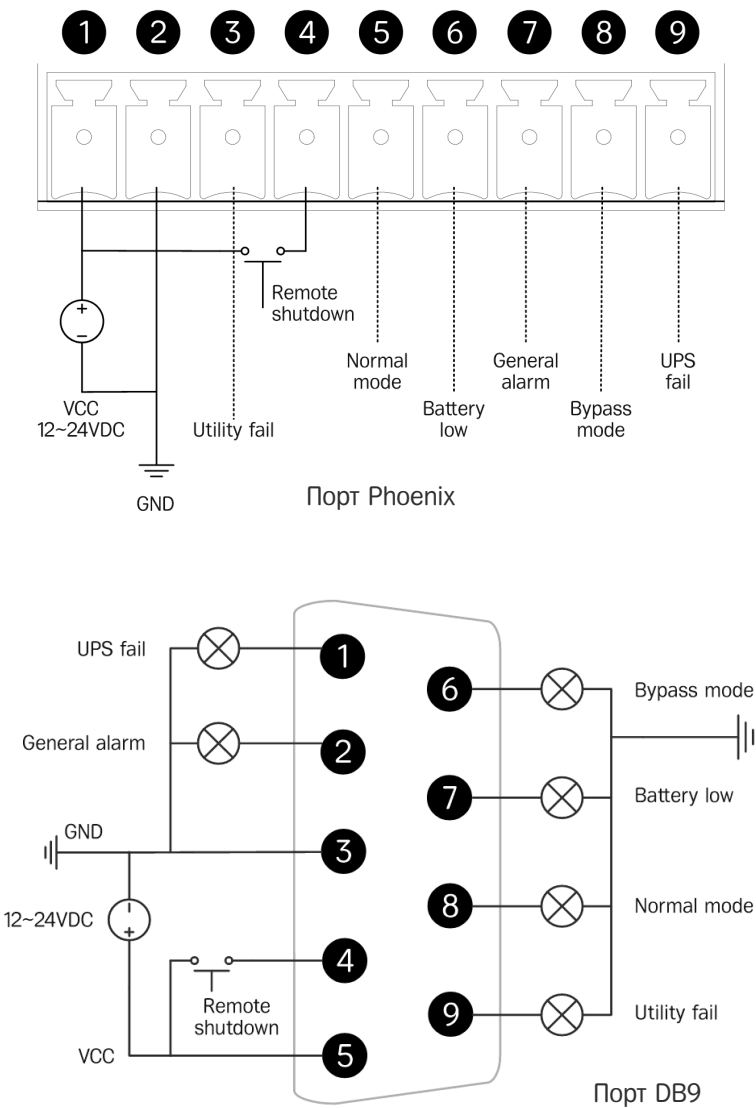


Рисунок -10 Схема соединений интеллектуального слота

Описание порта Phoenix:

Функция	Описание
Сбой ИБП	Низкий уровень электропитания: Сбой ИБП
Общий аварийный сигнал	Низкий уровень электропитания: Неисправность ИБП
ЗАЗЕМЛЕНИЕ	/
Удалённое выключение	Нормальный режим работы сети: ИБП отключает выпрямитель и инвертор; Режим работы от аккумуляторной батареи: Выключает ИБП Высокий уровень электропитания: Удалённое выключение
Питание	12~24 В пост. тока
Режим байпаса	Высокий уровень электропитания: ИБП работает в режиме Bypass.
Аккумуляторная батарея разряжена	Низкий уровень электропитания: Низкое напряжение батареи
Нормальный режим	Высокий уровень электропитания: ИБП работает в нормальном режиме
Сбой сети	Низкий уровень электропитания: Неисправность сети

EPO

EPO (аварийное отключение питания) — дополнительная функция для полного отключения ИБП в аварийной ситуации. Функцию можно активировать через удалённый контакт, который предоставляет клиент. Обычно требуется размыкание между HP и +24 В. EPO активируется при замыкании HP и +24В.

Описание входного порта для удалённого EPO:

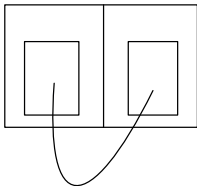


Рисунок 9 Перемычка для активации EPO

RS485

Для связи с моделью, оснащённой дополнительной литиевой аккумуляторной батареей, будет использоваться порт RS485. Скорость передачи данных по умолчанию составляет 9600 бит/с.

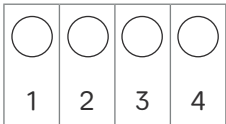
Определение порта RS485

ВЫВОД RJ45	Определение
1-8	RS485-B
2-7	RS485-A

Рисунок -11 Определение порта RS485

Сухой контакт литиевой аккумуляторной батареи

При выборе модели литиевой аккумуляторной батареи используйте разъём с сухими контактами.



Определение разъёма с сухими контактами:

Определение разъема	Описание
1: BAT_CHG_BMS_DRV	Низкий уровень электропитания, включить заряд батареи, отключить, включить
2: ЗАЗЕМЛЕНИЕ	Сигнал заземления
3: BAT_DISCHG_BMS_DRV	Низкий уровень электропитания, включить разряд батареи, отключить, включить
4: ЗАЗЕМЛЕНИЕ	Сигнал заземления