



Руководство пользователя
Источник бесперебойного питания Online
серия SKY OLS/OLX ревизия h1
1000 В·А, 1500 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	13
2.4.3. Вертикальная установка ИБП	15
2.5. Включение и выключение ИБП	17
2.5.1. Индикаторы на ЖК-дисплее	17
2.5.2. Отображение вспомогательной информации на ЖК-дисплее	19
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	20
3.1. Функции кнопок	20
3.2. Настройка ИБП	22
3.3. Коды событий	24
4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	26
5. ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
5.1. Обслуживание ИБП и аккумуляторных батарей	28
5.2. Хранение ИБП и аккумуляторных батарей	28
6. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	29
6.1. Гарантия и сервис	29
6.2. Техническая поддержка	29
6.3. Электронная версия документа	29



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 «КЬЮТЭК».

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 SKY OLS/OLX ревизии h1. 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 0 °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 10 А для ИБП 1-2 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 SKY OLS РЕВИЗИИ N1 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 свинцово-кислотными 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).
- Монтажный комплект для установки ИБП в стойку («ушки», винты М4х8 – 8 шт, винты М5х12 – 4 шт, пластиковые шайбы – 8 шт, заглушки от пыли для отверстий под винты – 8 шт)

*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

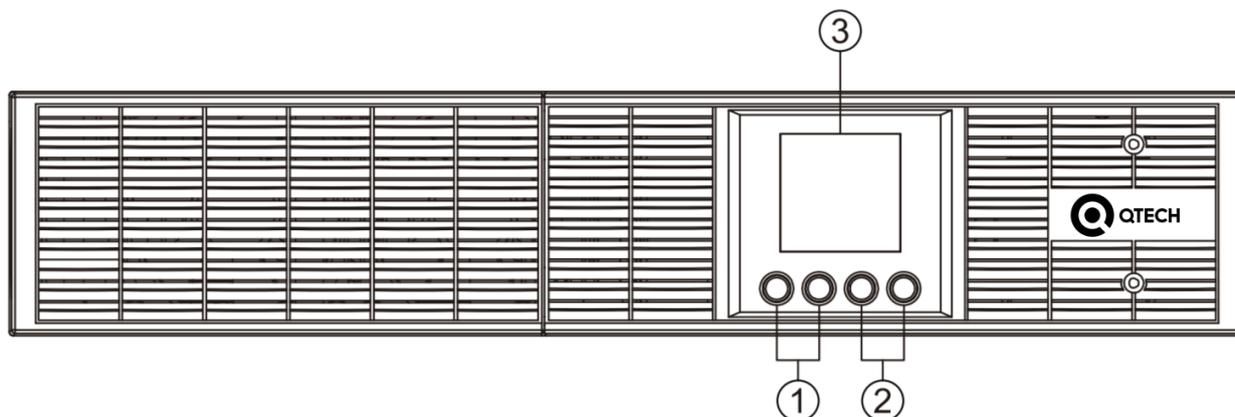


Рисунок 2-1. Вид передней панели ИБП 1-3 кВА

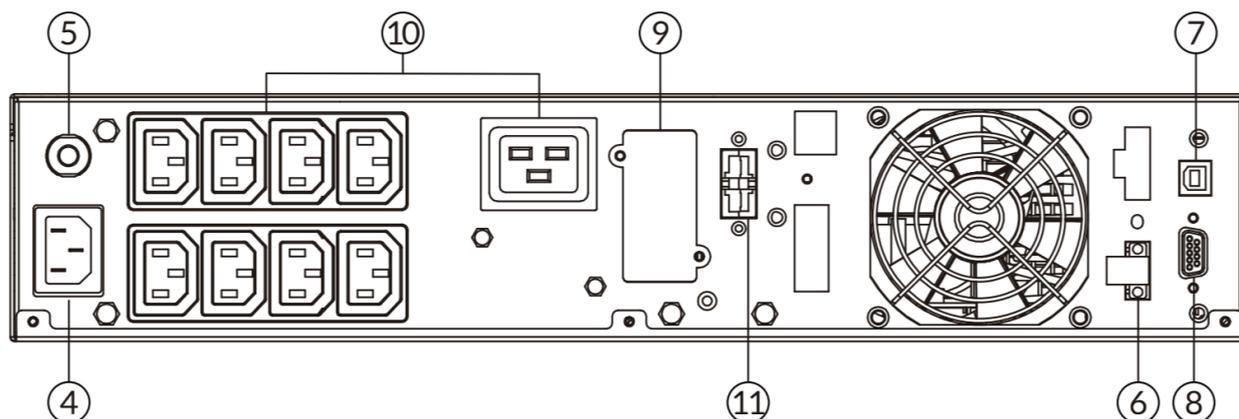


Рисунок 2-2. Вид задней панели ИБП 1-2 кВА

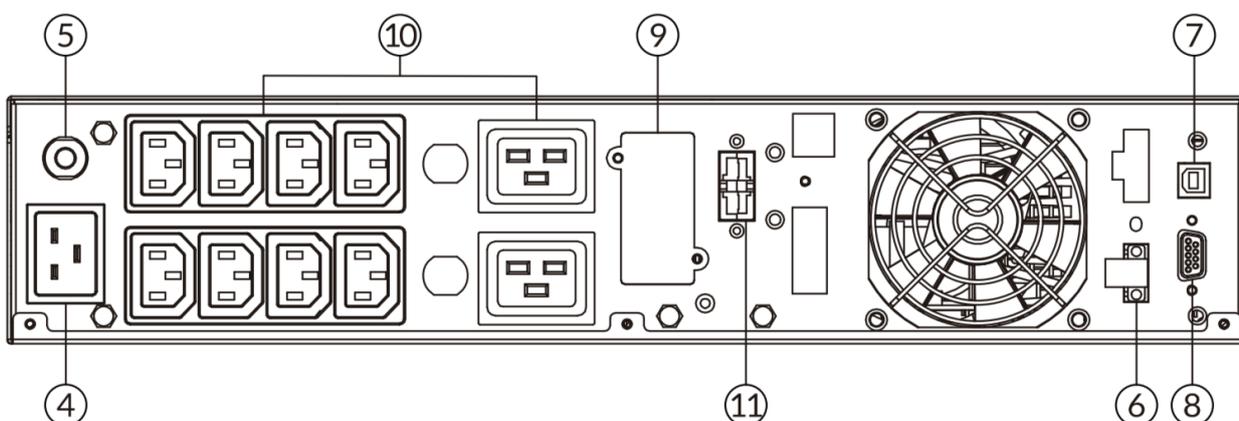


Рисунок 2-3. Вид задней панели ИБП 3 кВА

1. Кнопки включения/выключения питания ИБП
2. Кнопки для выбора и задания настроек ИБП
3. Многофункциональный ЖК-дисплей
4. Входной разъем переменного тока
5. Входной автоматический выключатель
6. Разъем EPO (порт аварийного отключения питания)
7. Разъем USB
8. Разъем RS-232
9. Слот для установки SNMP-карты
10. Разъемы питания защищаемых нагрузок
11. Разъем для подключения внешних батарейных блоков



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 OLS/OLX/Horizon RT приобретается отдельно.

ВНИМАНИЕ: ИБП ТЯЖЕЛЫЙ, ПОЭТОМУ ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ 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.

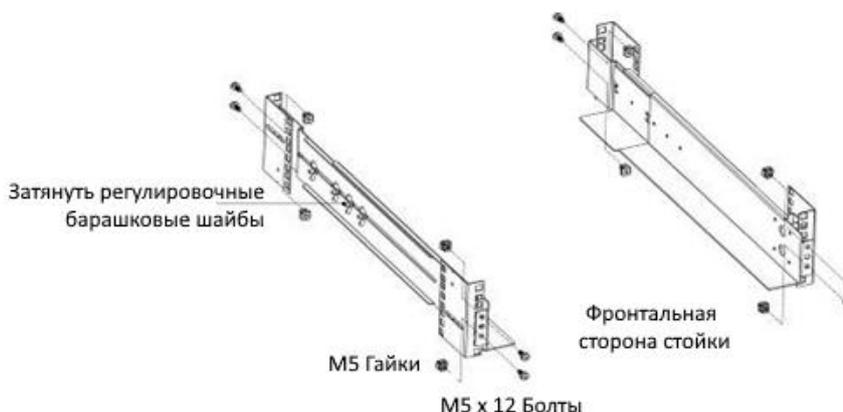


Рисунок 2-5. Крепление монтажного комплекта рельс



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.

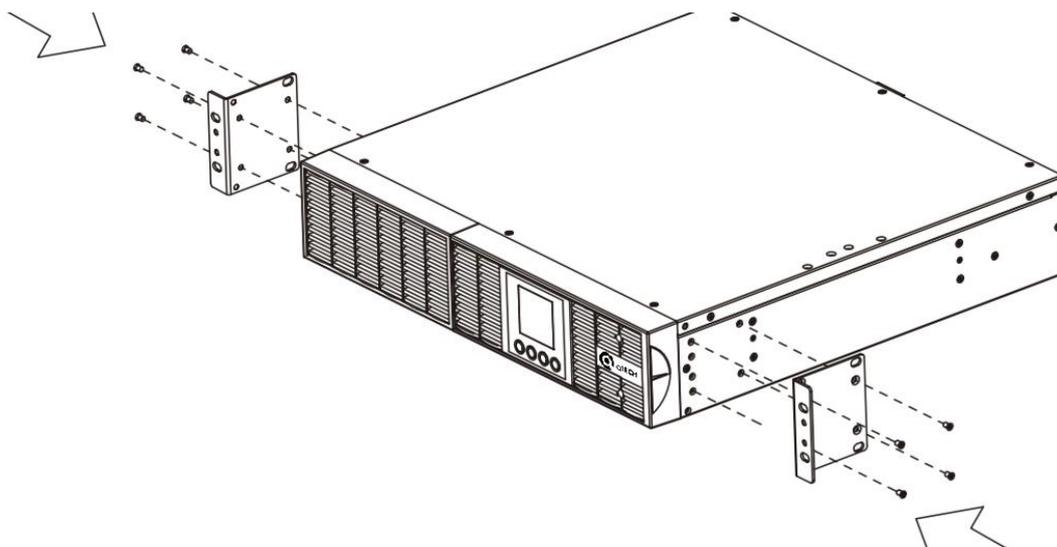


Рисунок 2-6. Установка монтажных кронштейнов

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).

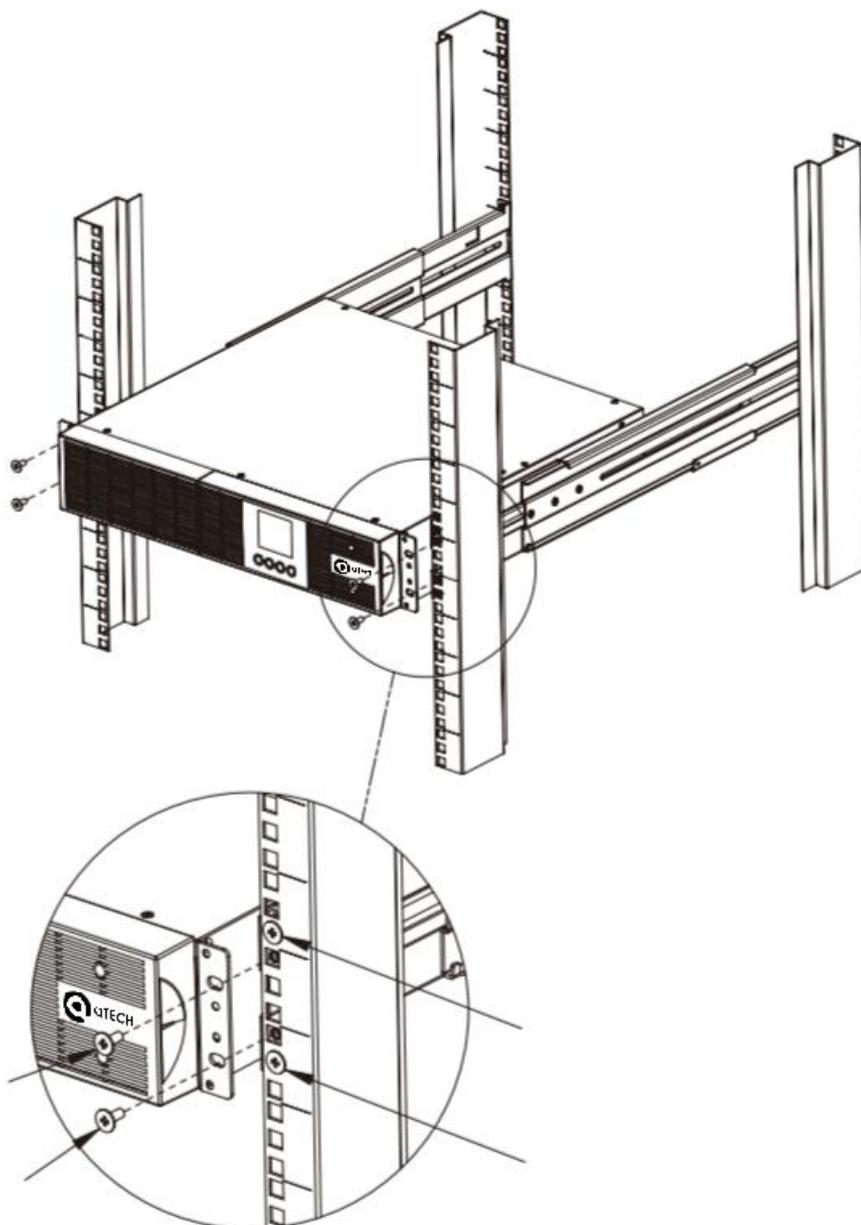


Рисунок 2-7. Установка и крепление ИБП в стойке

2.4. Подключение ИБП

2.4.1. Подключение и замена внутренних батарей ИБП

ПРИМЕЧАНИЕ: 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, предварительно открутив крепежные винты.

Нажмите на крышку с ЖК-дисплеем, возьмитесь за другую сторону и извлеките ее, затем извлеките другую сторону с дисплеем (Рисунок2-8).

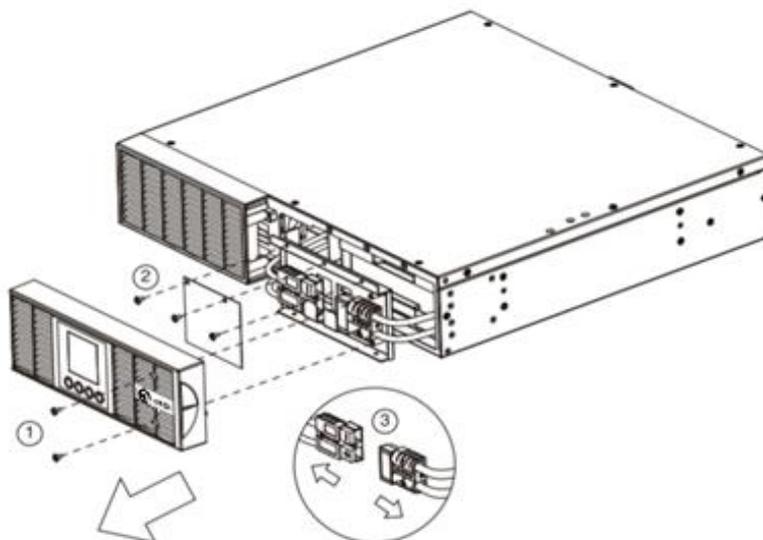


Рисунок 2-8. Снятие передней крышки ИБП и разъединение подключения АКБ

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.

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 (Рисунок 2-9). Замените АКБ на новые того же типа.

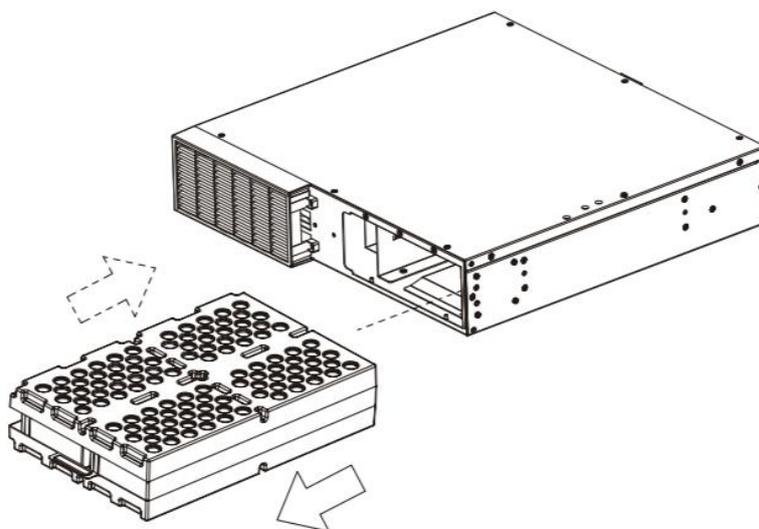


Рисунок 2-9. Замена внутренних АКБ



Заменив АКБ в батарейном лотке, аккуратно верните его на место и соедините провода подключения внутренних АКБ (Рисунок 2-10).

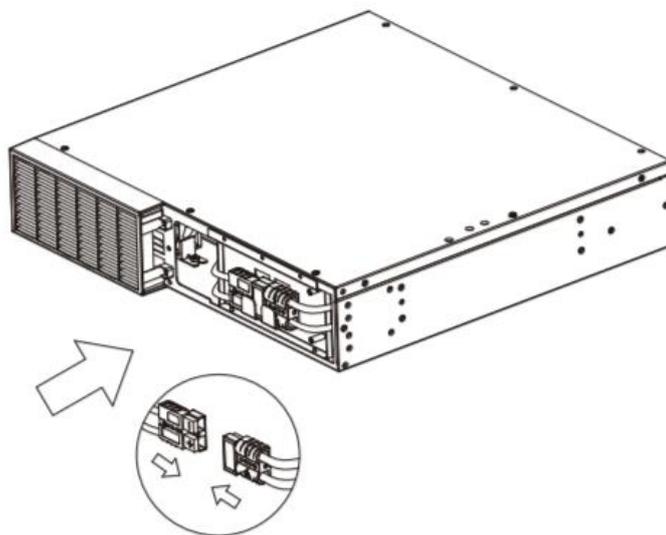


Рисунок 2-10. Подключение внутренних АКБ

Установите крышку с ЖК-дисплеем на место и закрепите её винтами (Рисунок 2-11)

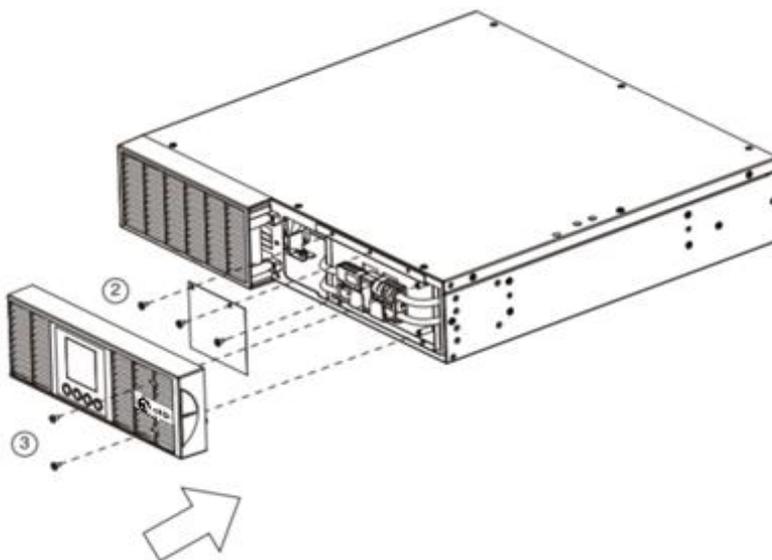


Рисунок 2-11. Установка фронтальной панели ИБП

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 2-12).

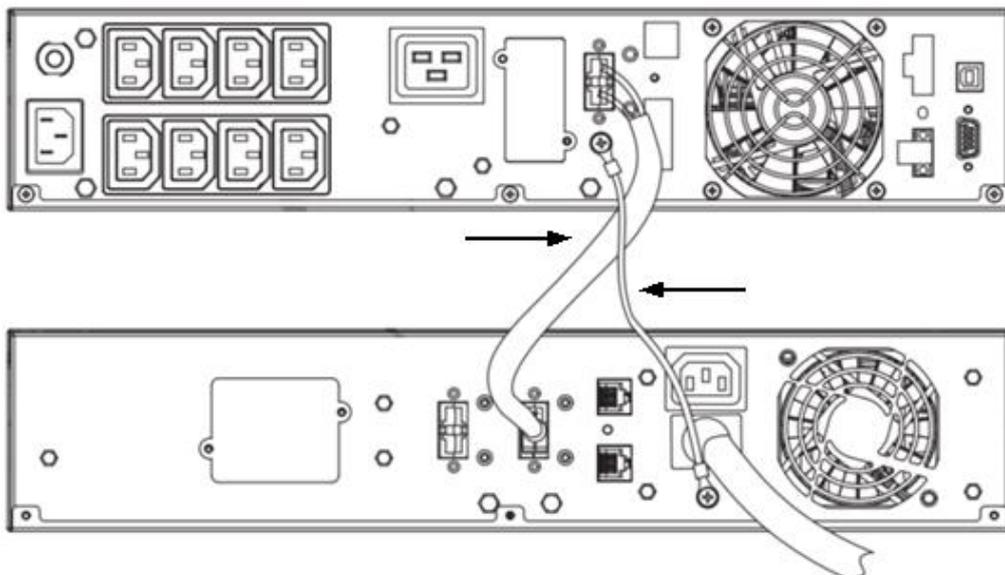


Рисунок 2-12. Подключение к ИБП одного батарейного модуля

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 2-13).

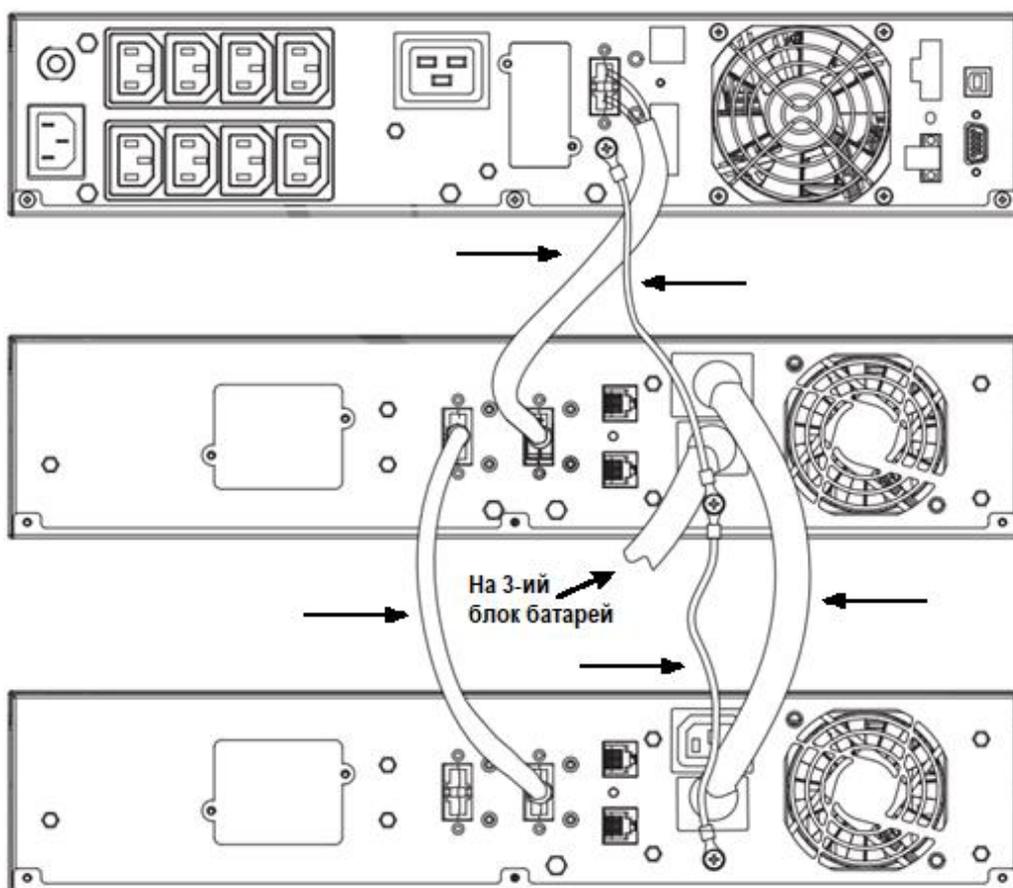


Рисунок 2-13. Подключение к ИБП более одного батарейного модуля



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.

2.4.3. Вертикальная установка ИБП

ИБП может быть установлен вертикально.

Используйте ушки и винты, входящий в монтажный комплект следующим образом (Рисунок 2-12).

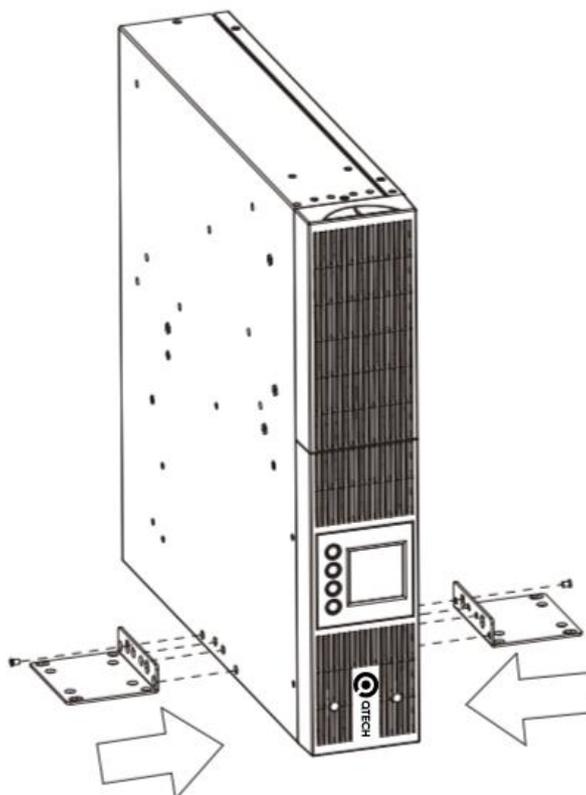


Рисунок 2-12. Вертикальная установка ИБП

Если будут установлены дополнительные батарейные модули, то потребуется использовать удлиненную пластиковую подставку, как показано на изображении ниже (Рисунок 2-15). Для вертикальной установки ИБП так же можно использовать пластиковые подставки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластиковая и удлиненная пластиковая подставка не входят в комплект поставки ИБП OLS SKY 1-3 кВА ревизии h1 и приобретаются отдельно – подробнее уточняйте у вашего менеджера QTECH.

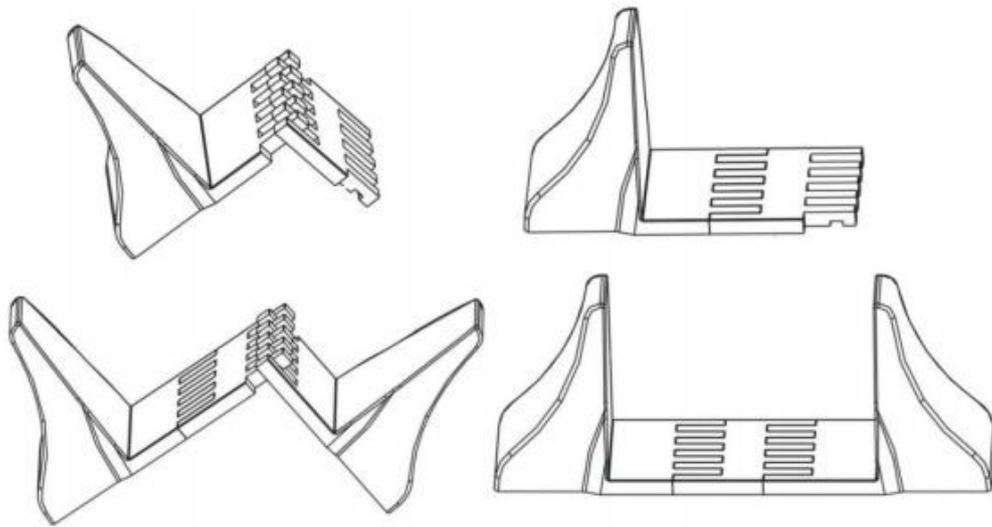


Рисунок 2-13. Пластиковая подставка для вертикальной установки ИБП

После вертикальной установки ИБП вставьте в неиспользуемые отверстия для винтов (для крепления ИБП в стойке) пластиковые заглушки из комплекта поставки (Рисунок 2-16).

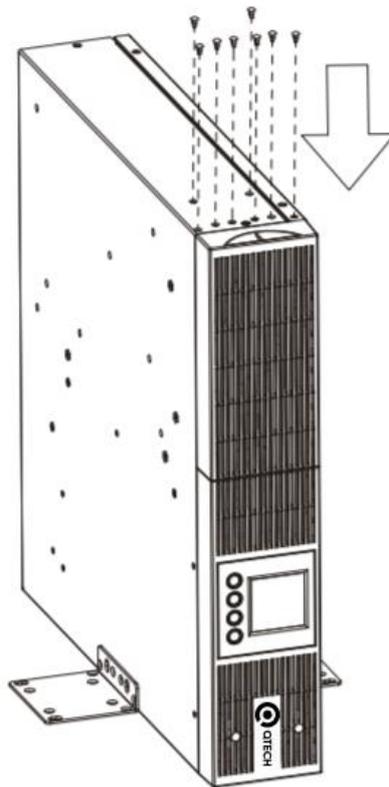


Рисунок 2-16. Установка пластиковых заглушек



2.5. Включение и выключение ИБП

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

2.5.1. Индикаторы на ЖК-дисплее

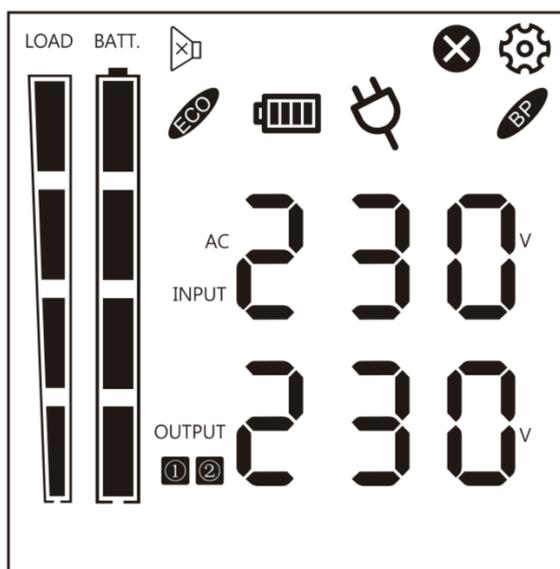


Рисунок 2-17. Индикаторы на ЖК-дисплее

Таблица 1. Описание индикаторов ИБП на ЖК-дисплее

Индикатор	Описание
Основные элементы дисплея	
	Загрузка мощности ИБП в %
	Ёмкость/уровень заряда встроенных АКБ в %, Режим работы от АКБ: <ol style="list-style-type: none"> Идёт заряд – шкала мигает; Заряд 100% - шкала светится непрерывно
Режимы работы ИБП	
	Неисправность – значок загорается при возникновении проблемы в работе ИБП



Индикатор	Описание
	Режим настройки ИБП
	ЭКО-режим (с повышенным КПД при работе ИБП от сети)
	Режим работы от АКБ (при постоянном мигании значка – требуется замена встроенных аккумуляторных батарей)
	Режим отключения питания ИБП
	Режим работы ИБП, если светится непрерывно – ИБП работает в линейном режиме, если мигает – ИБП работает в режиме преобразователя
Индикаторы подключенных нагрузок	
	Индикатор загорается, когда розетки с некритической нагрузкой активны. Индикатор отсутствует, если к розеткам не подключена нагрузка
	Индикатор загорается, когда розетки с критической нагрузкой активны. Индикатор отсутствует, если к розеткам не подключена нагрузка
Вспомогательные значки	
	Индикатор отключенных звуковых оповещений (ИБП при этом работает в беззвучном режиме, пока батарея не разрядится до минимума).
	Индикатор работы по расписанию (можно настроить с помощью заводского ПО "Power Master", при этом на дисплее будет показано время, оставшееся до повторного включения/выключения ИБП)

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. Отображение вспомогательной информации на ЖК-дисплее

ЖК-дисплей отображает «страницы» со следующей информацией:

Таблица 2. Отображение рабочих параметров ИБП на ЖК-дисплее

Страница	Описание	ЖК-дисплей
1	Вход (INPUT) – Напряжение, В Выход (OUTPUT) – Напряжение, В	
2	Вход (INPUT) – Частота, Гц Выход (OUTPUT) – Частота, Гц	
3	Нагрузка (LOAD), % и кВт	



<p>4</p>	<p>Нагрузка (LOAD), % и кВА</p>	
<p>5</p>	<p>Ёмкость/Заряд АКБ (BATT.), % Напряжение массива встроенных АКБ, В</p>	
<p>6</p>	<p>Оставшееся время работы ИБП (BATT.), мин Напряжение массива встроенных АКБ, В</p>	

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1. Функции кнопок

Таблица 3. Функции кнопок

Кнопка/Сочетание кнопок	Описание
«ON»	<ul style="list-style-type: none"> Включение ИБП: нажмите и удерживайте кнопку «ON» не менее 1-2 секунд, чтоб включить ИБП.



Кнопка/Сочетание кнопок	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Удерживайте кнопку «ON» в ЭКО-режиме, линейном или в режиме инвертора не менее 5 секунд, чтобы активировать проверку АКБ.
«ENTER»	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите и удерживайте кнопку «ENTER» не менее 5 секунд, чтобы перейти в режим настройки (находясь в режиме байпаса или в режиме ожидания). В режиме настройки нажмите кнопку «ENTER» для подтверждения выбора, или нажмите и удерживайте эту кнопку ещё раз, чтобы выйти из режима настройки и сохранить изменения. Нажмите кнопку «ENTER», чтобы прокрутить вверх меню на ЖК-дисплее.
«OFF»	<ul style="list-style-type: none"> Выключение ИБП: в режиме работы от АКБ нажмите и удерживайте кнопку «OFF» не менее 2 секунд, чтобы выключить ИБП. В режиме работы от сети ИБП перейдет в режим ожидания.
«ESC»	<ul style="list-style-type: none"> В режиме настройки нажмите кнопку «ESC», чтобы отобразить следующий пункт для выбора, или нажмите и удерживайте эту же кнопку в течение нескольких секунд, чтобы выйти из режима настройки без сохранения изменений. Нажмите и удерживайте кнопку «ESC» в течение не менее 5 секунд, чтобы отключить/включить звуковой сигнал ИБП. Используйте кнопку «ESC», если необходимо прокрутить вниз меню на ЖК-дисплее.
«ENTER+ ESC»	<ul style="list-style-type: none"> При нормальном питании от сети одновременно зажмите и удерживайте эти кнопки не менее 5 секунд, чтобы ИБП перешёл в режим байпаса.
«ON+ENTER»	<ul style="list-style-type: none"> При вертикальной установке ИБП (башней) одновременно зажмите и удерживайте эти кнопки не менее 5 секунд, чтобы изменить отображение ЖК-дисплея с горизонтального на вертикальное.



3.2. Настройка ИБП

Шаг 1. Нажмите и удерживайте кнопку «ENTER» не менее 5 секунд, чтобы активировать режим настройки. Первый параметр конфигурации отобразится на ЖК-дисплее.

ПРИМЕЧАНИЕ: Режим программирования ручных настроек можно вызвать только, когда ИБП находится в режиме байпаса или режиме ожидания. Чтобы перевести ИБП в режим байпаса или режим ожидания – подключите сетевое питание к ИБП и не включайте ИБП.

Подключите ИБП к сети, используйте розетку с заземлением. Избегайте использование удлинителей. Для данной серии кабель для подключения к сети идет в комплекте с ИБП.

Обратите внимание, что в процессе перевозки и хранения возможно снижение уровня заряда аккумулятора. Поэтому, перед первым включением, необходимо зарядить аккумулятор не менее 8 часов для обеспечения автономной работы нагрузки.

Шаг 2. Нажмите кнопку «ENTER», чтобы выбрать параметр, который вы хотите настроить.

Шаг 3. Нажатие кнопок «ENTER» или «ESC» позволит прокручивать различные параметры для настройки.

Шаг 4. Нажмите кнопку «ESC» в течение не менее 5 секунд, чтобы отменить выбор и выйти из режима настройки. Нажмите кнопку «ENTER» в течение не менее 5 секунд, чтобы подтвердить выбор и сохранить настройку (при этом осуществится выход из режима настройки).

ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме настройки пользователь может настроить до 10 параметров ИБП.

Шаг 5. В любом режиме (кроме режима настройки) нажмите и удерживайте кнопку «ESC» в течение не менее 5 секунд, чтобы отключить/включить звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ У ИБП НЕ ДЕЙСТВУЕТ РЕЖИМ БАЙПАСА. А ПАРАМЕТР РЕЖИМА ЕСО ПО УМОЛЧАНИЮ БУДЕТ РАВЕН 0%.

ВНИМАНИЕ: ROO (ДИСТАНЦИОННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ): ЕСЛИ ВКЛЮЧЕН РЕЖИМ ROO, ИБП МОЖНО ВКЛЮЧАТЬ/ВЫКЛЮЧАТЬ ЧЕРЕЗ ПОРТ ROO. ЕСЛИ ПОРТ ROO ОТКЛЮЧЕН, ИБП БУДЕТ ВЫКЛЮЧЕН. ЕСЛИ ПОРТ ROO ПОДКЛЮЧЕН, ИБП БУДЕТ ВКЛЮЧЕН ПРИ НОРМАЛЬНОМ СЕТЕВОМ НАПРЯЖЕНИИ.

ВНИМАНИЕ: ИБП НЕ МОЖЕТ АВТОМАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛЯТЬ КОЛИЧЕСТВО ВНЕШНИХ БАТАРЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ – НУЖНО УКАЗАТЬ ИХ ВРУЧНУЮ.

ВНИМАНИЕ: СТАНДАРТНОЕ МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВНЕШНИХ БАТАРЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ – 5 шт.

ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ КОЛИЧЕСТВО БАТАРЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ РАВНО 1-3, ТОК ЗАРЯДА РАВЕН 4 А, ЕСЛИ КОЛИЧЕСТВО БАТАРЕЙНЫХ МОДУЛЕЙ РАВНО 4-5 – ТОК ЗАРЯЖА РАВЕН 8 А.



Таблица 4. Параметры настройки ИБП

№	Описание			Дисплей
001	Выходное напряжение	= [208V] [220V] [230V] [240V]	220 (В)	001 220
002	Выходная частота	= [50Hz] [60Hz]	50 (Гц)	002 50
003	Режим ECO	[0%] (Отключен) [10%] [15%] (Включен)	0 (%)	003 0
004	Резервный режим	[diS] (Отключен) [EnA] (Включен)	EnA (Включен)	004 EnA
005	Режим инвертора	[diS] (Отключен) [EnA] (Включен)	diS (Отключен)	005 d . 5
006	ЕРО (Аварийное отключение)/ROO (Дистанционное включение/выключение)	[EPo]/[Roo]	EPo	006 EPo
007	Количество внешних батарейных модулей	[0bP] / [1bP] / [2bP] / [3bP] / [4bP] / [5bP]	0bP	007 0bP
008	Байпас при выключенном ИБП	[diS] (Отключен) [EnA] (Включен)	diS (Отключен)	008 d . 5



№	Описание			Дисплей
009	Звуковой сигнал	[diS] (Отключен) [EnA] (Включен)	EnA (Включен)	009 EnA
010	Выход не критических нагрузок	[diS] (Отключен) [EnA] (Включен)	EnA (Включен)	010 EnA

3.3. Коды событий

Таблица 5. Коды ошибок, неисправностей и прочих событий

Событие	Причина	Описание причины
E01	Bus Start Fail	Неисправен преобразователь Постоянного тока или Схема считывания шины
E02	Bus Volt High	Неисправен преобразователь Постоянного тока
E03	Bus Volt Low	Неисправен преобразователь Постоянного тока
E04	Bus Unbalanced	Неисправен преобразователь Постоянного тока
E06	INV Start Fail	Неисправность Инвертора
E07	INV Volt High	Неисправность Инвертора или цепи Датчика выходного напряжения
E08	INV Volt Low	Слишком большая нагрузка на ИБП или неисправность Инвертора
E09	INV Short	Неисправность Инвертора
E11	Bat Volt High	Неправильное подключение внешнего Батарейного модуля или неисправность Зарядного устройства
E12	Bat Volt Low	Неисправность АКБ



Событие	Причина	Описание причины
E14	Over Load	Перегрузка ИБП
E18	Fan Fail	Неисправность вентилятора или перекрытие Вентиляционного отверстия посторонним предметом
E19	Over Temperature	Высокая температура окружающей среды или перекрытие Вентиляционного отверстия посторонним предметом
A56	Bat Volt Low	Низкое напряжение Батареи
A57	Bat Cap Low	Низкая ёмкость Батареи
A59	Bat Disconnect	Батарея отключена
A60	Overcharge	Высокое напряжение Зарядного устройства
A61	Charger Fail	Неисправность Зарядного устройства
A62	Bat Bad	Неисправность Батареи
A64	Over Load Warning	ИБП перегружен
A66	EPO Off	Отсутствует подключение EPO
A68	High Temperature	Высокая температура окружающей среды или перекрытие Вентиляционного отверстия посторонним предметом (отображается только при запуске ИБП)
A69	Fan Lock	Вентиляторы заблокированы

При возникновении неисправности обратитесь к вашему поставщику оборудования или напрямую в техническую поддержку QTECH.



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.

Таблица 6. Причины неисправностей и способы устранения

Симптомы	Возможная причина	Способ устранения
Предупреждение		
O/P Overload (OutPut Voltage)	К ИБП подключена нагрузка, превышающая максимальную мощность ИБП. Если ИБП работает в Линейном режиме, он перейдет в Режим байпаса; Если ИБП работает от Батареи – он отключится	Отключите часть оборудования. Если неисправность исчезнет, то ИБП перейдет в Обычный режим работы
Battery Low	ИБП работает от Батареи и вскоре отключится из-за чрезвычайно низкого напряжения Батареи	ИБП автоматически перезапустится (при отключении), когда восстановится нормальное напряжение в сети
BAT Disconnected / Battery Replace	Отсутствует заряд Батареи	Проверьте разъёмы подключения внешних Батареиных модулей
	Сбой в работе ИБП при проверке Батарей	Обратитесь в техподдержку QTECH для замены АКБ
Charger Failure	Неисправно Зарядное устройство	Обратитесь в техподдержку QTECH
EPO OFF	Отсутствует подключение EPO	Проверьте подключение EPO



Симптомы	Возможная причина	Способ устранения
Неисправность		
Over Temperature	Высокая температура окружающей среды	По возможности примите меры по снижению температуры в помещении, где установлен ИБП. Выключите и перезапустите ИБП для проверки работы вентилятора. Убедитесь, что вентиляционное отверстие открыто. При сохранении неисправности обратитесь в техподдержку QTECH
Output Short	Короткое замыкание на выходе	Выключите ИБП и проверьте соединения подключенных нагрузок. Проверьте подключенное оборудование (возможен сбой в работе подключенного оборудования, не связанный с работой ИБП). При устранении неисправности подключенного оборудования – проверьте наличие неисправности ещё раз при работающем ИБП.
High or low O/P V (OutPut Voltage)	Слишком высокое или слишком низкое выходное напряжение	Обратитесь в техподдержку QTECH
Bus Fault	Слишком высокое или слишком низкое напряжение на внутренней шине постоянного тока	Обратитесь в техподдержку QTECH



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 °С – +40 °С	Каждые 3 месяца	1 – 2 ч
+40 °С – +45 °С	Каждые 2 месяца	1 – 2 ч



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 18.12.2025