



Руководство пользователя
Источник бесперебойного питания Online
серия Sodium OLS
1000 В·А, 2000 В·А, 3000 В·А



Оглавление

Заявление	3
Заявление об авторских и исключительных правах	3
Отказ от ответственности	3
Заявление о товарном знаке	3
1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4
1.1. Транспортировка	4
1.2. Подготовка	4
1.3. Установка	4
1.4. Эксплуатация	5
1.5. Техническое обслуживание и сервис	5
2. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА ИБП	7
2.1. Распаковка и осмотр оборудования	7
2.2. Вид передней и задней панели ИБП	7
2.3. Установка ИБП в стойку	9
2.4. Подключение ИБП	11
2.4.1. Подключение и замена внутренних батарей ИБП	11
2.4.2. Подключение дополнительного батарейного модуля	12
2.4.3. Вертикальная установка ИБП	13
2.5. Интерфейс и индикаторы ИБП	15
2.5.1. Индикаторы на дисплее	15
2.5.2. Световые индикаторы	17
2.5.3. Звуковые индикаторы	17
2.5.4. Совместная работа световых и звуковых индикаторов	18
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	19
3.1. Функции кнопок	19
3.2. Настройка ИБП	20
3.3. Коды событий	26
4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	28
5. ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	32
5.1. Обслуживание ИБП и аккумуляторных батарей	32
5.2. Хранение ИБП и аккумуляторных батарей	33
5.3. Параллельное подключение	33
6. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	35
6.1. Гарантия и сервис	35
6.2. Техническая поддержка	35
6.3. Электронная версия документа	35



Заявление

Заявление об авторских и исключительных правах

Это руководство, включая, но не ограничиваясь всей содержащейся в нем информацией, защищено положениями законодательства об исключительных и авторских правах. Без разрешения QTECH никто не может заниматься какими-либо действиями, такими как имитация, копирование, извлечение информации, пересылка или другие формы использования.

Отказ от ответственности

Настоящее руководство предназначено для справочных целей при использовании программно-аппаратного комплекса (устройства).

QTECH предоставляет это руководство "как есть" и в той мере, в какой это разрешено законом, не дает никаких явных или подразумеваемых гарантий, включая, помимо прочего, товарную пригодность, пригодность для определенной цели, ненарушение каких-либо прав других лиц и любые гарантии относительно использования или невозможности использования этого руководства. QTECH также не дает никаких гарантий относительно точности или надежности любой информации, полученной с помощью этого руководства.

Из-за обновлений версии продукта или по другим причинам содержимое этого руководства может периодически обновляться. QTECH оставляет за собой право вносить изменения в содержание настоящего руководства в любое время без предварительного уведомления.

Если не указано иное, это руководство предоставляется исключительно в качестве руководства по использованию, и пользователи несут все риски, связанные с использованием этого руководства.

Заявление о товарном знаке

Microsoft® и Windows являются товарными знаками группы компаний Microsoft.

Linux® является зарегистрированной торговой маркой Linus Torvalds.

Aspeed® является торговой маркой ASPEED Technology Inc.

QTECH® является торговой маркой ООО «КБЮТЭК».

Права собственности на другие товарные знаки принадлежат их владельцам.





1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Данное руководство содержит важные указания, которым необходимо следовать при монтаже и техническом обслуживании ИБП серии Sodium OLS. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией перед началом эксплуатации оборудования и сохраните данное руководство на будущее.

В источнике бесперебойного питания имеются части, находящиеся под напряжением, опасным для жизни. Во время установки, эксплуатации и обслуживания соблюдайте требования по технике безопасности, в противном случае это может привести к травмам и/или повреждению оборудования. Инструкции по технике безопасности в этом руководстве являются дополнениям к основным нормам и правилам (ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭУ и т.д.). Наша компания не несет ответственности за ущерб, который может быть нанесен в результате нарушений правил по технике безопасности и инструкций по эксплуатации.

Этот продукт предназначен только для коммерческого/промышленного использования. Максимальная подключаемая нагрузка не должна превышать значения, заявленного в технических характеристиках ИБП. ИБП предназначен для оборудования обработки данных.

Отладку и обслуживание ИБП должен выполнять специалист, аттестованный производителем или его представителем. В противном случае под угрозой может оказаться безопасность персонала, а повреждения ИБП не будут считаться гарантийным случаем.

1.1. Транспортировка

Транспортируйте ИБП только в оригинальной упаковке для защиты от ударов и повреждений.

1.2. Подготовка

После перевозки и хранения ИБП при температуре ниже нуля необходимо выдержать его при комнатной температуре до первого включения в течение 2 – 8 часов.

ИБП предназначен для установки в помещении. Рекомендуемая рабочая температура от плюс 15 °С до плюс 25 °С, допустимая от минус 20 °С до плюс 40 °С. Влажность от 0 % до 95 % (без образования конденсата).

Не устанавливайте систему ИБП рядом с водой, во влажной или пыльной среде.

Не устанавливайте систему ИБП в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, или рядом с обогревателем.

Не закрывайте/ничего не засовывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. Это может привести к его перегреву и выходу из строя

1.3. Установка

Не подключайте к выходным розеткам ИБП приборы или устройства, которые могут вызвать перегрузку (например, лазерные принтеры).

Прокладывайте кабели таким образом, чтобы никто не наступил на них или не споткнулся о них.

Не подключайте бытовые электроприборы, например, фены, к выходным розеткам ИБП.

Располагайте ИБП вблизи/вплотную к защищаемому оборудованию



1.4. Эксплуатация

Не отсоединяйте сетевой кабель от системы ИБП во время работы, так как это приведет к нарушению цепи защитного заземления системы ИБП и всех подключенных нагрузок.

Подключайте ИБП только к заземленной розетке переменного тока с предохранителем или автоматическим выключателем.

ИБП должен быть подключен к сети с максимальной защитой от перегрузки по току в 5,2 А для ИБП 1 кВА, 11 А для ИБП 2 кВА и 16 А для ИБП 3 кВА

Система ИБП имеет собственный внутренний источник тока (АКБ). Выходные розетки ИБП или блок выходных клемм могут быть под напряжением, даже если система ИБП не подключена к розетке электропитания общего пользования.

Чтобы полностью отключить систему ИБП, сначала нажмите кнопку «OFF/Enter», чтобы отключить питание потребителей, а затем можно отсоединить питающий кабель от розетки электропитания. Другие варианты отключения не допускаются.

Не допускайте попадания жидкостей, пыли, посторонних предметов и т.д. внутрь ИБП.

При подключении нагрузок к ИБП убедитесь, что сумма токов утечки ИБП и подключенного оборудования не превышает 3.5 мА.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИБП СЕРИИ Sodium OLS ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЛИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.

1.5. Техническое обслуживание и сервис

В источнике бесперебойного питания имеются части, находящиеся под напряжением, опасным для жизни. Все работы по ремонту и обслуживанию должны выполняться ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ КОМПЕТЕНТНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ПЕРСОНАЛОМ. НИКАКИЕ ВНУТРЕННИЕ ЧАСТИ ИБП НЕ ПОДЛЕЖАТ ОБСЛУЖИВАНИЮ РЯДОВЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. НЕ ВСКРЫВАЙТЕ ИБП.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. ДАЖЕ ПОСЛЕ ТОГО, КАК УСТРОЙСТВО ОТКЛЮЧЕНО ОТ СЕТИ (ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РОЗЕТКА В ЗДАНИИ), КОМПОНЕНТЫ ВНУТРИ СИСТЕМЫ ИБП ПО-ПРЕЖНЕМУ ПОДКЛЮЧЕНЫ К БАТАРЕЕ, НАХОДЯТСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ И ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ.

Перед выполнением любого вида обслуживания и/или технического обслуживания отключите аккумуляторные батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсатора большой емкости, такого как конденсаторы шины.

Заменять батареи может только персонал, обладающий необходимыми навыками и с соблюдением необходимых мер предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. ЦЕПЬ АККУМУЛЯТОРА НЕ ИЗОЛИРОВАНА ОТ ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ. МЕЖДУ КЛЕММАМИ АККУМУЛЯТОРА И ЗЕМЛЕЙ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. ПЕРЕД ПРИКОСНОВЕНИЕМ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ОТСУТСТВУЕТ!

Нельзя выбрасывать ИБП или аккумуляторные батареи вместе с бытовыми отходами. Устройство комплектуется герметичными натрий-ионными (Na⁺) аккумуляторными батареями и требует специальной утилизации. Подробнее об этом можно узнать в местном центре по утилизации и повторному использованию опасных отходов.



Не пытайтесь утилизировать батареи путем их сжигания. Это может вызвать взрыв батареи.

Не вскрывайте и не разрушайте батареи. Вытекший электролит может вызвать ожоги кожи и глаз, а также может быть токсичен.

Во избежание возгорания заменяйте сгоревший предохранитель только на предохранитель того же типа и силы тока.

Батареи могут вызвать поражение электрическим током, а также иметь высокий ток короткого замыкания. Пожалуйста, примите меры предосторожности, указанные ниже, и любые другие меры, необходимые при работе с батареями:

1. Перед демонтажом аккумуляторов снимите украшения, часы и другие металлические предметы.
2. Используйте резиновые перчатки и сапоги (резиновый коврик), инструменты с изолированными рукоятками.
3. Если необходимо заменить все соединительные кабели, используйте оригинальные материалы от авторизованных дистрибьюторов и сервисных центров во избежание перегрева или искрения, использование кабелей неверного сечения и типа может привести к возгоранию.
4. Не сжигайте аккумуляторы. Аккумуляторы могут взорваться.
5. Не вскрывайте и не взламывайте аккумуляторы, электролит очень ядовит и вреден для кожи и глаз.
6. Не замыкайте положительный и отрицательный электроды аккумулятора, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
7. Убедитесь в отсутствии напряжения, прежде чем прикасаться к АКБ.
8. Аккумуляторы выдают опасное напряжение и ток. Обслуживание аккумуляторов, такое как замена, должно выполняться квалифицированным техническим персоналом, который имеет достаточный опыт обслуживания аккумуляторов. Никакие другие лица не должны производить работы с аккумуляторами.
9. Не допускайте случайных контактов любых металлических предметов с клеммами АКБ.
10. Категорически запрещается разбирать извлеченные АКБ.
11. Запрещается подвергать АКБ механическим воздействиям (бросать, бить молотком и т.д.) — он может взорваться.
12. Менять АКБ необходимо на АКБ с идентичными физическими и техническими характеристиками (ёмкость, постоянное напряжение, габариты, максимальная масса АКБ).



2. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА ИБП

2.1. Распаковка и осмотр оборудования

Не наклоняйте ИБП при извлечении его из упаковки.

Проверьте внешний вид, убедитесь, что на оборудовании нет повреждений, возникших при транспортировке. Проверьте стикеры на ИБП и упаковке с тем, что вы заказывали.

При обнаружении повреждений запрещается включать устройство — необходимо немедленно сообщить перевозчику и поставщику, приложив к обращению фото/видеоматериалы. Проверьте комплект поставки ИБП. В случае отсутствия каких-либо деталей обратитесь к поставщику оборудования.

Проверьте комплектацию*:

- ИБП
- Комплект документации к ИБП (паспорт, руководство пользователя)
- USB-кабель.
- Шнур питания (вход и выход).

*в зависимости от поставки комплектация может незначительно изменяться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сертификаты и декларации соответствия вы можете найти на сайте QTECH в разделе «Документация и ПО» или запросить у вашего поставщика/менеджера QTECH.

2.2. Вид передней и задней панели ИБП

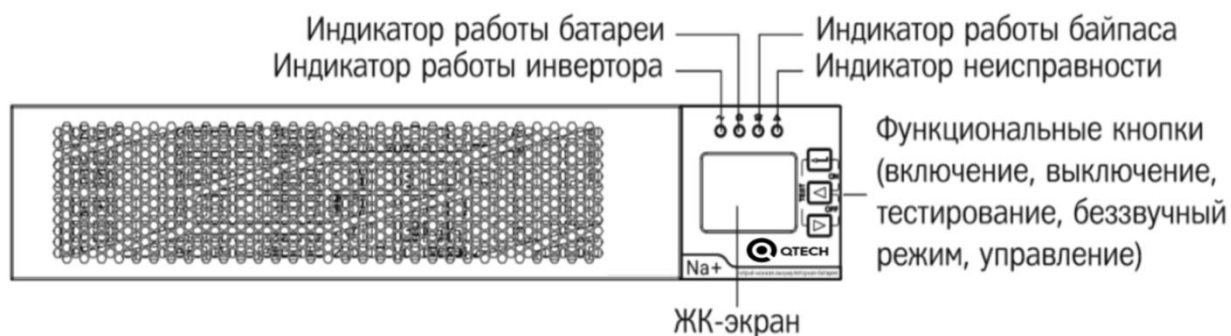


Рисунок 2-1. Вид передней панели ИБП 1-3 кВА



Рисунок 2-2. Вид задней панели ИБП 1-2 кВА



Рисунок 2-3. Вид задней панели ИБП 3 кВА



2.3. Установка ИБП в стойку

Источник бесперебойного питания поставляется со специальными кронштейнами необходимыми для установки ИБП в стойку. Монтажный комплект рельс 19" для ИБП QTECH серии Sodium OLS приобретается отдельно.

ВНИМАНИЕ: ИБП ГРОМОЗДКИЙ, ПОЭТОМУ ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ БЕЗОПАСНО ВЫТАЩИТЬ ЕГО ИЗ КОРОБКИ НЕОБХОДИМО МИНИМУМ ДВА ЧЕЛОВЕКА.

При установке дополнительных блоков батарей, не забудьте установить блоки батарей непосредственно под ИБП, все провода между корпусами устанавливаются за передней панелью и должны быть недоступны для пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ: для каждого ИБП (или блока батарей) требуется отдельный комплект рельс.

Для того чтобы установить монтажный комплект рельс проделайте следующие шаги:

1. Установите левый и правый рельсы на задний элемент держателя (Рисунок 2-4). Не затягивая винты, отрегулируйте направляющие в соответствии с глубиной стойки.



Рисунок 2-4. Крепление монтажного комплекта рельс

2. Затяните гайки, скрепляющие передние и задние части направляющих.
3. Зафиксируйте одну рельсу к передней направляющей стойки с помощью винта с потайной головкой и зажимной гайки. Прodelать то же самое на задней направляющей стойки.

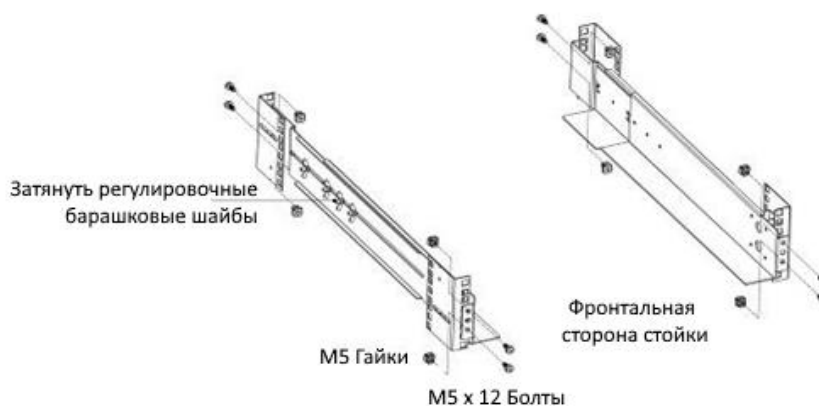


Рисунок 2-5. Крепление монтажного комплекта рельс



4. Повторите шаг 2 и 3 с другой направляющей.
5. При установке дополнительных корпусов, повторите шаги с 1 по 4 для каждого комплекта направляющих.
6. Поместите ИБП на ровную устойчивую поверхность, так чтобы передняя панель была перед вами.
7. Совместите монтажные кронштейны («ушки») с отверстиями для винтов на каждой стороне ИБП и закрепите с помощью прилагаемых винтов с плоской головкой.

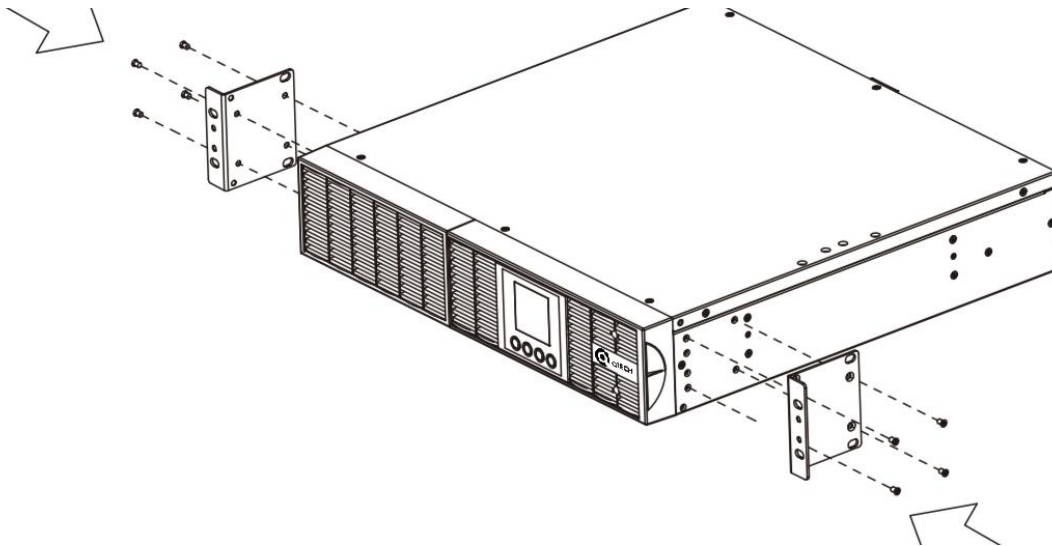


Рисунок 2-6. Установка монтажных кронштейнов (внешний вид ИБП на рисунке может отличаться от ИБП, указанного в настоящем руководстве)

8. При установке дополнительных ИБП, повторите шаги 6 и 7.
9. Задвиньте ИБП в стойку (Рисунок 2-7).
10. Закрепите ИБП к рельсам с помощью винтов с потайной головкой (Рисунок 2-7).

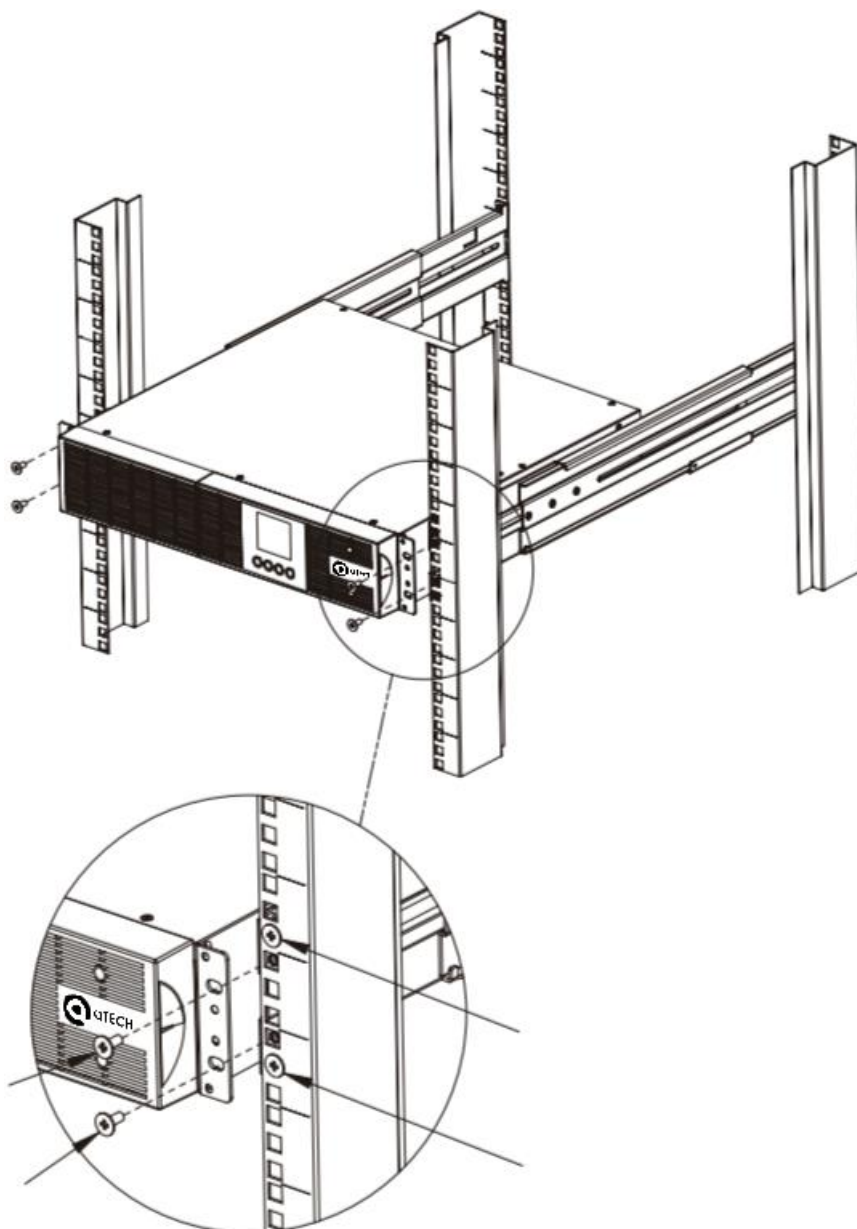


Рисунок 2-7. Установка и крепление ИБП в стойке

2.4. Подключение ИБП

2.4.1. Подключение и замена внутренних батарей ИБП

ПРИМЕЧАНИЕ: при необходимости плановой замены внутренних АКБ рекомендуем обратиться в сертифицированный сервисный центр, или напишите вашему менеджеру о возникшей потребности.

ПРИМЕЧАНИЕ: не вносите несанкционированные изменения в ИБП; в противном случае возможно повреждение вашего оборудования и аннулирование гарантии.

ПРИМЕЧАНИЕ: не подключайте шнур питания ИБП к электросети до завершения установки.



Снимите переднюю крышку ИБП, потянув её на себя сбоку, предварительно открутив крепежные винты.

ВНИМАНИЕ: ПРИ СОЕДИНЕНИИ БЛОКА АККУМУЛЯТОРОВ С ИБП МОЖЕТ ОБРАЗОВАТЬСЯ НЕБОЛЬШОЕ ИСКРЕНИЕ. ЭТО НОРМАЛЬНО И НЕ ПРИЧИНИТ ВРЕДА ПЕРСОНАЛУ. БЫСТРО ВСТАВЬТЕ КАБЕЛЬ БЛОКА В РАЗЪЕМ АККУМУЛЯТОРА ИБП ТАК, ЧТОБЫ ОБРАЗОВАЛОСЬ НАДЕЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ.

Под передней панелью будут два разъема. Подключите разъемы внутренней батареи к ИБП.

Подключите провода и плотно их соедините, соблюдая полярность.

Если Вы собираетесь установить дополнительно батарейный модуль, перед продолжением установки ИБП смотрите следующий раздел «Подключение батарейного модуля».

Для замены АКБ аккуратно извлеките батарейный лоток, предварительно отключив провода подключения внутренних АКБ. Замените АКБ на новые того же типа (с такими же характеристиками: напряжением, габаритами, ёмкостью).

Заменив АКБ в батарейном лотке, аккуратно верните его на место и соедините провода подключения внутренних АКБ.

Установите снятую крышку на место и закрепите её винтами.

Если предусмотрена установка аварийного выключателя (ЕРО), правильно установите выключатель ЕРО перед включением ИБП.

2.4.2. Подключение дополнительного батарейного модуля

Для того чтобы установить один дополнительный блок батарей (или батарейный модуль) используйте кабель батарейного модуля для подключения к ИБП, также необходимо соединить ИБП с батарейным модулем проводом защитного заземления (Рисунок 2-8).

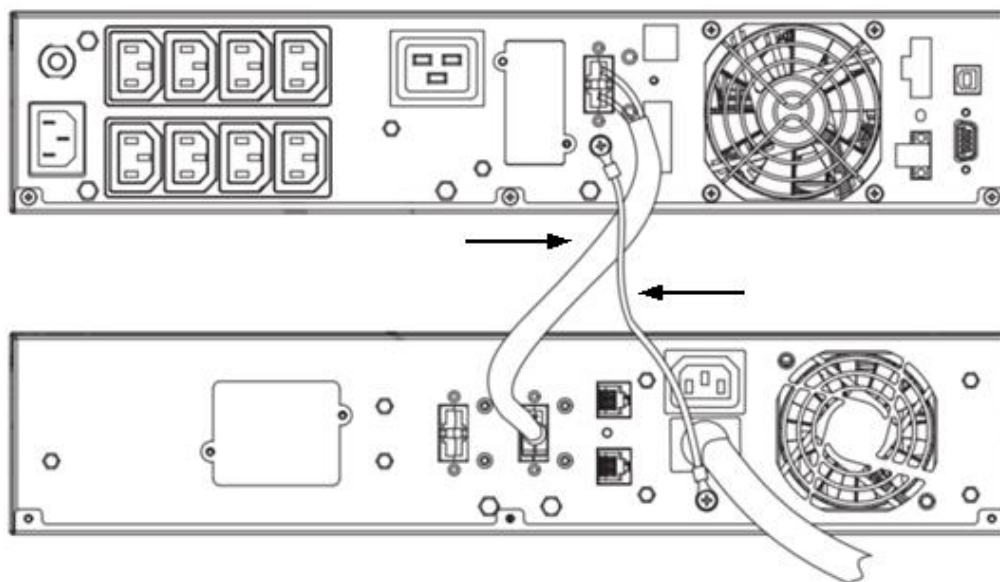


Рисунок 2-8. Подключение к ИБП одного батарейного модуля (внешний вид ИБП на рисунке может отличаться от ИБП, указанного в настоящем руководстве)

Для того чтобы установить больше одного дополнительных батарейных блоков, используйте кабель батарейного модуля для подключения к ИБП и кабель питания (для подключения батарейных модулей между собой), также необходимо соединить ИБП с каждым батарейным модулем проводом защитного заземления (Рисунок 2-9).

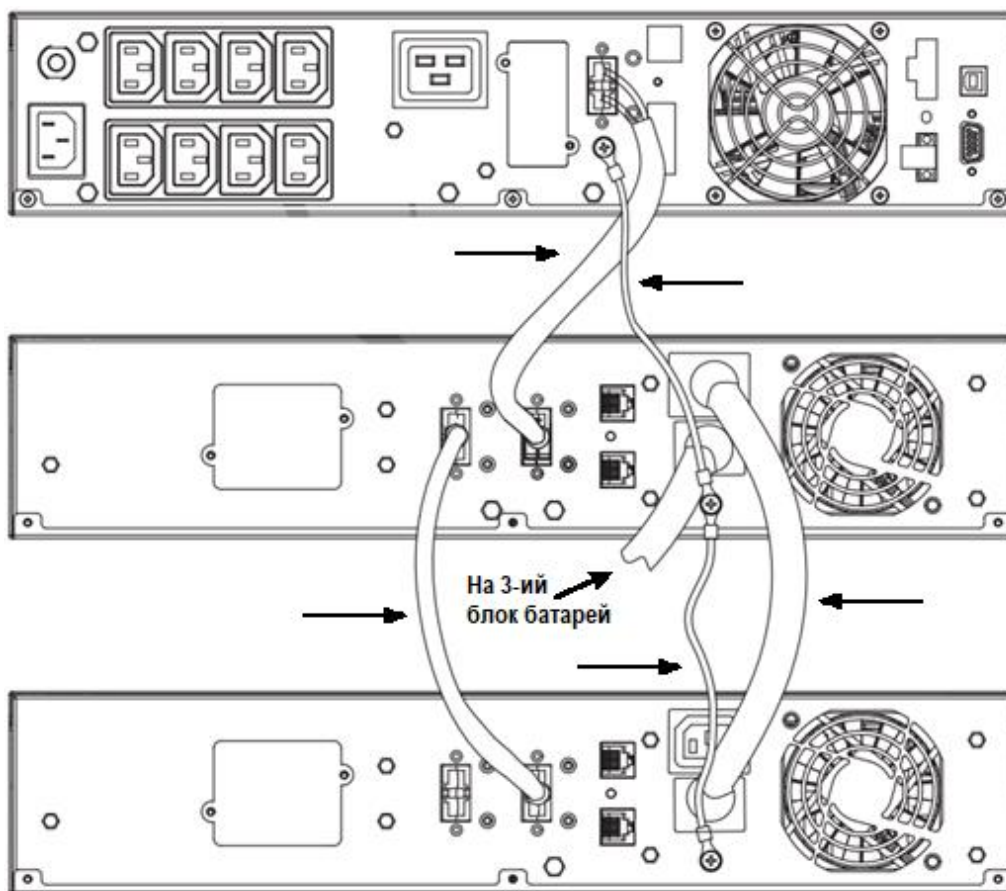


Рисунок 2-9. Подключение к ИБП более одного батарейного модуля

ВНИМАНИЕ: ПРИ СОЕДИНЕНИИ БЛОКА АККУМУЛЯТОРОВ С ИБП МОЖЕТ ОБРАЗОВАТЬСЯ НЕБОЛЬШОЕ ИСКРЕНИЕ. ЭТО НОРМАЛЬНО И НЕ ПРИЧИНИТ ВРЕДА ПЕРСОНАЛУ. БЫСТРО ВСТАВЬТЕ КАБЕЛЬ БЛОКА В РАЗЪЕМ АККУМУЛЯТОРА ИБП ТАК, ЧТОБЫ ОБРАЗОВАЛОСЬ НАДЕЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ.

ВНИМАНИЕ: СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ ПРОВОДОВ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ.

2.4.3. Вертикальная установка ИБП

ИБП может быть установлен вертикально.

Используйте ушки и винты, входящий в монтажный комплект следующим образом (Рисунок 2-).

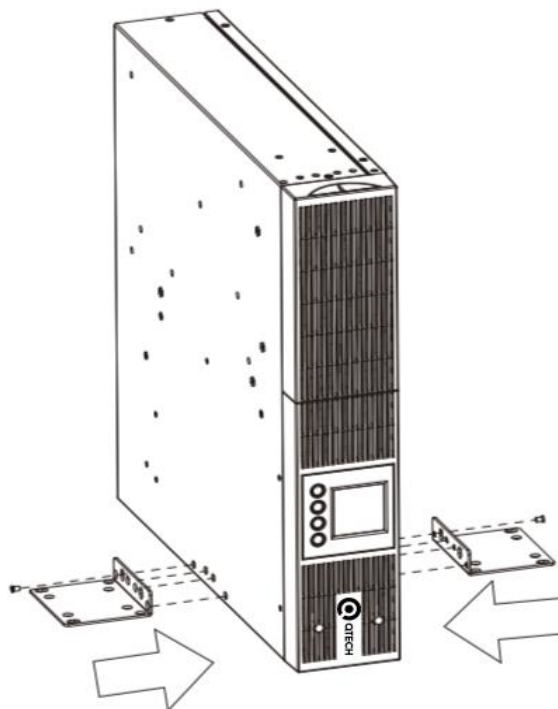


Рисунок 2-10 Вертикальная установка ИБП (внешний вид ИБП на рисунке может отличаться от ИБП, указанного в настоящем руководстве)

Если будут установлены дополнительные батарейные модули, то потребуется использовать удлиненную пластиковую подставку, как показано на изображении ниже (Рисунок 2-11). Для вертикальной установки ИБП так же можно использовать пластиковые подставки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластиковая и удлиненная пластиковая подставка не входят в комплект поставки ИБП Sodium OLS 1-3 кВА приобретаются отдельно – подробнее уточняйте у вашего менеджера QTECH.

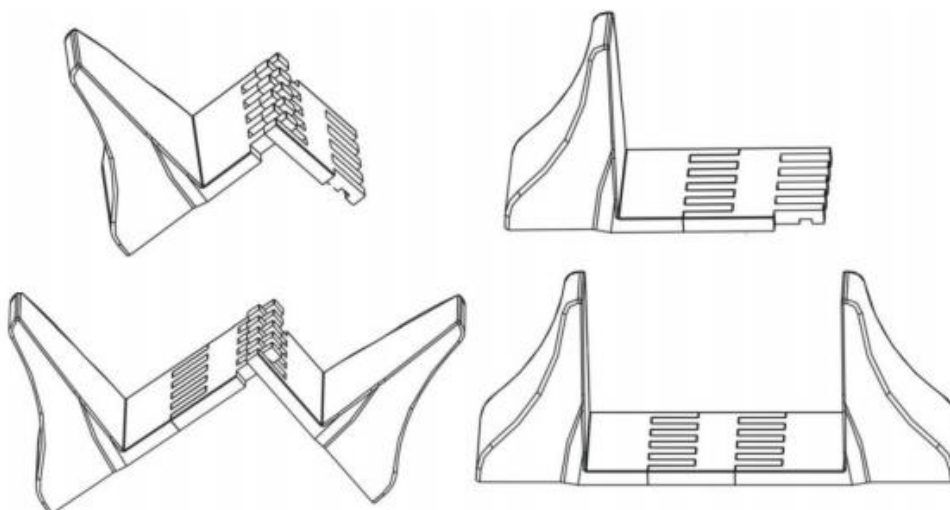


Рисунок 2-11. Пластиковая подставка для вертикальной установки ИБП (внешний вид пластиковой подставки для вертикальной установки ИБП на рисунке может отличаться от фактической подставки, поставляемой вместе с ИБП, указанным в настоящем руководстве)



2.5. Интерфейс и индикаторы ИБП

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ИБП УБЕДИТЕСЬ, ЧТО МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ НЕ ПРЕВЫШАЕТ МОЩНОСТИ ИБП.

2.5.1. Индикаторы на дисплее

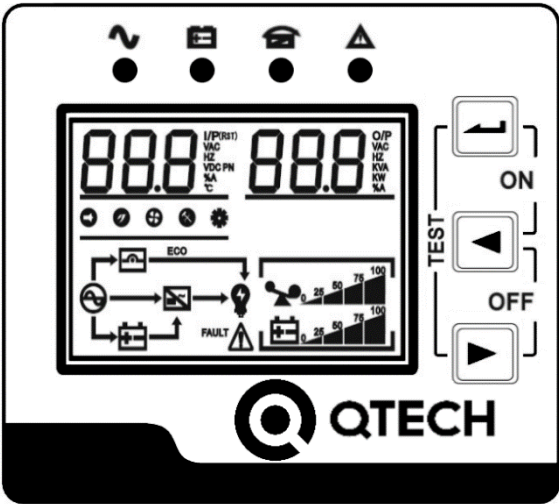


Рисунок 2-12. ЖК-дисплей ИБП

Таблица 1. Описание индикаторов ИБП на ЖК-дисплее

Индикатор	Описание
Основные элементы дисплея	
	Здесь отображается объём нагрузки в процентах (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%) и отображается индикатор перегрузки ИБП (мигает слева в случае перегрузки)
	Здесь отображается уровень заряда батареи (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%) и отображается индикатор низкого заряда или отсутствия подключения (мигает слева)
	VAC: входное и выходное напряжение VDC: постоянное напряжение оС: повышение внутренней температуры Гц: частота
	Предупреждения / Код неисправности



Индикатор	Описание
Другая информация	
	Функция отключения звука
	Работа от сети
	Работа от АКБ
	Работа от байпаса
	Режим инвертора
	Подключена нагрузка
	Состояние вентилятора: светодиод включается, когда вентилятор нормальный и мигает, когда вентилятор выходит из строя
	Значок настройки: при входе в меню настроек значок загорается и значок не отображает другие случаи
	Функция ECO: значок загорается при использовании функции ECO, в противном случае значок не отображается
	Сервисный значок: при включении переключателя обслуживания значок загорается, в других случаях значок не отображается

ПРИМЕЧАНИЕ: При работе в режиме ЭКО, ИБП имеет КПД выше, чем в режиме Онлайн, но время переключения на работу от АКБ будет больше 0 мс (будет ~4 мс).

ПРИМЕЧАНИЕ: При работе в режиме преобразователя, частота выходного сигнала всегда должна составлять фиксированное значения 50 (или 60) Гц, но при этом снижается максимальная нагрузочная способность ИБП (примерно на ~примерно на 40%).



2.5.2. Световые индикаторы

Таблица 2. Описание световых индикаторов над ЖК-дисплеем

Индикатор	Цвет	Описание
	Зеленый цвет	Индикатор включен: ИБП работает в линейном режиме
	Жёлтый цвет	Индикатор включен: ИБП работает в режиме от АКБ Мерцание индикатора: низкое напряжение АКБ
	Жёлтый цвет	Индикатор включен: ИБП работает в режиме байпаса Мерцание индикатора: байпас перегружен или неисправен
	Красный цвет	Индикатор включен: неисправность ИБП Индикатор выключен: ИБП в нормальном режиме Мерцание индикатора: тревога

2.5.3. Звуковые индикаторы

Таблица 3. Описание звуковых сигналов при работе ИБП

Звуковой сигнал	Описание
Непрерывный звуковой сигнал	Режим неисправности
Звуковой сигнал каждую секунду	Низкое напряжение АКБ в режиме постоянного тока
	Перегрузка
Звуковой сигнал каждые 2 минуты	Режим байпаса
Звуковой сигнал каждые 2 или 4 секунды	Другой режим/предупреждение (см.ниже)



2.5.4. Совместная работа световых и звуковых индикаторов

Таблица 4. Описание индикаторов работы ИБП

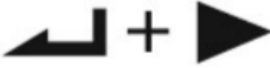
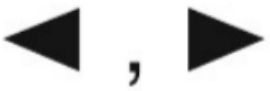
Режим работы	Индикатор на дисплее				Звуковой сигнал
					
Режим переменного тока					
Нормальная работа	Вкл.				Нет
Предупреждение	Вкл.			Мигание	Звуковой сигнал раз в 1 или 4 секунды
Режим работы от АКБ					
Предупреждение о неисправностях АКБ	Вкл.	Вкл.		Мигание	Звуковой сигнал каждые 4 секунды
Предупреждение о низком заряде АКБ	Вкл.	Мигание		Мигание	Звуковой сигнал каждую 1 секунду
Режим байпаса					
Нормальная работа			Вкл.		Звуковой сигнал каждые 2 секунды
Предупреждение			Вкл.	Мигание	Звуковой сигнал раз в 1 или 4 секунды
Режим ECO					
Нормальная работа	Вкл.		Вкл.		Нет
Предупреждение	Вкл.		Вкл.	Мигание	Звуковой сигнал раз в 1 или 4 секунды
Режим диагностики					
Режим самодиагностики	Мигание	Мигание	Мигание	Мигание	Звуковой сигнал каждые 4 секунды
Режим неисправности				Вкл.	Непрерывный звуковой сигнал



3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1. Функции кнопок

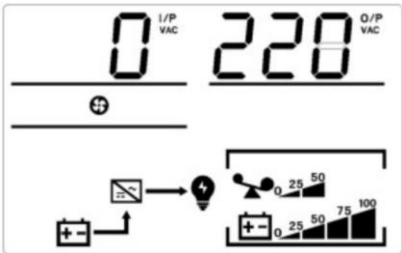
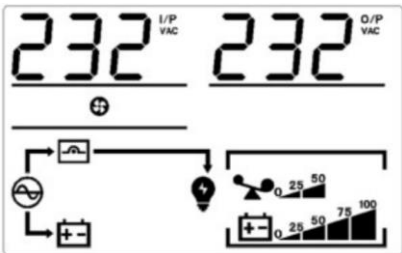
Таблица 5. Функции кнопок

Комбинация кнопок	Описание
	Нажмите эти две кнопки одновременно более 1 секунды для запуска ИБП
	Нажмите эти две кнопки одновременно более 1 секунды для перевода ИБП в режим байпаса. В режиме работы от АКБ нажмите эти две кнопки одновременно более 1 секунды и в течение 1 минуты ИБП выключится
	В режиме работы от сети нажмите эти две кнопки одновременно более 2 секунд для включения тестирования состояния АКБ. В других режимах нажмите эти две кнопки одновременно более 2 секунд, чтобы убрать / вернуть тестирование АКБ / звуковой сигнал при неисправности
	Для настройки функционала ИБП нажмите клавишу более 2 секунд, чтобы войти на страницу настроек функции. Используйте две другие клавиши, чтобы переключаться между настройками. После выбора требуемой функции нажмите эту клавишу в течение 1-2 секунд, чтобы подтвердить параметры и вернуться на главную страницу
	В режиме настройки нажмите одну из этих клавиш, чтобы переключаться между настройками. Нажмите клавишу «вправо» более 2 секунд, чтобы войти в режим самодиагностики, нажмите еще раз в течение более 2 секунд, чтобы вернуться на основную страницу

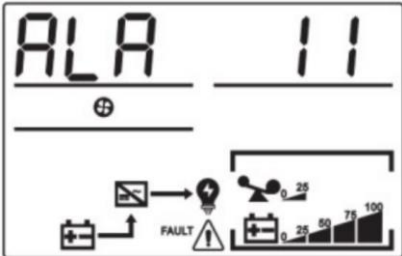


3.2. Настройка ИБП

Таблица 6. Отображение режимов работы на дисплее

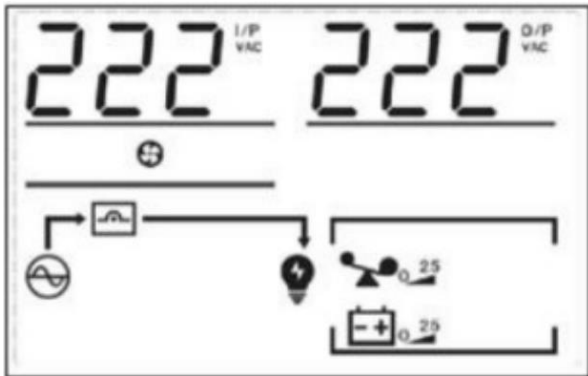
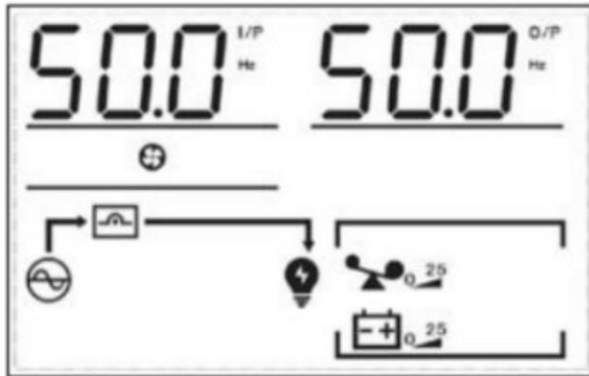
Режим работы от сети	
Информация на ЖК-дисплее	Описание
	Стабильная работа ИБП в режиме инвертора при питании от сети. В этом режиме идёт зарядка АКБ
Режим работы от АКБ	
Информация на ЖК-дисплее	Описание
	Когда питание сети нестабильно или отсутствует ИБП переходит в режим работы от АКБ, при этом звуковой сигнал звучит каждые 4 секунды
Режим байпаса	
Информация на ЖК-дисплее	Описание
	Работа ИБП в режиме байпаса, нагрузка получает питание напрямую от сети, при этом звуковой сигнал звучит каждые две минуты

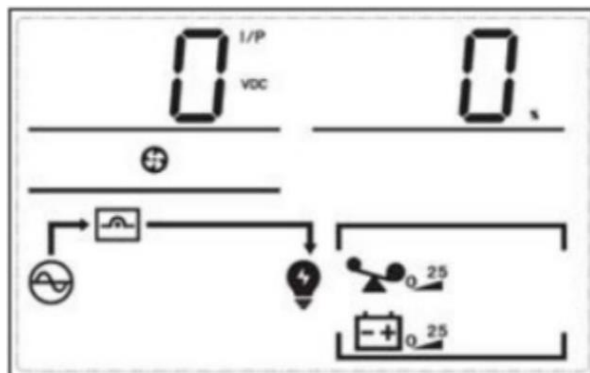
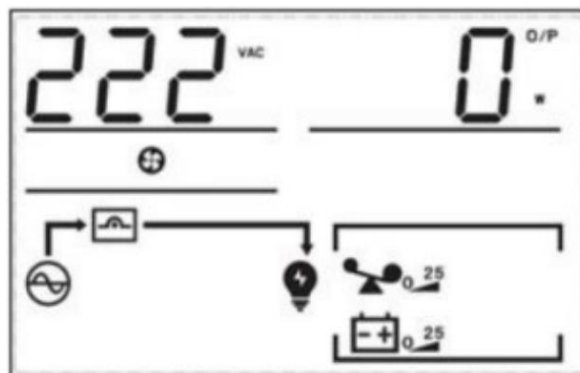
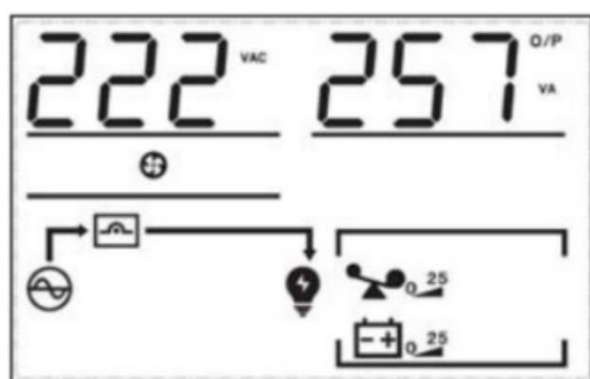
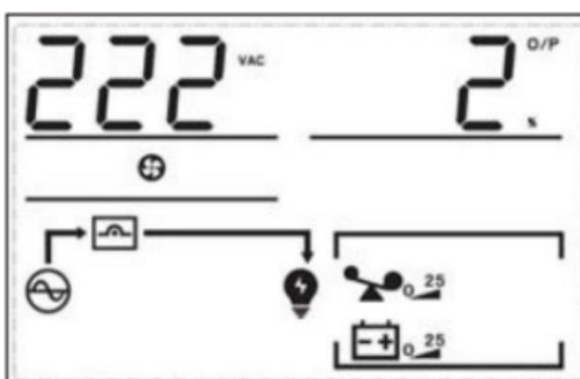
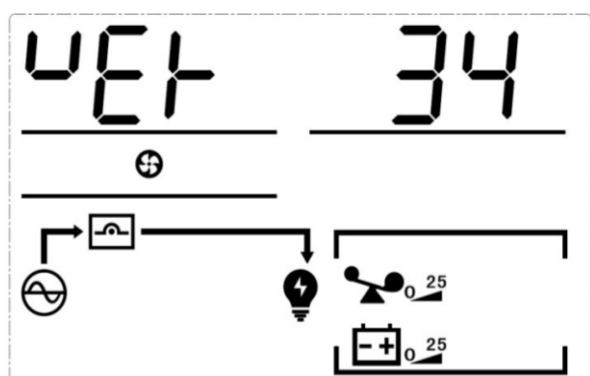
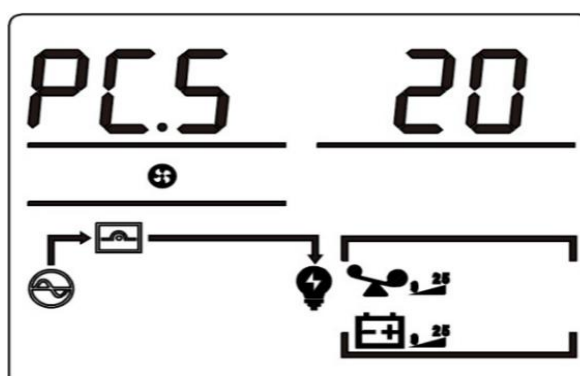


Ошибка	
Информация на ЖК-дисплее	Описание
	Возникла неисправность в работе ИБП

На дисплее может быть отображено 8 страниц, нажмите клавишу «влево» или «вправо», для перелистывания страницы с отображаемыми параметрами. В момент возникновения неисправности на дисплее будет показана дополнительная страница с отображаемой неисправностью и соответствующими параметрами. При нормальных режимах работы на главной странице по умолчанию отображается информация о выходном напряжении и частоте.

Таблица 7. Отображение рабочих состояний и параметров на дисплее

Страница 1: входное и выходное переменное напряжение ИБП	Страница 2: входная и выходная частота ИБП
	

**Страница 3:** постоянное напряжение и ёмкость встроенных АКБ**Страница 4:** выходное переменное напряжение и выходная активная мощность**Страница 5:** выходное переменное напряжение и выходная полная мощность**Страница 6:** выходное переменное напряжение и процент нагрузки**Страница 7:** версия прошивки ИБП**Страница 8:** количество подключенных АКБ по умолчанию

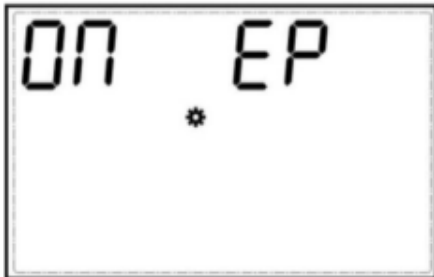
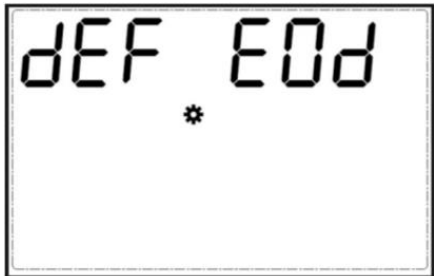
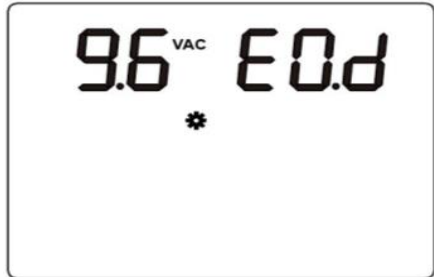


ВНИМАНИЕ: ДЛЯ НАСТРОЙКИ ИБП НУЖНО ПЕРЕВЕСТИ ЕГО В РЕЖИМ БАЙПАСА

Таблица 8. Настройка функционала

Выходное напряжение	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
	1. Нажмите кнопку настройки  в течение 2 секунд, откроется страница настроек. Нажимайте стрелки «влево» или «вправо», пока в настройках не появятся буквы «OPU». 2. Нажмите ещё раз кнопку настройки в течение 1-2 секунд, после чего вы перейдете на страницу настройки выходного напряжения «OPU». После чего буквы начнут светиться, а цифры, указывающее на величину напряжения начнут мигать. Нажимайте стрелки «влево» или «вправо», чтобы установить требуемое значение выходного напряжения (208, 220, 230 или 240 В). По умолчанию значения установлено на 220 В. 3. После выбора требуемого значения выходного напряжения сохраните настройки повторным нажатием кнопки настройки в течение 1-2 секунд. 4. Выйдите со страницы настроек, или подождите 30 секунд и на дисплее автоматически выйдет из режима настройки и вернется на «домашнюю страницу». Примечание: при настройке выходного напряжения 208 В выходное напряжение должно уменьшаться до 90%
Детальная настройка (экспертный режим)	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
	При включении детальной настройки вы можете выбрать количество подключенных АКБ, режим аварийного отключения (ЕРО), ток заряда и другие элементы, которые можно выбрать.



	Примечание: когда экспертный режим выключен, на странице настроек отображаются только основные параметры.
Режим байпаса	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
 	Варианты настройки значения напряжения, при котором АКБ будет считаться исчерпавшим свой ресурс / разряженной. По умолчанию 9,6 В
Режим ECO	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
	Режим ECO выключен по умолчанию и может быть включен для повышения эффективности работы системы.



Режим ECO	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
	
Аварийное отключение EPO	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
 	Когда функция EPO включена, это будет отображено на странице настроек, и можно будет установить аварийное выключение ИБП. Примечание: после действия EPO (аварийного отключения ИБП) нужно отключить подсоединенные нагрузки, и отключить ИБП от сети, устранить причину срабатывания, после чего вернуть контакты порта EPO в исходное состояние и сбросьте состояние ИБП в журнале событий.
Настройка тока зарядного устройства	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
	В экспертном режиме вы можете настраивать ток заряда в диапазоне от 1 до 5 А (при температуре 25°C)



Настройка количества АКБ	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
	В экспертном режиме вы можете установить ручную количество подключенных батарей (пароль 135), для ИБП 6-10 кВА, количество составляет 20шт по умолчанию.
Функция обратной сигнализации кабеля под напряжением	
Информация на ЖК-дисплее	Настройка
 	Режим обратной сигнализации выключен по умолчанию, вы можете включить его для повышения безопасности системы.

3.3. Коды событий

Когда на ИБП мигает символ  – сеть нестабильна или возникла ошибка в работе ИБП, откройте страницу состояния, где показан конкретный код ошибки. Для идентификации проблемы используйте информацию, представленную в таблице 9 ниже.



Таблица 9. Коды ошибок, неисправностей и прочих событий

Код	Описание ошибки	Возможные причины	Способ решения
1	Нет подключения к АКБ	Нет подключения к АКБ или повреждение АКБ	Проверить подключение АКБ или заменить АКБ
2	Низкое напряжение АКБ	АКБ близок к разрядке	Зарядите АКБ
4	Нарушено подключение вводного кабеля / заземления	Перепутана нейтраль или заземление подключено неправильно / целостность заземления нарушена	Проверить подключение нейтрали и проверить подключение и целостность заземления
8	Перенапряжение АКБ	Неисправность зарядного устройства или неправильная настройка ИБП	Проверьте корректность настройки аккумуляторных батарей или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
9	Отказ зарядного устройства	Отсутствует напряжение заряда на выходе инвертора	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
10	Превышение температуры ИБП	-Неисправность вентилятора -Заблокировано вентиляционное отверстие ИБП -Перегрузка ИБП -Поврежден силовой транзистор -Превышение температуры окружающей среды	Проверьте выходные отверстия вентилятора и не выходит ли температура окружающей среды за допустимые для ИБП значения (0-40°C) или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
12	Неисправность вентилятора	Выход из строя одного или нескольких вентиляторов (в зависимости от модели ИБП)	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
13	Неисправность предохранителя переменного тока	Предохранитель отработал ресурс / вышел из строя	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
14	Внутренняя неисправность	Повреждение внутренних микросхем	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
21	Перегрузка	Мощность подключённой нагрузки превышает возможности ИБП	Отключить часть нагрузки



Код	Описание ошибки	Возможные причины	Способ решения
22	Блокировка после 3-х перегрузок подряд	Несколько перегрузок подряд приводят к блокировке ИБП и перевод его в режим байпаса	Выключение и перезагрузка ИБП
23	Работа функции ЕРО	Включение функции ЕРО	Проверьте состояние переключки порта ЕРО / выключите функцию ЕРО
24	Работа сервисного байпаса	Включен режим сервисного байпаса	Выключите этот режим при необходимости

4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Следующая информация необходима пользователям в случае возникновения неполадок в работе ИБП. Пользователь может распознать, чем вызвана неисправность, внешними или внутренними факторами работы ИБП. Включенный индикатор ошибки означает, что обнаружен сбой в работе ИБП. Включенный звуковой сигнал означает, что необходимо обратить внимание на ИБП, если звуковой сигнал не прекращается долгое время, то это означает, что в оборудовании имеются значительные неполадки. Если Вам необходима помощь, обращайтесь в службу нашей технической поддержки, для анализа вам необходимо предоставить следующую информацию:

- Номер модели и серийный номер ИБП + фото/видеоматериалы, по возможности.
- Дата, когда произошел сбой.
- Подробное описание проблемы (включая информацию об индикаторах ошибки на панели ИБП). Ниже в таблице описаны некоторые ошибки и причины их возникновения.

Когда на ИБП непрерывно светится символ  – ИБП находится в неисправном состоянии, при этом ИБП автоматически отобразит страницу состояния, где показан конкретный код неисправности. Для идентификации проблемы используйте информацию, представленную в таблице 10 ниже. Распространенные неисправности приведены в таблице 11 ниже.



Таблица 10. Причины неисправностей и способы устранения

Код	Описание ошибки	Возможные причины	Способ решения
1	Сбой плавного пуска байпаса	Неисправность сети или нарушение работы сигнального процессора ИБП при переходе на байпас	Проверьте параметры сети или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
2	Перегрузка внутренней шины питания ИБП	-Неисправность сети -Ошибка работы внутреннего ПО -Неисправность конденсатора шины	Проверьте параметры сети или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
3	Недогрузка внутренней шины питания ИБП	-Низкое напряжение в сети -Ошибка работы внутреннего ПО -Неисправность конденсатора шины	Проверьте параметры сети или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
7	Превышение температуры	-Неисправность вентилятора -Заблокировано вентиляционное отверстие ИБП -Перегрузка ИБП -Поврежден силовой транзистор или NTC-термистор -Превышение температуры окружающей среды	Проверьте выходные отверстия вентилятора и не выходит ли температура окружающей среды за допустимые для ИБП значения (0-40°C) или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
8	КЗ реле аккумулятора	Реле r11/r13 вышли из строя	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
9	Сбой плавного пуска реле внутренней шины питания	Неисправность сети или внутренняя неисправность внутренней шины питания	Проверьте параметры сети или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
17	Сбой плавного пуска инвертора	Неисправность инвертора или работы внутреннего ПО	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
18	Высокое напряжение на инверторе	Неисправность инвертора или работы внутреннего ПО	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
19	Напряжение на выходе инвертора	Неисправность инвертора или работы внутреннего ПО	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую



Код	Описание ошибки	Возможные причины	Способ решения
20	Короткое замыкание выхода инвертора	Неисправность инвертора или короткое замыкание на выходе инвертора	Проверьте наличие КЗ на выходе ИБП (на нагрузке) или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
26	Неисправность на выходе переменного тока	Неисправность инвертора или неисправность подключенной нагрузки	Проверьте нагрузку или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
33	ИБП перешел на байпас или SCR-тиристор разомкнут	Реле rl8 повреждено	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
34	КЗ на реле инвертора или SCR-тиристоре		
35	ИБП перешел на байпас или SCR-тиристор разомкнут	Реле rl4/rl6 повреждено	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
36	КЗ на реле инвертора или SCR-тиристоре		
37	Перепутано положение провода подключения ИБП к сети	Перепутаны фаза и нейтраль	Проверьте подключение к сети
39	КЗ на зарядном устройстве	КЗ на выходе зарядного устройства или неисправность электронных компонентов на зарядном устройстве	Обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
66	Перегрузка	ИБП перегружен, либо сниженное напряжение в сети привело к снижению мощности	Проверьте подключенную нагрузку и напряжение сети
67	Перенапряжение зарядного устройства или неправильное подключение АКБ	-Аппаратная ошибка -Неправильное количество АКБ -Неисправность проводки	Проверьте подключение АКБ или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую



Код	Описание ошибки	Возможные причины	Способ решения
68	Сбой программного обеспечения	Ошибка в работе программного обеспечения	Перезагрузите ИБП или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
72	Превышение по току на зарядном устройстве	-Неисправность зарядного устройства -Неисправность работы АКБ	Проверьте подключение АКБ или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
73	Иная неисправность зарядного устройства	-Неисправность зарядного устройства -Неисправность работы АКБ	Проверьте подключение АКБ или обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
81	Неправильная настройка количества АКБ	Неправильно задано количество подключенных / внутренних АКБ	Проверьте настройки или подключение АКБ, в случае чего обратитесь в сервисный центр QTECH через вашего дилера или напрямую
82	Некорректная настройка параметров АКБ	Неправильно настроены параметры АКБ	

Таблица 11. Распространённые неисправности и их устранение

Описание неисправности	Возможные причины	Способ решения
Дисплей не работает	Отсутствие входной мощности	Проверьте подключение вводного кабеля ИБП
	Входной кабель под напряжением, перегрузкой или недогружен	Проверьте напряжение в сети
Не отображается индикатор работы ИБП от сети при подключении к сети, и ИБП работает от АКБ	Питание отсутствует / вводные автоматы сети выключены	Проверьте питание / вводные автоматы сети
	Нарушение подключения вводного кабеля ИБП	Проверьте подключение вводного кабеля ИБП
Ошибки ИБП нет, но нет выходного напряжения при нормальной работе ИБП	Плохое подключение кабелей нагрузок / питания	Проверьте подключение кабелей



Описание неисправности	Возможные причины	Способ решения
При нажатии кнопок запуска ИБП не запускается	Залипание или быстрое нажатие кнопок запуска	Проверьте кнопки на залипание или долго зажмите их для запуска
	ИБП перегружен	Отключите все нагрузки и запустите ИБП заново
Не отображается индикатор работы ИБП от сети при подключении к сети	Напряжение сети находится за пределами допустимого рабочего напряжения ИБП	Проверьте величину напряжения ИБП в сети
При работе от АКБ ИБП стал разряжаться быстрее, чем раньше	АКБ не успевает заряжаться полностью	Зарядите ИБП не менее 8 часов и протестируйте после заряда
	АКБ выработал свой ресурс	Необходима замена АКБ
Из ИБП исходит странный запах или дым	Внутренние повреждения ИБП	Немедленно отключите ИБП от сети, затем отключите нагрузки и обратитесь в сервисный центр QTESH через вашего дилера или напрямую
При работе в режиме АКБ мигает индикатор скорого разряда АКБ и присутствует соответствующий звуковой сигнал	ИБП практически разряжена, через короткий промежуток времени нагрузка будет отключена	Немедленно сохраните данные на подключенной нагрузке и корректно завершите её работу, чтобы избежать потери данных и выхода нагрузки из строя. Либо немедленно подключите ИБП к резервному источнику переменного тока.

5. ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Обслуживание ИБП и аккумуляторных батарей

С целью обеспечения наилучших условий для профилактического обслуживания необходимо очистить от грязи и пыли зону, в которой размещается ИБП. Если зона очень сильно запылена, прочистите все поверхности с помощью пылесоса. С целью обеспечения максимального срока службы аккумуляторных батарей, ИБП необходимо хранить и использовать при температуре окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 25 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ: аккумуляторные батареи, установленные в ИБП, рассчитаны на 3 ~ 5 лет службы. Срок службы может оказаться меньше, в зависимости от интенсивности использования и температуры окружающего воздуха. Аккумуляторные батареи, используемые после завершения ожидаемого срока службы, могут разряжаться гораздо



быстрее. Чтобы обеспечить максимально эффективную работу аккумуляторных батарей, их необходимо заменять не реже одного раза в пять лет.

ПРИМЕЧАНИЕ: утилизировать аккумуляторные батареи необходимо в соответствии с установленными правилами. Требования к утилизации устанавливаются местными нормами по утилизации.

5.2. Хранение ИБП и аккумуляторных батарей

Если ИБП долгое время хранится в выключенном состоянии, аккумуляторные батареи необходимо перезаряжать каждые 6 месяцев (не менее 4-6 часов). Для этого нужно подключить ИБП к сети электропитания. Внутренние аккумуляторные батареи заряжаются до уровня 80 % емкости менее чем за 5 часов. Тем не менее, если ИБП долгое время не работал, мы рекомендуем заряжать аккумуляторные батареи не менее 48 часов.

Таблица 7. Хранение ИБП и аккумуляторных батарей

Температура хранения	Частота перезарядки	Продолжительность зарядки
-25 °C – +40 °C	Каждые 3 месяца	1 – 2 ч
+40 °C – +45 °C	Каждые 2 месяца	1 – 2 ч

5.3. Параллельное подключение

ИБП может поддерживать параллельную работу (максимум три ИБП в одной рабочей связке), но при этом батареи и батарейные модули каждого из ИБП не могут быть соединены друг с другом. Схемы параллельного соединения ИБП приведены ниже:

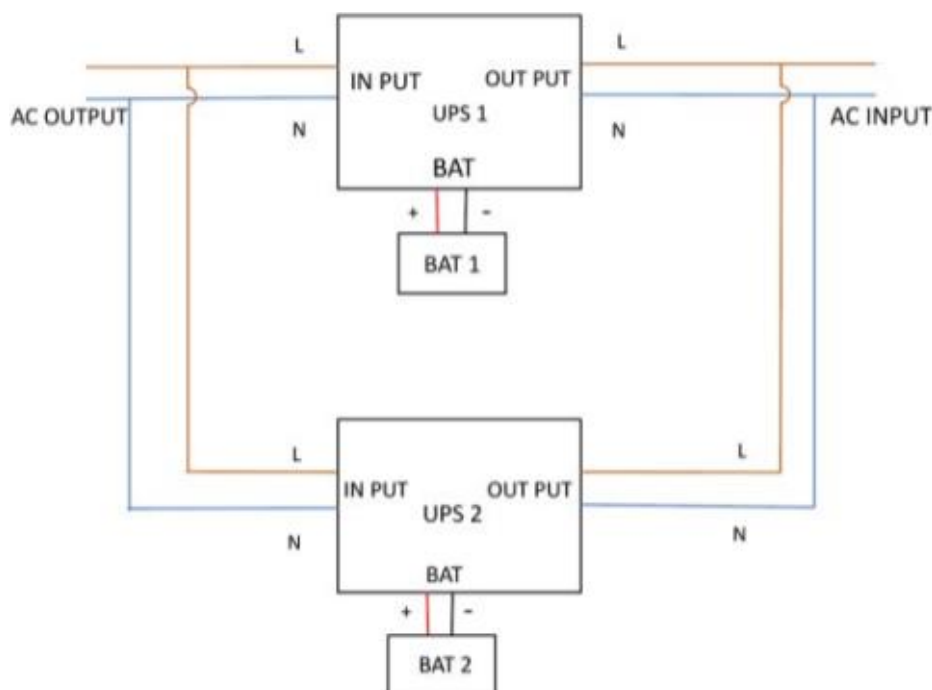


Рисунок 5-1. Схема параллельного подключения ИБП 1

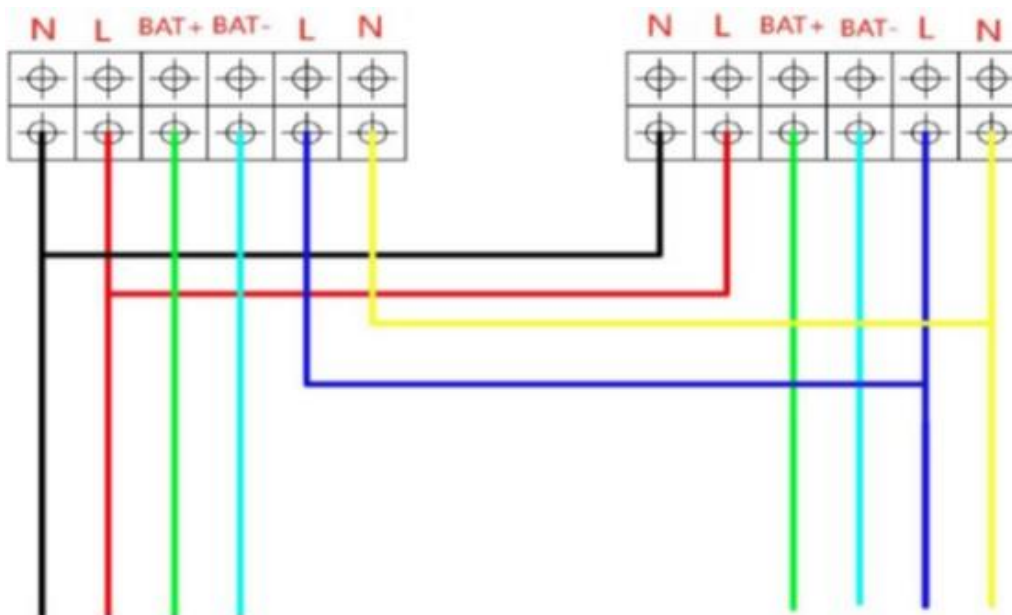


Рисунок 5-2. Схема параллельного подключения ИБП 2

После подключения ИБП по параллельной схеме нажмите все кнопки питания ИБП, чтобы войти в режим ожидания и на дисплее отобразится одно из трёх обозначений: “AO”, “S1” или “S2”.

AO (Automatic Overturn) – Основной ИБП

S1 (Slave 1) – Первый резервный ИБП

S2 (Slave 2) – Второй резервный ИБП

Используйте кнопки выключения/выключения питания на каждом из ИБП, чтобы задать режим их работы и закончить настройку параллельного режима работы (см. рисунки 5.2 и 5.3):

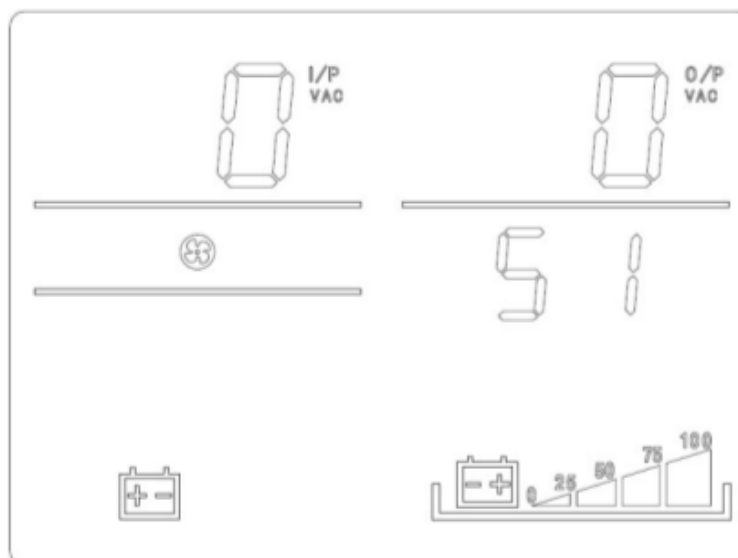


Рисунок 5-3. Настройка режима ожидания для первого резервного ИБП

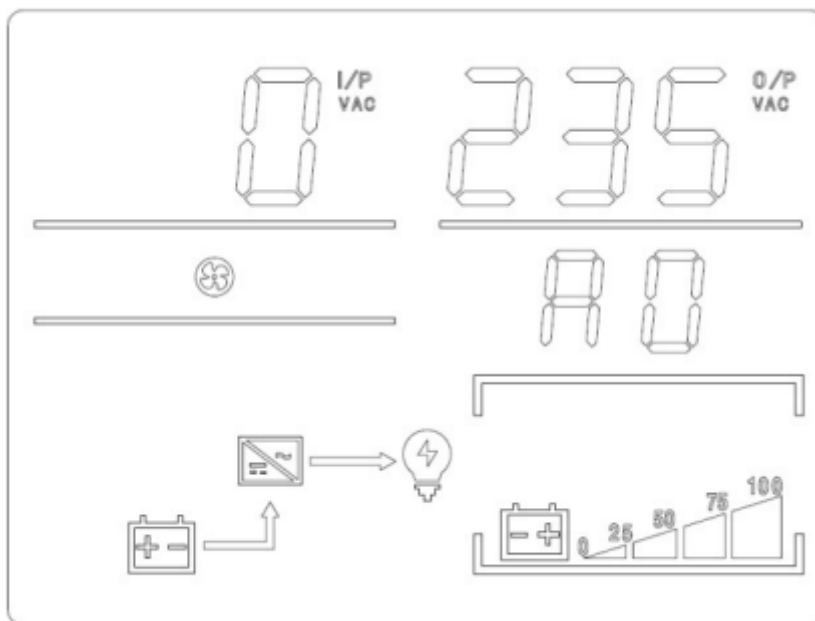


Рисунок 5-4. Настройка режима питания нагрузки для основного ИБП

6. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

6.1. Гарантия и сервис

Процедура и необходимые действия по вопросам гарантии описаны на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Гарантийное обслуживание](#)».

Ознакомиться с информацией по вопросам тестирования оборудования можно на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Взять оборудование на тест](#)».

Вы можете написать напрямую в службу сервиса по электронной почте sc@qtech.ru.

6.2. Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться разделом технической поддержки пользователей QTECH на нашем сайте www.qtech.ru/support/.

Телефон Технической поддержки +7 (495) 269-08-81

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

6.3. Электронная версия документа

Дата публикации 24.09.2026



https://files.qtech.ru/upload/ups/online/QPS-OLS-RT-x000-xxSD_user_manual.pdf