Связь инжиниринг

Руководство пользователя ИБП серии СИПБ RT мощностью от 1 до 3 кВА для напольно-стоечной установки с встроенным интерфейсом «сухие» контакты

Декабрь 2025 версия 1.12

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Данный ИБП построен по схеме двойного преобразования, что обеспечивает высокое качество электропитания защищаемого оборудования вне зависимости от состояния входной электросети. Он предназначен для защиты чувствительного электронного оборудования от наиболее распространенных проблем, связанных с электропитанием, в том числе от пропадания и перепада напряжения, всплесков напряжения, кратковременного исчезновения напряжения, электрических помех в сети электропитания, высоковольтных выбросов, колебаний частоты, переходных процессов при коммутации и нелинейных искажений.

Сбои по электропитанию могут происходить в непредсказуемые моменты времени, качество электроэнергии также может меняться со временем. Проблемы, связанные с электропитанием, могут быть опасными, так как приводят к повреждению важных данных, потере несохраненных рабочих сеансов и поломке оборудования - все это может вылиться во многие часы простоя и дорогой ремонт.

С помощью ИБП Вы можете обезопасить себя от проблем, связанных с пропаданием или ухудшением характеристик электропитания, и сохранить в целости Ваше оборудование.

Все права защищены.
Примечание: ввиду постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления нашей продукции, возможны улучшения характеристик без предварительного уведомления, не влияющие на надежность и безопасность эксплуатации. За подробной информацией по продукции и гарантийному обслуживанию Вы можете обращаться по контактным данным приведенным ниже:

ООО «Парус электро»
115404, Россия, г. Москва, ул. 6-я Радиальная, д.9
тел. 8(800)301-05-38, +7(495)518-92-92
www.parus-electro.ru
info@parus-electro.ru

Сервисная служба:
тел. +7(495)518-92-82
support@parus-electro.ru

Сделано в России

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Содержание

1. Техника безопасности 3
   - 1-1 Транспортировка 3
   - 1-2 Подготовка к установке 3
   - 1-3 Установка 3
   - 1-4 Эксплуатация 4
   - 1-5 Обслуживание и сервис 4
   - 1-6 Используемые обозначения 5
2. Установка и настройка 5
   - 2-1 Приемка оборудования 6
   - 2-2 Внешний вид задней панели 6
   - 2-3 Установка ИБП 7
   - 2-4 Включение и выключение ИБП 15
   - 2-5 Настройка аккумуляторных батарей 16
   - 2-6 Панель ЖК-дисплея 17
3. Эксплуатация 18
   - 3-1 Кнопки управления 18
   - 3-2 Подключение ИБП 19
   - 3-3 ЖК-дисплей 20
   - 3-4 Настройка ИБП 26
   - 3-5 Коды состояния и режимов работы ИБП 31
   - 3-6 Коды ошибок 32
4. Поиск и устранение неисправностей 33
5. Хранение и обслуживание 36
6. Дополнительные опции 36
7. Спецификация 38

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1. Техника безопасности

Важные правила безопасности – сохраните данную инструкцию

Пожалуйста, строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Внимательно прочитайте следующие инструкции перед установкой устройства и сохраните руководство пользователя для дальнейшего использования. Не эксплуатируйте данное устройство, пока не ознакомитесь со всеми указаниями по технике безопасности и инструкциями по эксплуатации.

Внутри ИБП может присутствовать опасное напряжение и высокая температура. При установке, эксплуатации и обслуживании изделия необходимо соблюдать правила техники безопасности и применимые нормы и правила. Пренебрежение такими правилами может привести к получению персоналом травм или повреждению оборудования. Указания по технике безопасности, приводимые в настоящей инструкции, дополняют общие требования и правила по безопасности. Наша компания не несет ответственность за последствия, вызванные несоблюдением инструкций по технике безопасности.

1-1 Транспортировка

- Во избежание повреждений перевозка ИБП должна осуществляться в заводской упаковке. Повреждения, полученные ИБП при нарушении правил доставки, не покрываются гарантийными обязательствами.

1-2 Подготовка к установке

- При низкой уличной температуре возможно образование конденсата на ИБП при распаковке в теплом помещении. Выждите не менее 2 часов для нагрева ИБП и полного высыхания конденсата.
- Не устанавливайте ИБП рядом с источником воды, во влажном или запыленном помещении.
- Во избежание перегрева не размещайте ИБП под прямыми лучами солнечного света или вблизи источников тепла.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия на ИБП.
- Температура окружающей среды при эксплуатации аккумуляторных батарей должна находиться в пределах 15~25°C. При пониженной температуре снижается емкость АКБ, при повышенной ускоряется износ и возможен их выход из строя.

1-3 Установка

- Не подключайте к ИБП оборудование с пиковой потребляемой мощностью выше номинальной мощности ИБП (например, лазерные принтеры и т.п.).
- Размещайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или повредить.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- Не подключайте к ИБП бытовые приборы, такие как фен, пылесос или электронагреватель.
- ИБП может эксплуатироваться любым пользователем без специального обучения при условии соблюдения настоящих инструкций.
- Подключайте ИБП только к заземленной розетке, которая должна быть легкодоступна и находиться рядом с ИБП. Используйте только качественный сетевой кабель надлежащего сечения соответствующий требованиям действующих стандартов.
- Для подключения нагрузки используйте выходные кабели надлежащего сечения соответствующие требованиям действующих стандартов.
- При установке оборудования убедитесь, что суммарный ток утечки ИБП и подключенных к нему устройств не превышает 3.5 мА.

1-4 Эксплуатация

- Не отключайте сетевой кабель электропитания ИБП во время работы, поскольку это приведет к отключению защитного заземления ИБП и подключенного оборудования.
- ИБП может иметь встроенный источник электропитания (аккумуляторные батарея) поэтому на выходных розетках ИБП может присутствовать опасное напряжение, даже если он отключен от электросети.
- Для полного выключения ИБП выключите его кнопками, а затем отключите от электросети.
- Не допускайте попадания жидкости и других посторонних предметов внутрь ИБП.

1-5 Обслуживание и сервис

- Внутри ИБП имеется опасное напряжение. Ремонт ИБП должен выполняться только квалифицированными специалистами.
- **Внимание** – опасность поражения электрическим током. Даже после полного отключения от электросети благодаря наличию встроенных аккумуляторных батарей внутри ИБП и на выходных розетках может присутствовать опасное напряжение.
- Перед выполнением любых работ по обслуживанию ИБП отключите аккумуляторы и убедитесь в отсутствии электрического тока в цепи, а также высокого напряжения на выходе ИБП. Выждите несколько минут для разряда конденсаторов шины постоянного тока.
- Обслуживание аккумуляторных батарей должно производиться персоналом, осведомленным о работе с батареями и необходимых мерах предосторожности, или под наблюдением такого персонала.
- **Внимание** - опасность поражения электрическим током. Электрическая цепь аккумуляторных батарей не изолирована от входного напряжения. Возможно возникновение опасного напряжения между клеммами батарей и землей. Не

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

прикасайтесь, не убедившись в отсутствии опасного напряжения!

- При неправильном обращении с аккумуляторными батареями есть риск поражения электрическим током или возгорания вследствие короткого замыкания. Пожалуйста, соблюдайте следующие меры предосторожности при работе с батареями:

  - Снимите с руки часы, кольца и другие металлические предметы

  - Пользуйтесь только инструментами с изолированными ручками

  - Не кладите инструменты или металлические предметы на аккумуляторные батареи.

- При замене батарей необходимо устанавливать батареи или батарейные блоки того же типа и в том же количестве.
- Не помещайте батареи в огонь, это может привести к их взрыву. Утилизируйте неисправные аккумуляторы на предприятиях по переработке вторичного сырья.
- Не вскрывайте батареи и не нарушайте их целостности, вытекший электролит может быть токсичным и представлять опасность для глаз и кожи. При попадании его на кожу или в глаза необходимо немедленно смыть водой и обратиться к врачу.
- При замене используйте предохранители того же типа и номинала во избежание риска пожара.
- Не вскрывайте корпус ИБП самостоятельно. За ремонтом обращайтесь в авторизованные сервисные центры.

1-6 Используемые обозначения



ОПАСНО!

Риск поражения электрическим током



ВНИМАНИЕ!

Прочтите во избежание повреждения оборудования

2. Установка и настройка

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте ИБП перед установкой. Убедитесь, что на оборудовании внутри упаковки нет повреждений. Сохраните упаковку для дальнейшего использования.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2-1 Приемка оборудования

- Вынимая ИБП из упаковки не наклоняйте и не роняйте ИБП.
- После получения ИБП убедитесь, что на нем нет повреждений. При наличии повреждений не включайте ИБП и обратитесь к поставщику.
- Проверьте комплектацию и свяжитесь с поставщиком в случае отсутствия комплектующих из списка ниже:

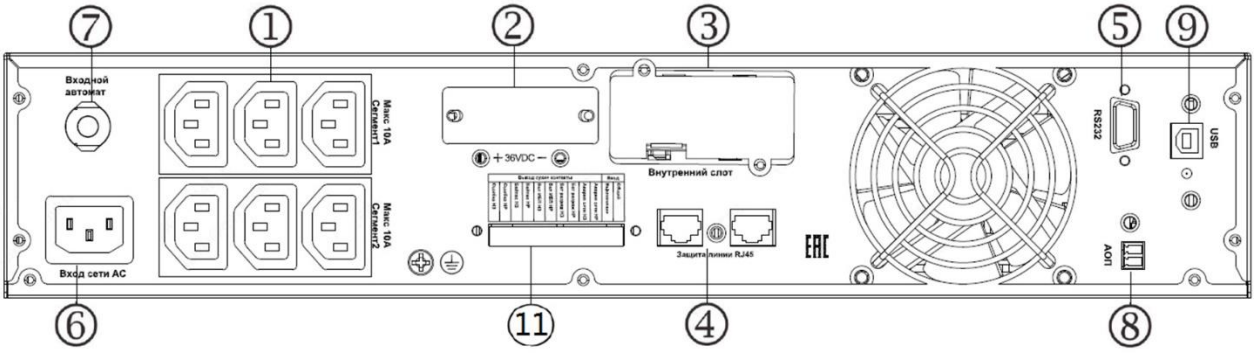
  (1) Руководство пользователя ИБП

  (2) Кабель USB и/или кабель RS232

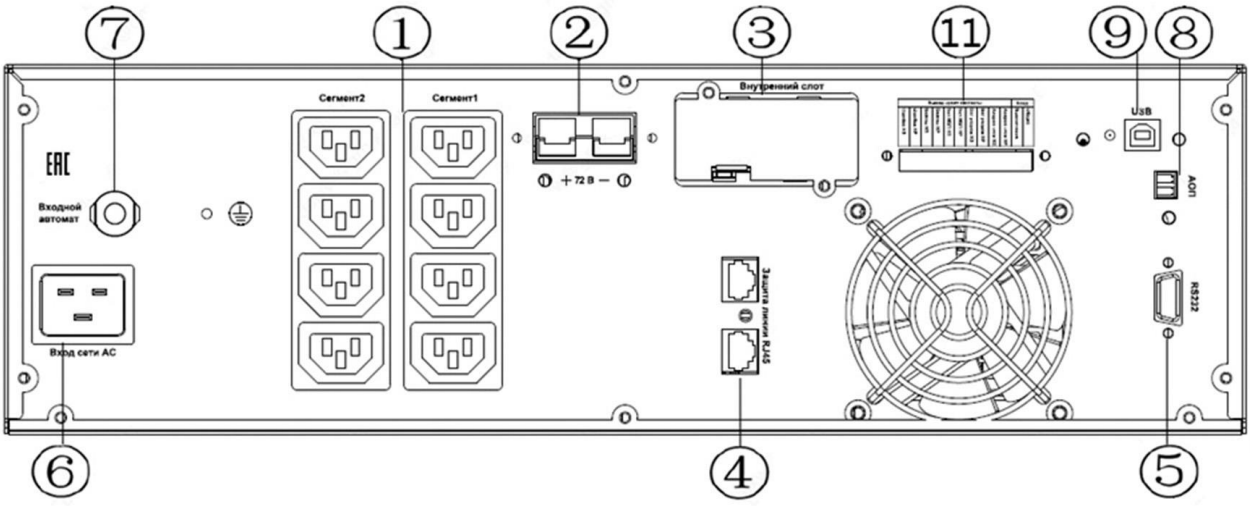
  (3) Силовой кабель (входной и выходной)

2-2 Внешний вид задней панели

1/1,5 кВА с встроенными аккумуляторами и интерфейсом «сухие» контакты:

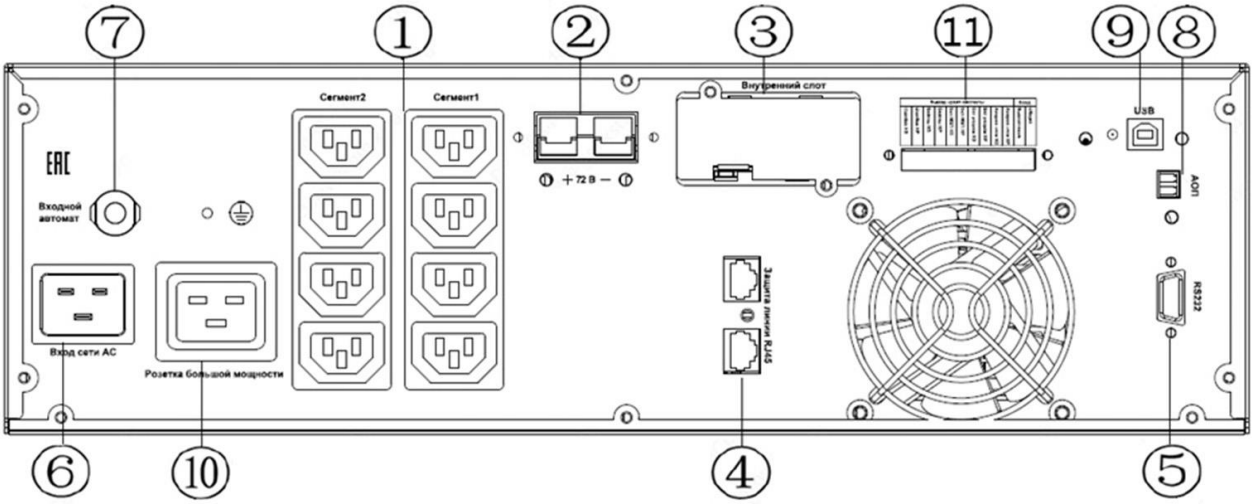


2 кВА с встроенными аккумуляторами и интерфейсом «сухие» контакты:



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3 кВА с встроенными аккумуляторами и интерфейсом «сухие» контакты:



1. Выходные розетки (10 А)
2. Батарейный разъем
3. Слот для карт SNMP (опционально)
4. Защита локальной сети и модемной линии (опционально)
5. Коммуникационный порт RS-232
6. Вход электросети
7. Входной защитный автомат
8. Аварийное отключение питания (АОП)
9. Коммуникационный порт USB
10. Выходная розетка повышенной мощности (16 А)
11. Коммуникационный порт «сухие» контакты

2-3 Установка ИБП

● Установка в 19'' шкаф

Для удобства размещения и доступа ИБП могут устанавливаться в стандартный 19'' аппаратно-монтажный шкаф с использованием дополнительного монтажного комплекта из двух регулируемых рельс (поставляется отдельно).

ВНИМАНИЕ

- *Монтажный шкаф имеет большой вес. Для его распаковки и установки на месте эксплуатации требуется не менее двух человек.*
- *При установке дополнительного батарейного блока размещайте его сразу под ИБП. Прокладывайте соединительные кабели так, чтобы они не были доступны при эксплуатации.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для каждого ИБП и батарейного блока требуется отдельный монтажный комплект рельс.*

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

(1) Установка комплекта монтажных рельс для 19'' шкафа:

a) Соберите левую и правую направляющую, каждая из которых состоит из двух частей – передней и задней, не затягивайте фиксирующие винты. Отрегулируйте длину направляющих в зависимости от глубины Вашего шкафа.

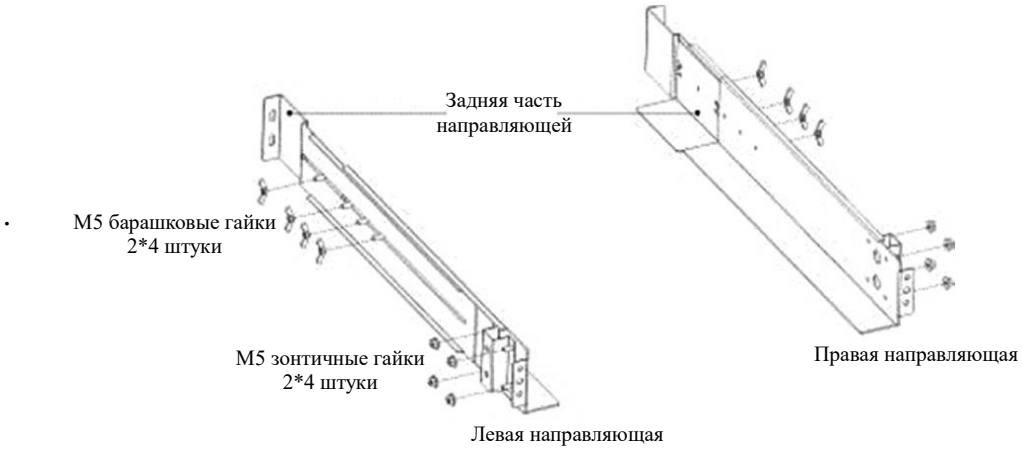


Рисунок 1 Сборка направляющих

b) Выберите место установки ИБП в шкафу и установите направляющие, зафиксировав их спереди и сзади (см. рисунок 2). Монтажный комплект занимает четыре точки крепления, по две спереди и сзади шкафа.

c) Закрутите четыре барашковые гайки M5 на каждой для фиксации глубины рельс (см. рисунок 1 выше).

d) Зафиксируйте направляющие спереди шкафа при помощи одного винта M5x12 с плоской головкой и одной клетьевой гайки M5. Используя две клетьевые гайки M5 и два винта M5x12 с плоской головкой, зафиксируйте рельсы с обратной стороны шкафа.

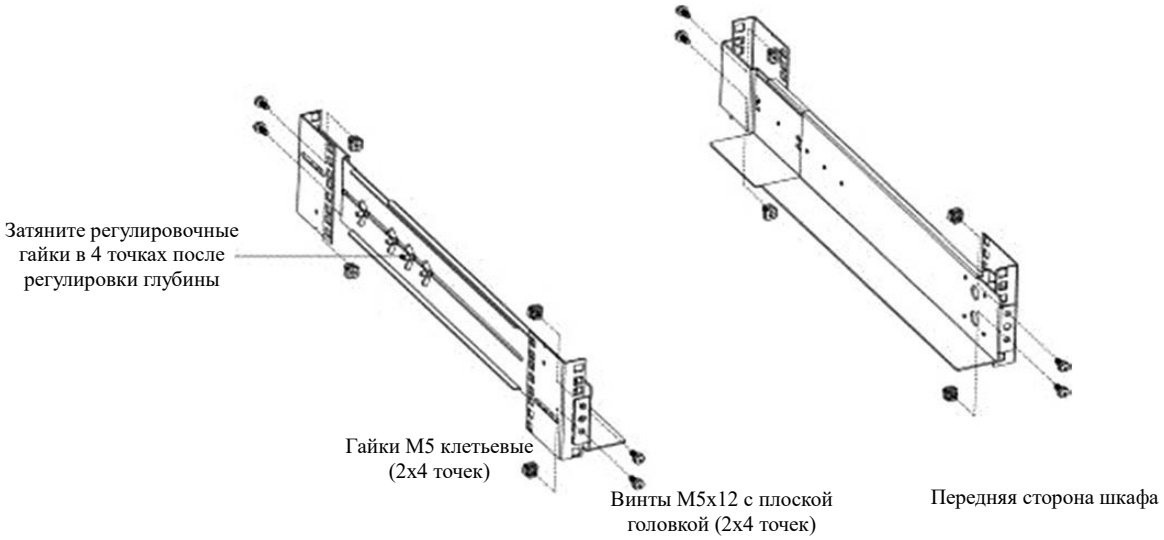


Рисунок 2 Крепление рельс

e) Если ИБП поставляется с батарейным блоком, повторите предыдущие шаги для каждого блока.

f) Полностью затяните четыре барашковые гайки в середине каждой направляющей.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

g) Разместите ИБП на ровной, устойчивой поверхности лицевой панелью к себе.

h) Выровняйте монтажные кронштейны напротив отверстий на каждой боковой стороне ИБП и закрепите при помощи винтов M4x8 с потайной головкой из комплекта поставки ИБП (см. рисунок 3 ниже).

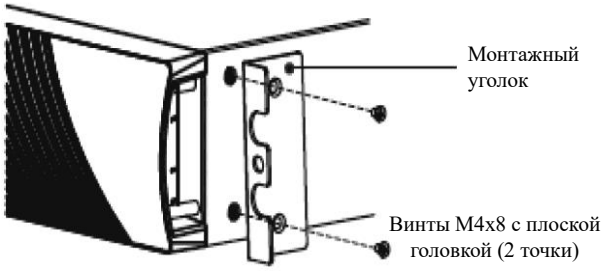


Рисунок 3 Установка монтажных кронштейнов

i) Вставьте ИБП по направляющим в монтажный шкаф. Если в комплекте с ИБП поставляется батарейный блок, установите его на отдельные направляющие.

j) Закрепите ИБП в шкафу спереди при помощи одного винта M5x12 с плоской головкой и одной клетьевой гайки M5 справа и слева (см. рисунок 4). Вставьте нижний винт на каждой стороне через нижнее отверстие монтажного кронштейна и нижнее отверстие направляющей.

k) Повторите для каждого дополнительного батарейного блока.

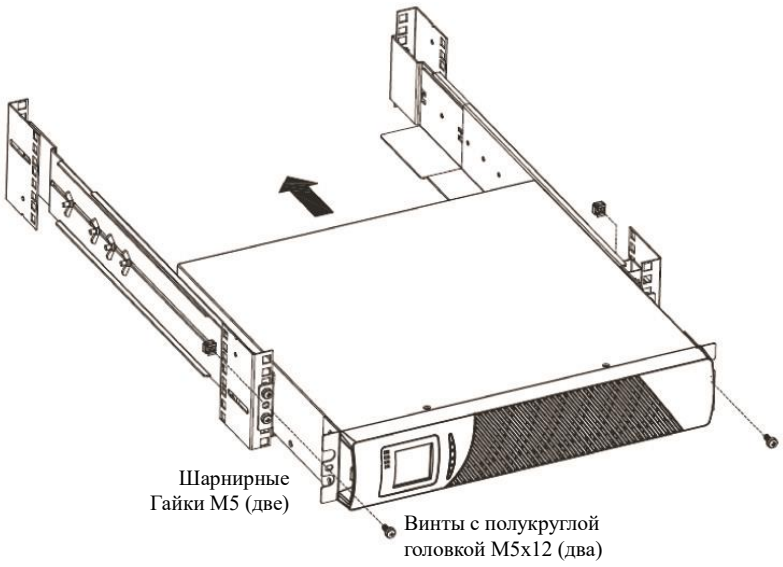


Рисунок 4 Крепление ИБП в шкафу спереди

(2) Подключение соединительных кабелей в шкафу

a) Установите ИБП и подключите его внутренние аккумуляторы при наличии

b) Подключите дополнительные батарейные блоки или внешние аккумуляторы

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

● Подключение ИБП к батарейному блоку

ВНИМАНИЕ *Не допускается самостоятельное изменение конструкции ИБП. Это может привести к его повреждению, не покрываемому гарантией.*
ВНИМАНИЕ *Не подключайте входной кабель ИБП к электросети до завершения установки.*

a) Снимите лицевую панель ИБП

Нажмите на левую сторону панели рядом с ЖК-дисплеем и резко потяните правую сторону на себя. Затем отсоедините левую сторону передней панели (см. рисунок 5).

ВНИМАНИЕ *Не повредите плоский кабель соединяющий контроллер ЖК-дисплея с ИБП. Не тяните за кабель и не отключайте его.*

При снятии передней панели действуйте, как показано на правом рисунке ниже. Не пытайтесь тянуть за переднюю ручку ИБП как показано на левом рисунке ниже (см. рисунок 5 ниже).

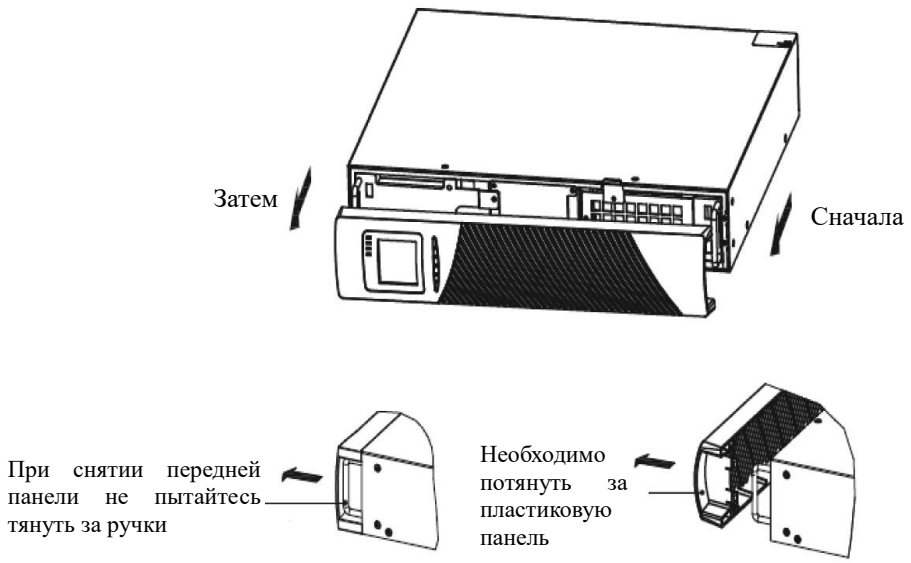


Рисунок 5 Снятие передней панели

ВНИМАНИЕ
Возможно небольшое искрение при подключении разъема батарей, это нормально и не представляет опасности. Подключите разъем быстро и надежно.

b) Подключение разъема внутренних аккумуляторных батарей (см. рисунок 6)

Плотно соедините разъемы красный с красным для надежного контакта.

c) Для подключения внешнего батарейного блока см. раздел ниже «Подключение внешнего батарейного блока» до продолжения операций по установке ИБП.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

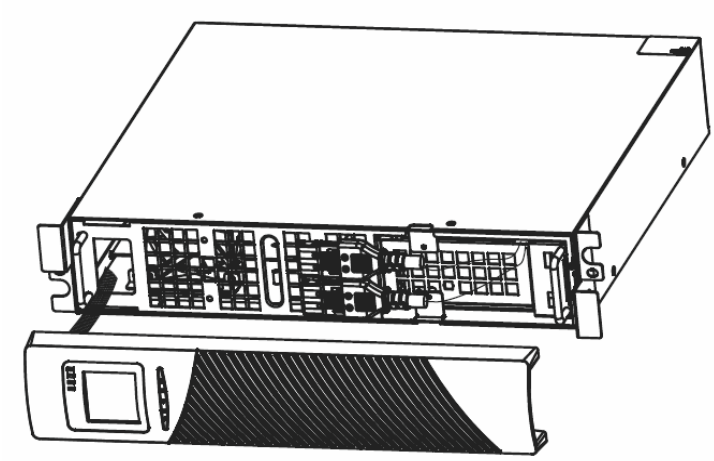


Рисунок 6 Подключение внутренних батарей ИБП

d) Установка лицевой панели ИБП.

При установке передней панели ИБП убедитесь, что плоский кабель ЖК-дисплей не будет поврежден и кабель от батарей аккуратно проложен в нижней части панели. Вставьте защелки передней панели со стороны дисплея в паз на корпусе, направьте вторую сторону в другие два паза и нажмите до плотного соединения с шасси.

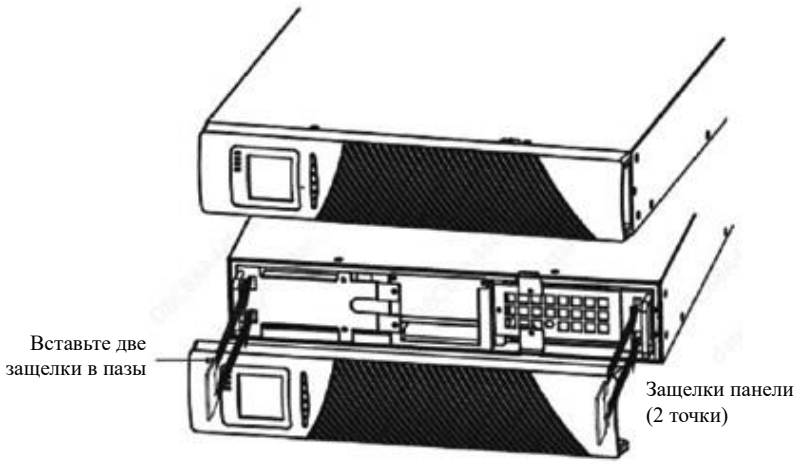


Рисунок 7 Установка лицевой панели

e) Для использования программного обеспечения управления электропитанием подключите Ваш компьютер к одному из коммуникационных портов ИБП или дополнительной карте управления. Для подключения к портам используйте соответствующий кабель.

f) При установке ИБП в 19'' шкаф выполните защитное заземление всех металлических частей до начала работ.

g) При необходимости подключите порт аварийного отключения.

h) Включите ИБП в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 2-4.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

● Подключение внешнего батарейного блока

(1) Для подключения дополнительного батарейного блока к ИБП:

ВНИМАНИЕ
Возможно небольшое искрение при подключении разъема батарей. Это нормально и не представляет опасности. Подключите разъем быстро и надежно.

a) Перед подключением дополнительного батарейного блока убедитесь, что его напряжение соответствует номинальному напряжению шины постоянного тока ИБП (указано на задней панели).

b) Вставьте батарейный кабель в разъем как показано на рисунке 8 ниже. Соединяйте разъемы по цвету, например, черный с черным. Плотно вставьте разъем для надежного соединения. К одному ИБП может подключаться до четырех батарейных блоков.

c) Для подключения второго батарейного блока отсоедините разъем на первом и осторожно протяните провод к разъему на втором батарейном блоке. Повторите для всех дополнительных блоков.

d) Убедитесь, что все соединения выполнены надежно, у каждого кабеля достаточный радиус изгиба и нет натяжения.

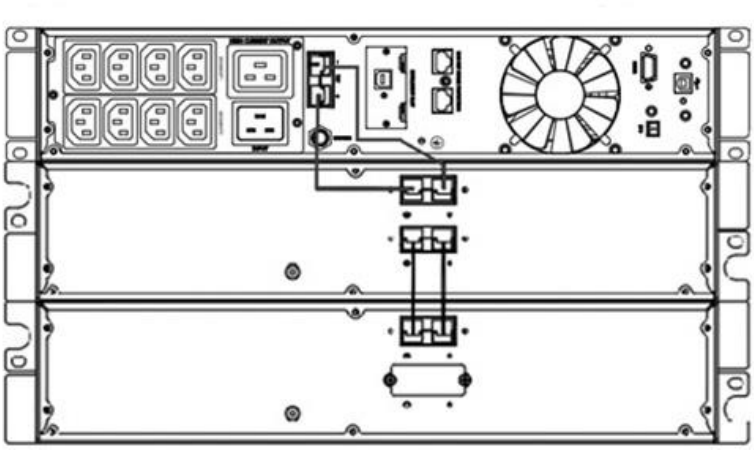


Рисунок 8 Подключение батарейного блока

● Напольная установка ИБП в корпусе для 19'' шкафа

(1) Сборка пластиковой подставки для напольной установки ИБП в 19'' корпусе высотой 2U:

① Возьмите два пластиковых кронштейна из комплекта поставки

② Совместите пазы в кронштейнах и выпрямите их как показано на рисунке ниже:

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

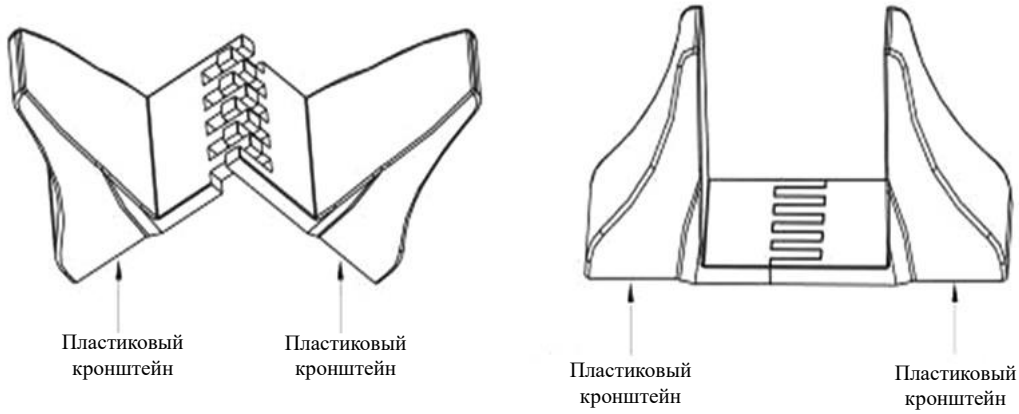
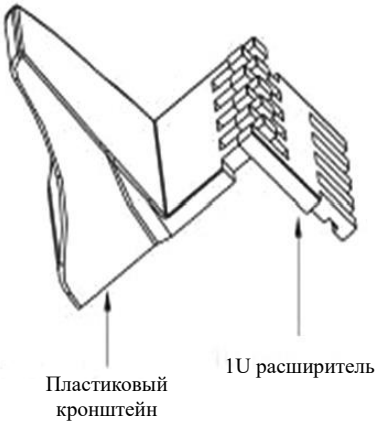
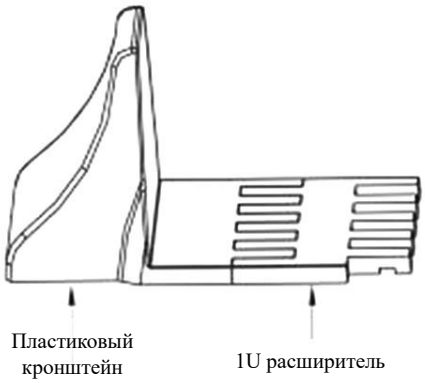


Рисунок 9 Сборка пластиковых подставок

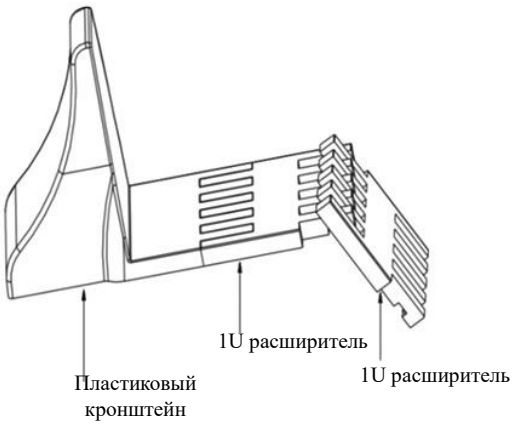
③ Для ИБП в корпусе высотой 3U или при установке ИБП с дополнительным батарейным блоком, при сборке подставки в середине устанавливаются пластиковые расширители длиной 1U (44 мм) из комплекта батарейного блока. Порядок сборки аналогичен показанному на рисунке 9 выше.



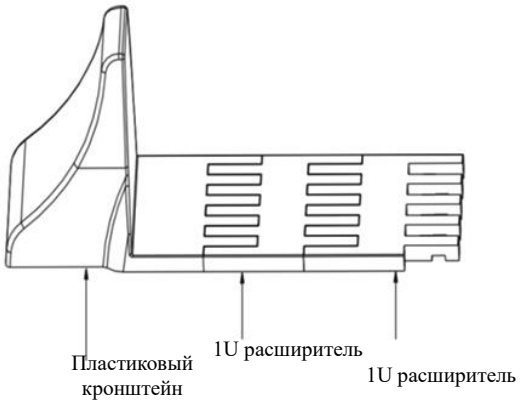
(A)



(B)

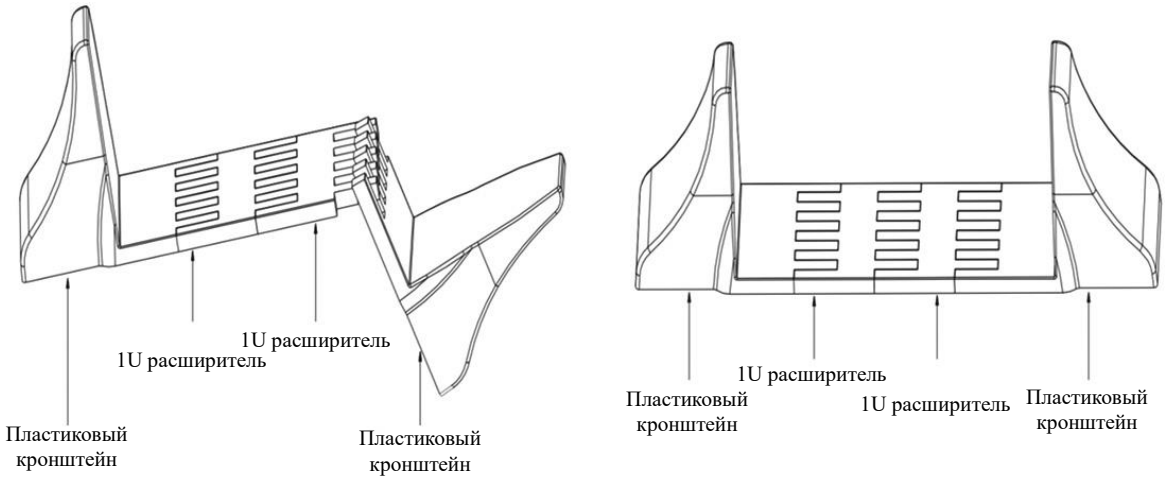


(C)



(D)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



(E) (F)

Рисунок 10 Расширение базы подставки

● Установка ИБП с батарейными блоками

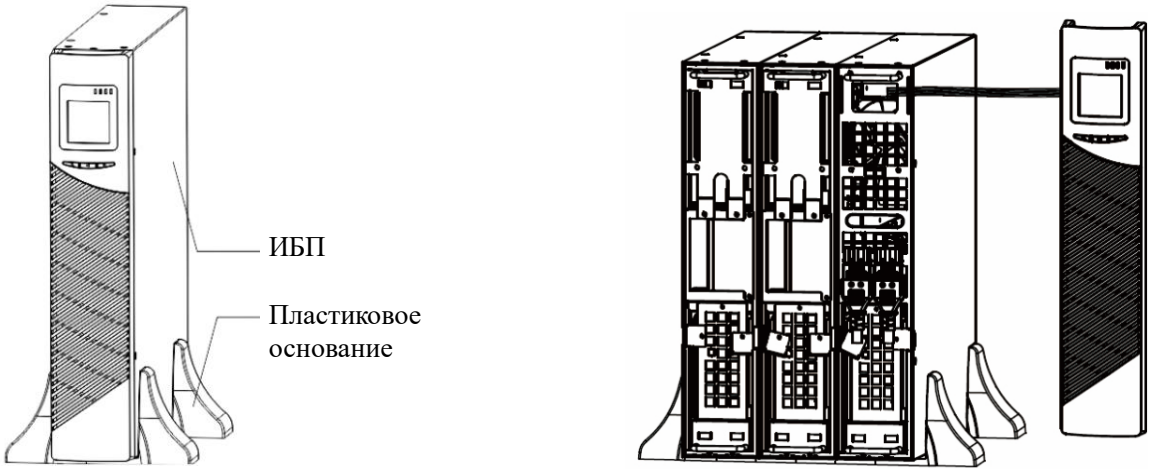
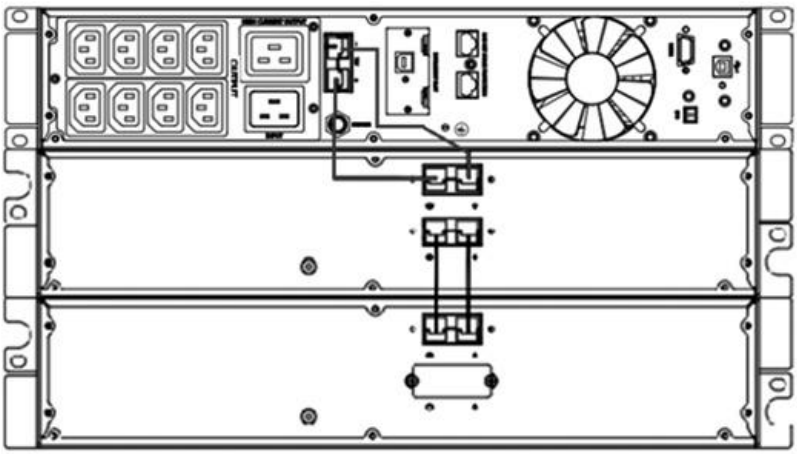


Рисунок 11 Напольная установка ИБП и батарейных блоков



Задняя панель

Рисунок 12 Подключение внешних батарейных блоков к ИБП на задней панели

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

a) Соберите подставку для напольной установки и последовательно установите в нее ИБП и батарейные блоки как показано на рисунке 11 выше.
b) Снятие и установка передней панели производиться аналогично как при установке в 19'' шкаф (включая дополнительные батарейные блоки).

2-4 Включение и выключение ИБП

● Операция включения

(1) Включение ИБП в линейном режиме (двойное преобразование)

> ***ВНИМАНИЕ*** *Во избежание перегрузки убедитесь, что суммарная потребляемая мощность всего подключаемого к ИБП оборудования не превышает его максимальную мощность.*

a) При подключении электросети ИБП сразу начнет заряд батарей. Если в этот момент на ЖК-дисплее будет отображаться значение выходного напряжения, значит ИБП автоматически перешел на работу от инвертора. Если требуется перевести ИБП в режим байпас нажмите кнопку Выкл.

b) Для включения ИБП нажмите и удерживайте кнопку Вкл более двух секунды, после этого будет запущен инвертор.

c) После включения ИБП выполняет самотестирование в течение примерно 15 секунд. При этом последовательно будут загораться светодиодные индикаторы. После завершения самотестирования ИБП перейдет в линейный режим, загорится соответствующий индикатор.

(2) Включение ИБП от аккумуляторов без электросети («холодный» старт)

a) При отключенной электросети нажмите и удерживайте кнопку Вкл более двух секунд для запуска ИБП.

b) Порядок включения ИБП полностью аналогичен включению его от электросети. После выполнения самотестирования загорится соответствующий индикатор и ИБП перейдет в линейный режим. Учтите, что время работы ИБП от аккумуляторов ограничено и зависит от мощности, потребляемой нагрузкой.

● Операция выключения

(1) Выключение ИБП в линейном режиме

a) Нажмите и удерживайте кнопку Выкл более чем половину секунды для выключения ИБП и инвертора.

b) После выключения ИБП светодиодные индикаторы погаснут, и выходное напряжение будет отсутствовать. Если необходимо обеспечить напряжение на выходе при отключенном инверторе включите режим байпас через меню ЖК-дисплея.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

(2) Выключение ИБП при работе от аккумуляторов

a) Нажмите и удерживайте кнопку Выкл. более чем половину секунды для выключения ИБП.

b) После выключения ИБП светодиодные индикаторы погаснут, и выходное напряжение будет отсутствовать.

2-5 Настройка аккумуляторных батарей

● Установка количества внешних батарейных блоков.

Чтобы обеспечить максимальное время автономной работы настройте в меню ИБП правильную емкость батарей в соответствии с количеством подключенных батарейных групп как указано в таблице ниже. Порядок настройки ИБП приведен в разделе 3-4.

Всего ИБП и батарейных блоков	Количество батарейных групп	Настройки емкости АКБ в меню
Только ИБП (внутренние АКБ)	1 (по умолчанию)	9 Ач
ИБП + 1 батарейный блок	3	27 Ач
ИБП + 2 батарейных блока	5	45 Ач
ИБП + 3 батарейных блока	7	63 Ач
ИБП + 4 батарейных блока	9	81 Ач
Примечание: ИБП содержит одну батарейную группу, а каждый батарейный блок две батарейные группы. Настройки емкости АКБ приведены для использования аккумуляторов 12 В / 9 Ач. **Внимание:** ИБП не может эксплуатироваться без аккумуляторных батарей или с неисправными батареями!		

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2-6 Панель ЖК-дисплея

Панель управления и индикации расположена на передней стороне ИБП. Она включает четыре светодиодных индикатора статуса, три кнопки управления и ЖК-дисплей, отображающий рабочий статус и параметры ИБП.

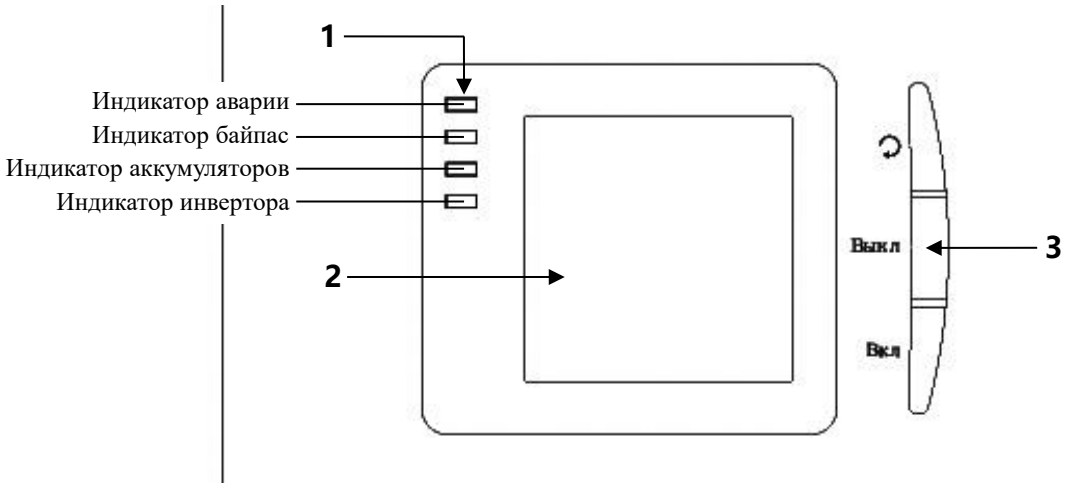


Рисунок 13 Внешний вид панели управления с ЖК-дисплеем

(1) Индикаторы (сверху сниз: авария, байпас, батареи, инвертор);

(2) ЖК-дисплей ИБП; (3) Кнопки управления (сверху вниз: Функции, Выкл, Вкл)

Показатель	Статус	Описание
 Красный	Вкл	ИБП выдал активный аварийный сигнал или сигнал о неисправности.
 Желтый	Вкл	ИБП работает в байпасном режиме. ИБП работает нормально в состоянии байпаса в режиме высокой эффективности.
 Желтый	Вкл	ИБП работает в режиме электропитания от аккумуляторных батарей.
 Зеленый	Вкл	ИБП работает нормально от электросети.

ПРИМЕЧАНИЕ При включении электропитания или начальном запуске эти индикаторы могут поочередно загораться.

ПРИМЕЧАНИЕ В разных рабочих режимах эти индикаторы могут отображать различные состояния.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3. Эксплуатация

3-1 Кнопки управления

Кнопка	Функция
Кнопка Вкл	➢ Включение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку Вкл не менее 2 секунд для включения ИБП. ➢ Выбор значений: Когда ИБП находиться в режиме настройки нажатие этой кнопки изменяет значения параметра. ➢ Выход из режима байпас: если ИБП перешел в обходной режим байпас нажмите и удерживайте кнопку для перехода в линейный режим.
Кнопка Выкл	➢ Выключение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку Выкл не менее 2 секунд для выключения ИБП. При наличии электропитания от сети ИБП перейдет в режим ожидания или переключиться на байпас, если режим байпас разрешен в настройках. ➢ Кнопка перемещения вниз: В режиме настройки ИБП нажмите эту кнопку для перехода к следующему пункту. ➢ Переход в режим байпас: Если электросеть в норме нажатие этой кнопки на 1 секунду переводит ИБП в режим байпас. Данное действие не рекомендуется выполнять если параметры входного напряжения выходят за пределы допустимых.
Функции, вращение, отключение звука	➢ Выбор отображаемых параметров: Нажмите эту кнопку для смены отображаемых на дисплее параметров: входное напряжение, входна частота, напряжение на батареях, выходное напряжение и частота. ➢ Вращение дисплея: После включения ИБП удерживайте кнопку 10~15 секунд для смены ориентации изображения (вертикальное или горизонтальное положение ИБП, опционально). ➢ Отключение звука: При работе ИБП от батарей нажмите и удерживафте кнопку не менее 5 секунд для отключения или включения звукового сигнала. Звуковой сигнал не отключается при аварии. ➢ Кнопка перемещения вверх: В режиме настройки ИБП нажмите эту кнопку для возврата к предыдущему пункту. ➢ Запуск самотестирования: Нажмите кнопку на 2 секунды для запуска самотестирования при работе ИБП от электросети.
Кнопки Функции + Выкл	➢ Режим настройки: Нажмите и одновременно удерживайте две кнопки в течение 5 секунд для перехода в режим настройки ИБП.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3-2 Подключение ИБП

Шаг 1: Подключение входа ИБП

Подключайте ИБП только к двухконтактным трехпроводным сетевым розеткам с заземлением. Используйте только кабель из комплекта или совместимый соответствующий мощности ИБП и входной розетке. В ИБП предусмотрен контроль входной фазы – при появлении ошибок 27 и 28 поменяйте положение вилки в розетке.

Шаг 2: Подключение выхода ИБП

Подключите защищаемое оборудование к выходным розеткам ИБП при помощи выходного кабеля из комплекта или соответствующего по типу и нагрузочной способности. ИБП имеет две группы выходных розеток с возможностью настройки приоритета выключения.

Шаг 3: Подключение коммуникационных портов

Коммуникационные порты:



Чтобы обеспечить мониторинг параметров ИБП и электросети подключите ИБП к компьютеру, используя порты USB или RS-232.

В ИБП также предусмотрен внутренний слот для установки карт SNMP или «сухие» контакты. Использование этих карт предоставляет дополнительные возможности по удаленному управлению и мониторингу.

Внимание: Порты USB и RS-232 не могут использоваться одновременно.

Шаг 4: Включение ИБП

Нажмите кнопку Вкл на передней панели на 2 секунды для включения ИБП. Раздастся звуковой сигнал и будет запущено самотестирование инвертора. Примерно через 15 секунд ИБП перейдет в режим двойного преобразования.

Внимание: Для полного заряда аккумуляторов требуется не менее 5 часов после первого включения. В течение времени заряда аккумуляторов ИБП не обеспечивает полного времени автономной работы при пропадании электропитания.

Шаг 5: Установка программного обеспечения

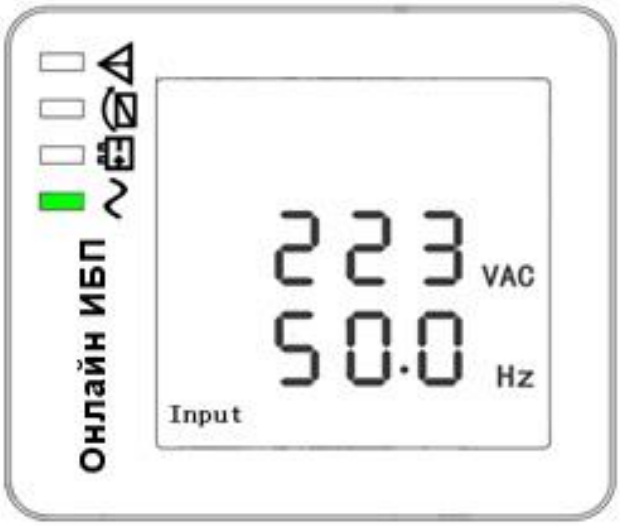
Чтобы обеспечить своевременное завершение работы компьютерного оборудования при нарушении электропитания установите программное обеспечение для управления электропитанием из комплекта ИБП и настройте параметры завершения работы.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

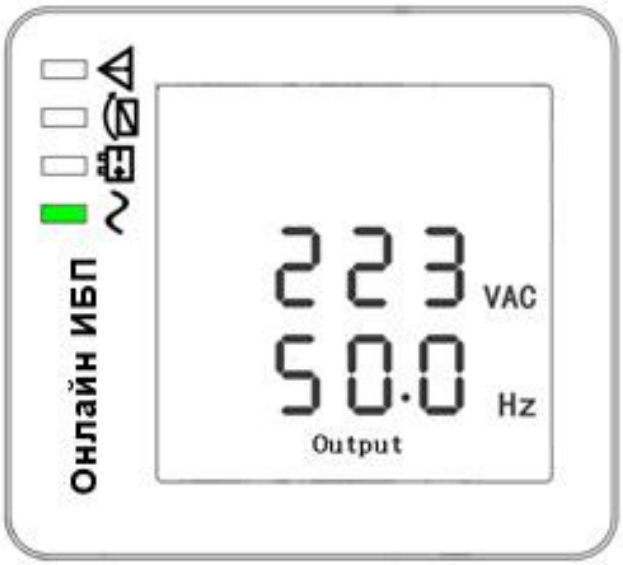
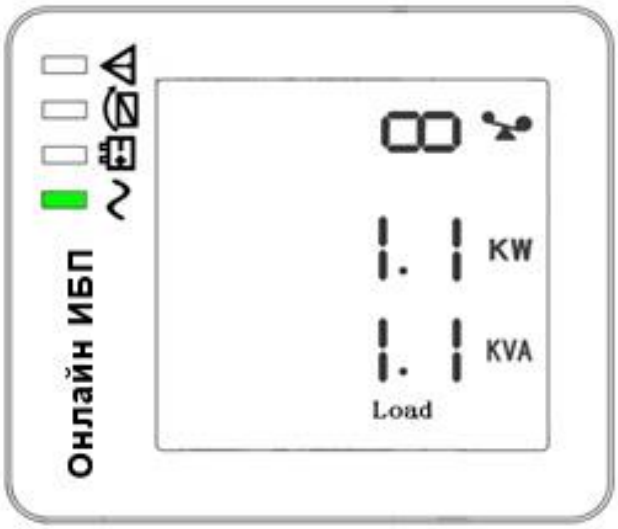
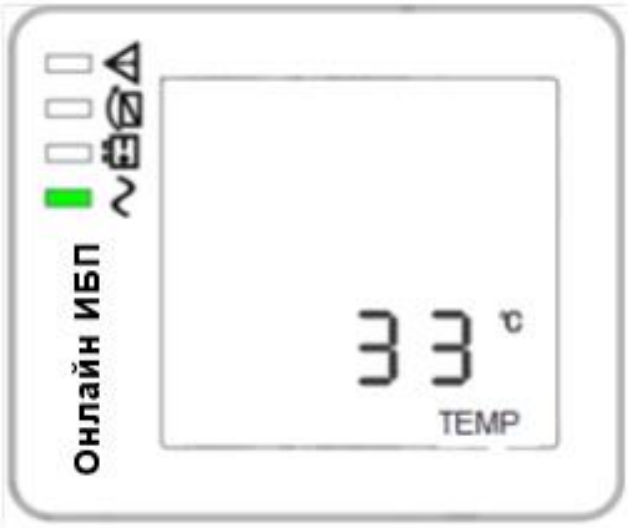
3-3 ЖК-дисплей

Изображение на дисплее при установке в 19'' шкаф:

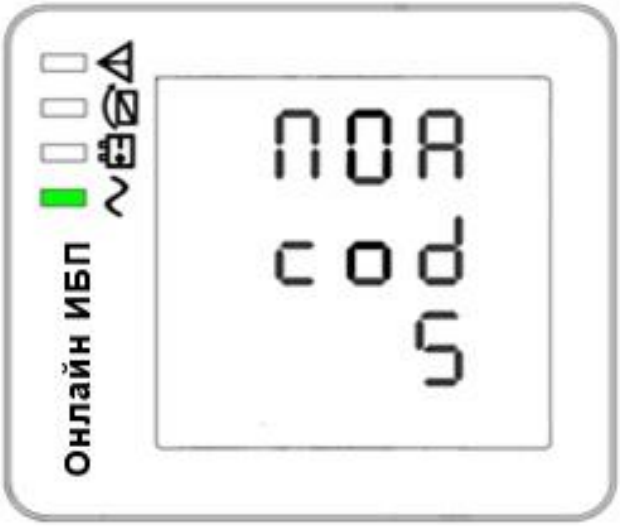
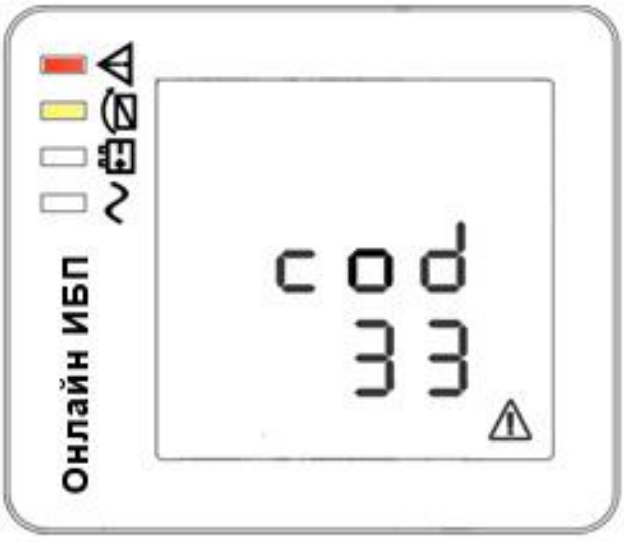
На ЖК-дисплее доступно 8 страниц:

Номер	Описание	Отображение
01	Входное напряжение	
02	Напряжение на батареях	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

03	Выходное напряжение	
04	Нагрузка	
05	Температура	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

06	Версия прошивки и модель	
07	Код состояния	
08	Код ошибки (аварийное сообщение) выводиться код аварии	

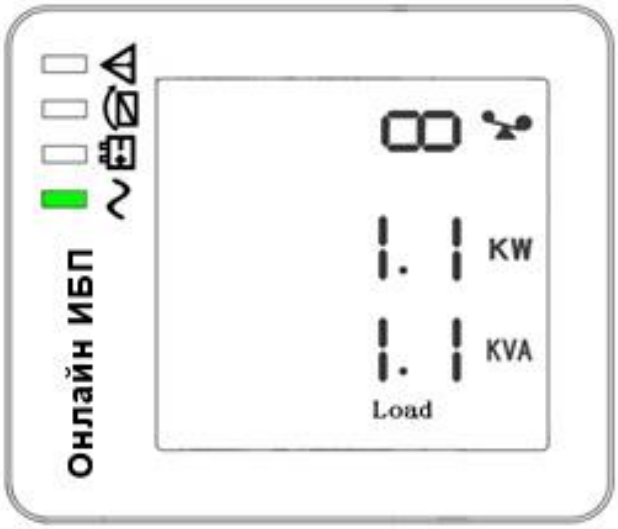
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Изображение на дисплее при вертикальной установке:

После включения ИБП удерживайте кнопку функций 10~15 секунд для смены ориентации изображения (опциональная функция). Выбранное положение будет сохранено. Для изменения положение снова нажмите кнопку функций.

Номер	Описание	Отображение
01	Входное напряжение	
02	Напряжение на батареях	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

03	Выходное напряжение	
04	Нагрузка	
05	Температура	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

06	Версия прошивки и модель	
07	Код состояния	
08	Код ошибки (аварийное сообщение) выводиться код аварии	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

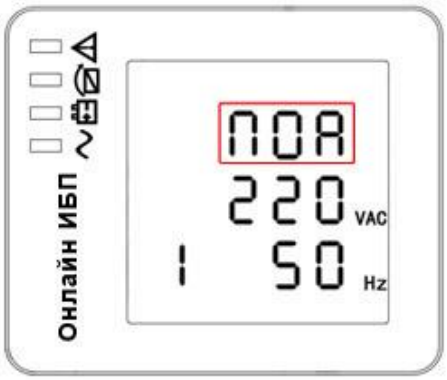
3-4 Настройка ИБП

В ИБП предусмотрен большой выбор пользовательских настроек и параметров, которые могут быть заданы в любом режиме работы ИБП. В таблице ниже описан процесс их установки.

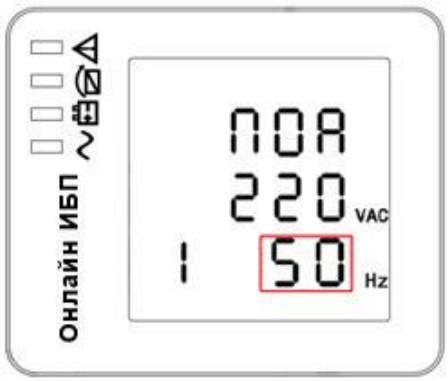
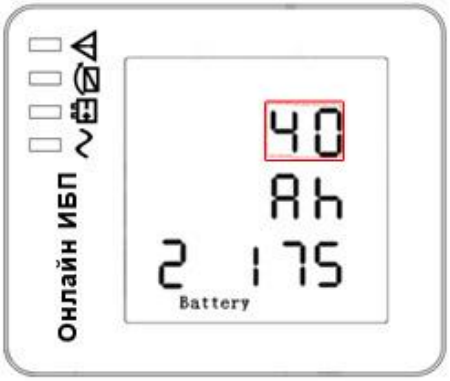
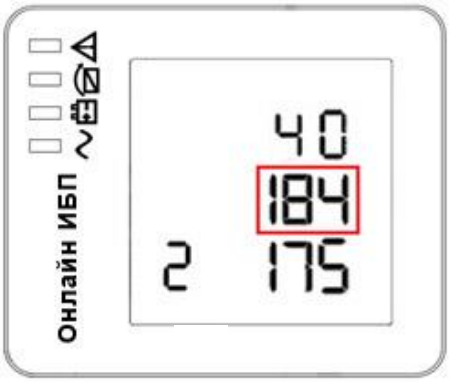
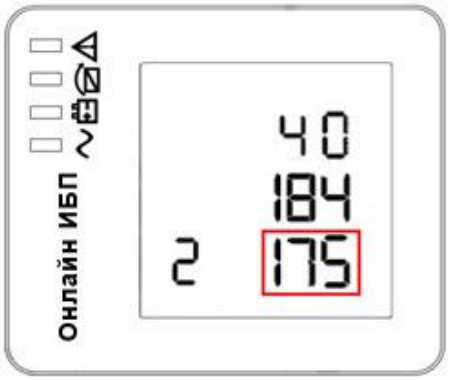
Настройка ИБП выполняется с использованием трех кнопок на передней панели ИБП: Функции/Вверх▲, Выкл/Вниз▼, Вкл/Ввод↻. Одновременное нажатие Функции/Вверх▲ и Выкл/Вниз▼ – переход к настройкам. Нажатие Вкл/Ввод↻ – изменение выбранного значения. Функции/Вверх▲ или Выкл/Вниз▼ для перехода между разделами меню.

После включения ИБП нажмите на 5 секунд комбинацию кнопок Функции и Выкл для перехода к настройкам.

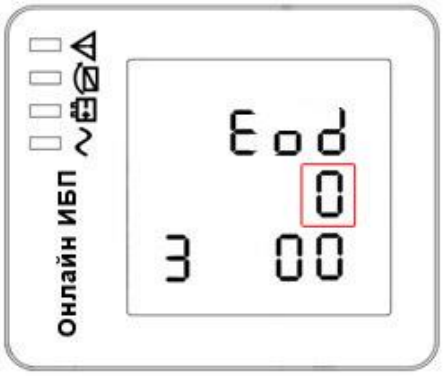
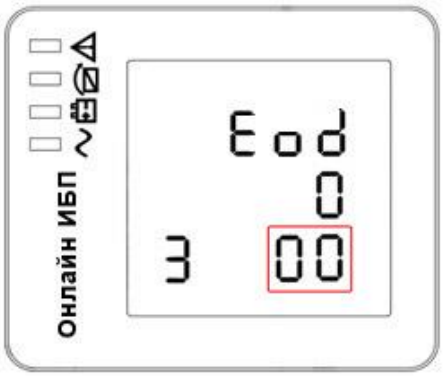
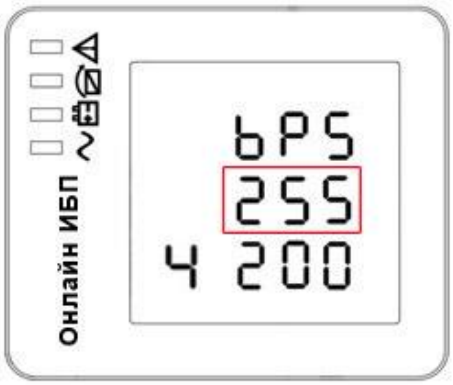
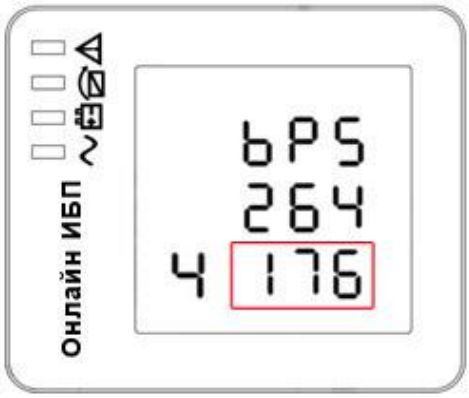
Для сохранения настроек после установки параметров нажимайте кнопку Выкл до перехода на последнюю страницу и автоматического выхода из режима настройки. Новые настройки будут применены после выключения и включения ИБП.

.Номер	Описание	Отображение
01	**Установка режима работы** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значения (NOR – нормальный режим, ECO - энергосбережение или CF – преобразователь частоты). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
02	**Настройка выходного напряжения** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значения (208, 220, 230, 240 В). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	

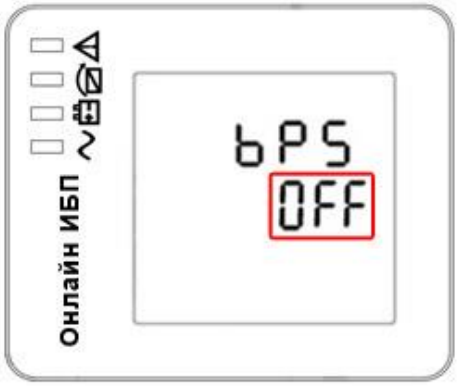
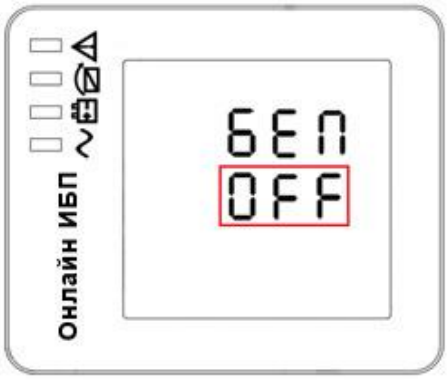
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

03	**Настройка частоты** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значения (50 или 60 Гц). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
04	**Настройка емкости батарей** Нажмите кнопку Функции для изменения значений (емкость от 1 до 200 Ач, значение по умолчанию 9 Ач). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
04	**Настройка напряжения отключения EOD** (первая группа) Нажмите кнопку Функции для изменения значений (175/184/192). Значение по умолчанию 184 (1.84В /яч) Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
05	**Настройка напряжения отключения EOD** (вторая группа) Нажмите кнопку Функции для изменения значений (160/167/175/180). Значение по умолчанию: 175 (1.75В /яч). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

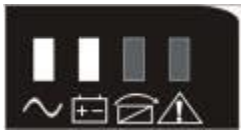
06	**Настройка времени отключения EOD** (первая группа) Нажмите кнопку Функции для изменения значений (0~999 минут). Значение по умолчанию: 0 минут. Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
07	**Настройка времени отключения EOD** (вторая группа) Нажмите кнопку Функции для изменения значений (0~999 минут). Значение по умолчанию: 0 минут. Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице	
08	**Верхний предел напряжения байпас** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значений (верхний предел напряжения 230-264В ac). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
09	**Нижний предел напряжения байпас** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значений (нижний предел напряжения 176-220В ac). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

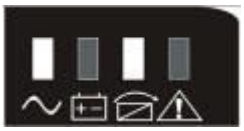
	перехода к следующей странице.	
10	**Отключение звука** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значений (ON – включено или OFF - выключено). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
11	**Включение или выключение режима байпас** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значений (ON – включено или OFF - выключено). Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	
12	**Настройка режима генератора** Нажмите кнопку Ввод ↻ для изменения значений (ON – включено или OFF - выключено). Значение по умолчанию OFF, необходимо активировать при подключении генератора; Нажмите кнопку Вверх ▲ для перехода к предыдущей странице. Нажмите кнопку Вниз ▼ для перехода к следующей странице.	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3-5 Режимы работы ИБП

Номер	Описание	Индикация
Линейный режим (онлайн)	Горит зеленый индикатор инвертора. При наличии входного напряжения переменного тока ИБП работает в линейном режиме двойного преобразования (онлайн), заряжает батареи и обеспечивает защиту электропитания нагрузки.	
Режим работы от батарей	Одновременно горит зеленый индикатор инвертора и желтый индикатор батарей, звуковой сигнал издается раз в 4 секунды. В случае отсутствия входного электропитания от сети или выходе его за допустимые пределы ИБП сразу переходит на работу от батарей. При восстановлении электропитания от сети ИБП возвращается в линейный режим. При низком заряде батарей индикатор батарей мигает. Когда напряжение на батареях достигает порога защитного отключения, ИБП выключается чтобы исключить повреждение батарей. При восстановлении электросети ИБП включиться автоматически. ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Время автономной работы зависит от нагрузки и количества подключенных батарейных модулей.	
Режим байпас	Горит желтый индкатор байпас. Допустимые параметры сети для перехода на байпас задаются пределами напряжения байпас. ИБП переходит на байпас в следующих условиях: ● Включении пользователем в настройках ИБП ЭКО-режима. ● Нажатии в линейном режиме кнопки Выкл (байпас должен быть разрешен в настрйоках ИБП). ● Перегрузка или перегрев в линейном режиме. ⚠ **ВНИМАНИЕ:** В режиме байпас нагрузка не	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

	защищается.	
ЭКО режим	Горят зеленый индикатор инвертора и желтый индикатор байпас. Если ЭКО-режим активирован в настройках и параметры сети находяться в норме ИБП может переходить на обходную линию байпас для экономии электроэнергии. При отклонениях параметров сети ИБП незамедлительно переключается в линейный режим. Доступна настройка допустимых параметров электросети для перехода в обходной режим.	
Режим ожидания	Индикаторы не горят ИБП выключен и не подают электропитание на вход, но продолжает подзаряжать батареи.	
Аварийный режим	В случае аварии ИБП горит красный индикатор и издается звуковой сигнал. На ЖК-дисплее ИБП отображается код ошибки. Запишите его и нажмите кнопку Выкл для отключения ИБП. Проверьте ИБП на предмет видимых повреждений или нарушений условий эксплуатации, после чего попробуйте его включить повторно. ⚠ ВНИМАНИЕ: Расшифровка кодов ошибок ИБП приведена в таблице ниже.	

3-6 Коды состояния и режимов работы ИБП

Код	Расшифровка состояния ИБП
2	Режим ожидания
3	Отсутствует выходное напряжение

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4	Режим байпас
5	Режим работы от электросети
6	Режим работы от батарей
7	Самотестирование батарей
8	Инвертор запускается
9	ЭКО режим
10	Аварийное отключение
11	Сервисный байпас
12	Аварийный режим
13	Режим работы с генератором

3-7 Коды ошибок

Код	Неисправность ИБП	Звуковой сигнал	Индикатор
1	Ошибка выпрямителя	Непрерывный	Горит авария
2	Неисправность инвертора (в т.ч. замыкание инверторного моста)	Непрерывный	Горит авария
9	Ошибка вентилятора	Непрерывный	Горит авария
12	Ошибка самотестирования	Непрерывный	Горит авария
13	Ошибка зарядного устройства	Непрерывный	Горит авария
15	Повышенное напряжение шины постоянного тока	Непрерывный	Горит авария
16	Пониженное напряжение шины постоянного тока	Непрерывный	Горит авария
17	Разбалансировка шины постоянного тока	Непрерывный	Горит авария
18	Ошибка плавного старта	Непрерывный	Горит авария
19	Превышение температуры ИБП	Два раза в секунду	Горит авария
20	Превышение температуры радиатора инвертора	Два раза в секунду	Горит авария
26	Превышение напряжения батарей	Раз в секунду	Мигает авария
27, 28	Реверс фаз по входу	Раз в секунду	Мигает авария
29	Короткое замыкание на выходе	Раз в секунду	Мигает авария
30	Превышение входного тока	Раз в секунду	Мигает авария
31	Превышение тока байпас	Раз в секунду	Мигает байпас
32	Перегрузка	Раз в секунду	Мигает байпас или инвертор
33	Нет батарей	Раз в секунду	Мигает байпас

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

34	Пониженное напряжение батарей	Раз в секунду	Мигает байпас
35	Предупреждение о низком заряде батарей	Раз в секунду	Мигает байпас
36	Превышение предельного количества перегрузок	Раз в 2 секунды	Мигает авария
37	Превышение предела постоянной составляющей	Раз в 2 секунды	Мигает инвертор
39	Напряжение электросети вне допустимых пределов	Раз в 2 секунды	Горит батареи
40	Частота электросети вне допустимых пределов	Раз в 2 секунды	Горит батареи
41	Байпас недоступен		Мигает байпас
42	Байпас не отслеживается		Мигает байпас
43	Неисправность инвертора		
45	Сработал контакт АОП		Горит авария

4. Поиск и устранение неисправностей

Если ИБП функционирует некорректно, обратитесь к приведенной ниже таблице для самостоятельного определения причины и устранения проблемы.

Признаки проблемы	**Возможная причина**	**Способ устранения**
Нет индикации и сигнализации, даже если электросеть в норме.	Соединение с электросетью ненадежно.	Убедитесь, что входной кабель электропитания надежно подключен к розетке сети и входной вилке на ИБП.
	Вход электросети подключен к выходу ИБП.	Подключите входной кабель к входной розетке на задней панели ИБП.
Отображается код ошибки 33, мигает индикатор батарей.	Не подключены или неправильно подключены внутренние или внешние батареи.	Убедитесь, что батареи подключены надежно с соблюдением полярности.
Отображается код ошибки 26, мигает индикатор батарей.	Повышенное напряжение батарей или неисправность зарядного устройства.	Убедитесь, что используемый батарейный модуль соответствует модели ИБП. Обратитесь в сервисную службу.
Отображается код ошибки 27 или 28, мигает индикатор батарей.	Неправильное чередование входных фаз	Переверните вилку входного кабеля в розетке электросети, чтобы изменить чередование фаз.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Отображается код ошибки 34, мигает индикатор батарей.	Пониженное напряжение батарей или неисправность зарядного устройства.	Убедитесь, что используемый батарейный модуль соответствует модели ИБП. Обратитесь в сервисную службу.
Отображается код ошибки 32, мигает индикатор инвертора или байпас.	Перегрузка ИБП.	Отключите менее важное оборудования от выхода ИБП. Убедитесь, что пиковая потребляемая мощность всего подключенного к ИБП оборудования не превышает его максимальную мощность.
Отображаются коды ошибок 27 и 28, горит индикатор аварии.	Неправильное чередование фаз по входу	Переверните вилку во входной розетке, чтобы изменить последовательность фаз на входе ИБП
Отображается код ошибки 45, горит индикатор аварии.	Сработал контакт аварийного отключения питания	Убедитесь, что разъем АОП зеленого цвета на задней панели ИБП замкнут (установлена перемычка).
Отображается код ошибки 29, горит индикатор аварии.	Выключение ИБП из-за короткого замыкания на выходе.	Проверьте выходные кабели и подключенное оборудование, устраните причину короткого замыкания.
Отображается код ошибки 9, горит индикатор аварии.	Неисправность вентилятора.	Обратитесь в сервисную службу.
Отображаются коды ошибки 01, 02, 15, 16, 17, 18.	Произошла внутренняя ошибка ИБП.	Обратитесь в сервисную службу.
Время автономной работы от батарей меньше расчетного.	Аккумуляторные батареи заряжены не полностью.	Подключите ИБП к электросети не менее чем на 5 часов для заряда аккумуляторов. При значительном износе аккумуляторов обратитесь в сервисную службу для замены.
	Аккумуляторные батареи неисправны.	Обратитесь в сервисную службу для замены.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

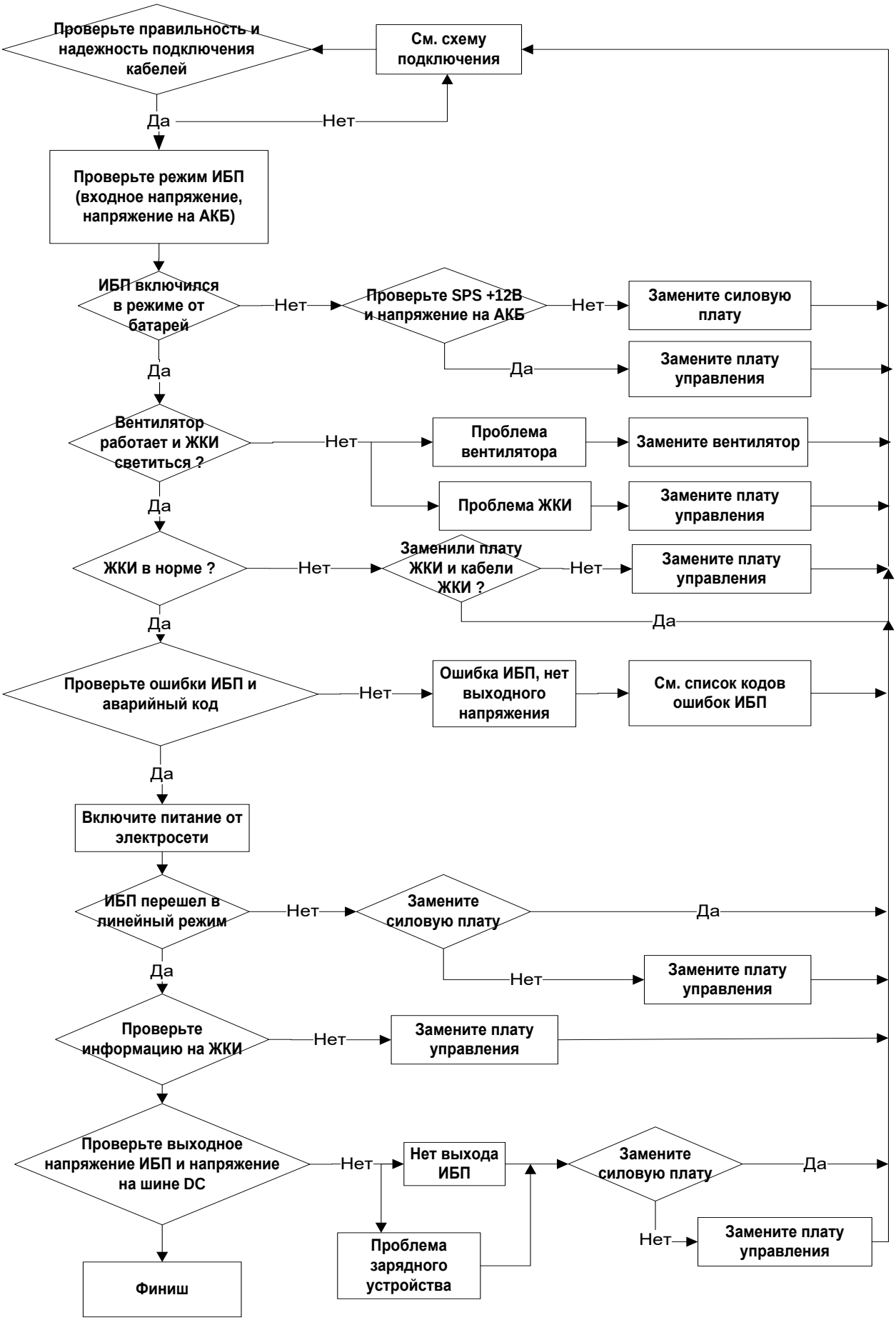


Схема поиска неисправности

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

5. Хранение и обслуживание

● Эксплуатация

Не вскрывайте корпус ИБП, внутри нет узлов, подлежащих обслуживанию пользователем. Срок службы аккумуляторных батарей составляет до 5 лет при температуре окружающей среды 25°C в зависимости от количества и глубины циклов разряд – заряд. Рекомендуется заменять аккумуляторы в авторизованном сервисном центре.



Не выбрасывайте отработанные батареи с обычным мусором, а сдавайте на пункты переработки вторичного сырья.

● Хранение

Перед передачей на хранение подключите ИБП для заряда батарей не менее чем на 5 часов. Храните ИБП в упаковке в прохладном, сухом месте. Во время хранения периодически подзаряжайте батареи в зависимости от температуры окружающей среды в соответствии с таблицей ниже:

Температура хранения	**Периодичность заряда**	**Продолжительность заряда**
-25°C … 40°C	Каждые 3 месяца	Не менее 1-2 часов
40°C … 45°C	Каждые 2 месяца	Не менее 1-2 часов

6. Дополнительные опции

Внутренняя карта SNMP

◆ Открутите 2 фиксирующих винта с обеих сторон заглушки внутреннего слота на задней панели ИБП

◆Осторожно вставьте карту по направляющим и зафиксируйте винтами.

Внутренний слот поддерживает протокол Megatec. Карта SNMP обеспечивает удаленный мониторинг параметров и состояния электросети и ИБП. Для расширения функциональных возможностей рекомендуется использовать карту NetAgent с дополнительным портом для подключения датчика температуры и влажности окружающей среды.

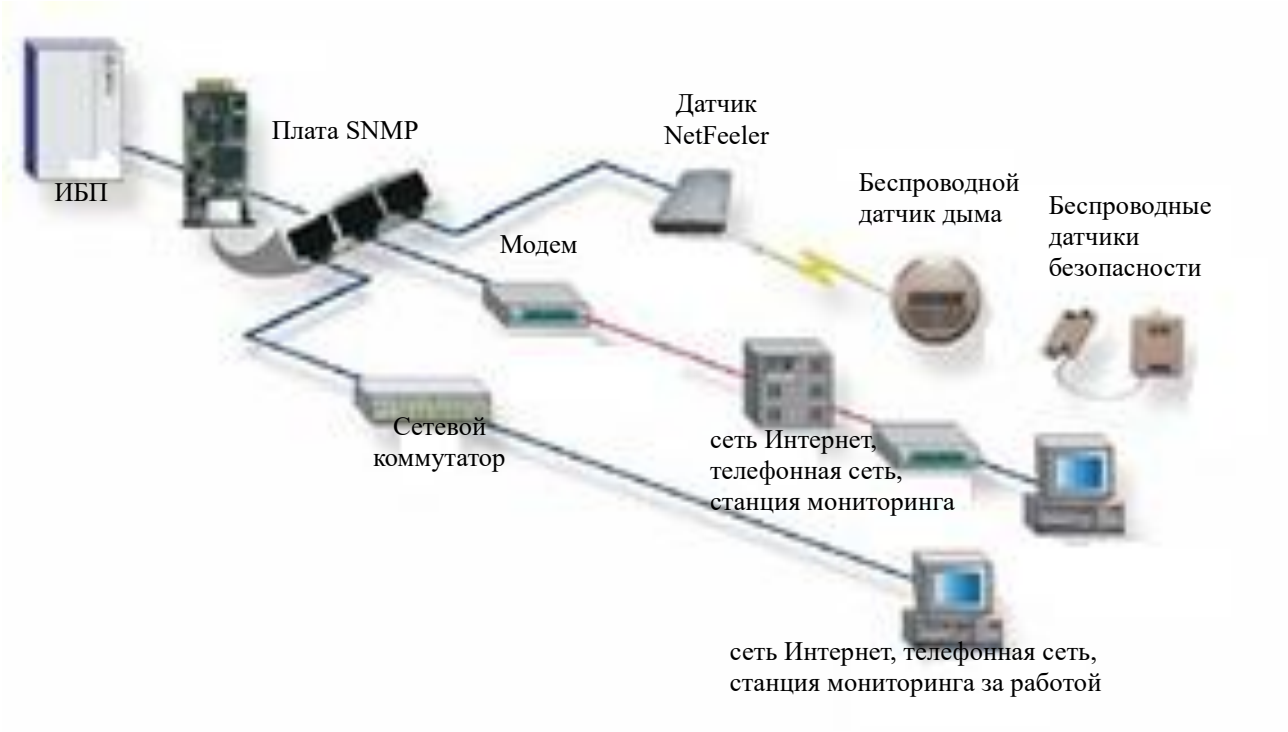
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



Однопортовая карта SNMP



Четырехпортовая карта



Стандартная топология сетевого управления ИБП

Встроенный релейный интерфейс «сухие» контакты

Модели ИБП с префиксом /СУХ имеют встроенный релейный интерфейс «сухие» контакты (5 выходных портов и один вход). Более подробные данные по ним приведены в нижеследующей таблице. Подключите контакты клеммной колодки в соответствии с приведенным ниже описанием:

Выход сухие контакты										Вход	
Ошибка НЗ	Ошибка НР	Байпас НЗ	Байпас НР	Вкл ИБП НЗ	Вкл ИБП НР	Бат разряж НЗ	Бат разряж НР	Авария сети НЗ	Авария сети НР	Выключение	Общий

Встроенный релейный интерфейс

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Контакт	Функция	Контакт	Функция
1	Ошибка ИБП, НЗ	7	Батареи разряжены, НЗ
2	Ошибка ИБП, НР	8	Батареи разряжены, НР
3	ИБП на байпас, НЗ	9	Авария электросети, НЗ
4	ИБП на байпас, НР	10	Авария электросети, НР
5	ИБП включен, НЗ	11	Выключение ИБП
6	ИБП включен, НР	12	Общий

Электрические параметры релейного интерфейса

Максимальное переключаемое напряжение Переменный ток: 125 В Постоянный ток: 30 В
Максимальный переключаемый ток Переменный ток: 3 А Постоянный ток: 2 А

7. Спецификация

Модель		**СИПБ1КА.10-11/СУХ**	**СИПБ2КА.10-11/СУХ**	**СИПБ3КА.10-11/СУХ**
Фаза		Одна фаза с заземлением		
Мощность		1000 ВА / 1000 Вт	2000 ВА / 2000 Вт	3000 ВА / 3000 Вт
ВХОД				
Номинальное напряжение		208, 220, 230, 240 В переменного тока*		
Рабочий диапазон напряжений (при температуре до 40°C)	Нижнее напряжение перехода	176 В переменного тока ±5% при нагрузке 50%~100%; 110 В переменного тока ±5% при нагрузке 0%~50%;		
	Нижнее напряжение возврата	186 В переменного тока ±5% при нагрузке 50%~100%; 120 В переменного тока ±5% при нагрузке 0%~50%;		
	Верхнее напряжение перехода	264 В переменного тока ±5% при нагрузке 50%~100%; 300 В переменного тока ±5% при нагрузке 0%~50%;		
	Верхнее напряжение возврата	254 В переменного тока ±5% при нагрузке 50%~100%; 290 В переменного тока ±5% при нагрузке 0%~50%;		
Рабочий диапазон частот		40~70 Гц		
Коэффициент мощности		0.99@100% нагрузки (номинальное входное напряжение)		
Диапазон напряжений байпас		**Верхний предел напряжения байпас** **230~264**: настройка через ЖКИ в пределах от 230 В до 264 В (по умолчанию: 264 В) **Нижний предел напряжения байпас:** **176~220**: настройка через ЖКИ в пределах от 176 В до 220 В (по умолчанию: 176 В)		
Работа от генератора		Поддерживается**		
Входные розетки		IEC320 C14	IEC320 C20	IEC320 C20

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ВЫХОД				
Выходное напряжение		208, 220, 230, 240 В переменного тока		
Коэффициент мощности		1.0		
Точность напряжения		±1%		
Частота	Линейный режим (диапазон синхронизации)	46~54 Гц или 56~64 Гц		
	Батарейный режим	(50/60±0.1) Гц		
Крест фактор		3:1		
Коэффициент нелинейных искажений (THDv)		≤3% THD на линейной нагрузке ≤5% THD на нелинейной нагрузке		
Форма выходного напряжения		Чистая синусоида		
Время переключения	Электросеть <->Батареи	0		
	Инвертор <-> Байпас	4 мс (типовое)		
КПД	Электросеть	88%	90%	91%
	Батареи	85%	86%	87%
Выходные розетки		IEC320 6*C13	IEC320 8*C13	IEC320 8*C13+1*C19
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ				
Тип батарей		Свинцово-кислотные герметизированные батарей 12 В / 9 Ач		
Количество АКБ		3	6	6
Время автономной работы		В зависимости от емкости и количества подключенных батарей		
Время заряда		4 часа до 90% емкости (типовое)		
Напряжение заряда		41.0 В dc ±1%	82.1 В dc ±1%	82.1 В dc ±1%
Ток заряда		1 А		
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Перегрузочная способность	Линейный режим	105%~125%: ИБП переходит на байпас через 1 минуту, если электросеть в норме 125%~130%: ИБП переходит на байпас через 30 секунд, если электросеть в норме >130%: ИБП сразу переходит на байпас через 0,2 секунды, если электросеть в норме		
	Батарейный режим	105%~125%: ИБП выключается через 1 минуту 125%~130%: ИБП выключается через 10 секунд >130%: ИБП выключается через 0.2 секунд		
	Режим байпас	>200%: ИБП выключается через 5 минут		
Короткое замыкание		Остановка всей системы (до 10 попыток восстановления, настраивается)		
Перегрев		В линейном режиме переход на байпас, в режиме работы от батарей - выключение		

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Низкое напряжение батарей	Аварийное сообщение и отключение		
Аварийное отключение	Незамедлительное отключение ИБП		
Звуковая и визуальная сигнализация	Авария электросети, низкий заряд батарей, перегрузка, ошибка системы		
Коммуникационные интерфейсы	USB и/или RS232, релейный интерфейс «сухие» контакты		
Внутренний слот	Для карт SNMP (опция)		
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
Температура эксплуатации	0 ºC ~ 40 ºC		
Температура хранения	- 25 ºC~55 ºC		
Допустимая влажность	20-90 % относительной влажности при 0~40°C (без конденсации)		
Высота над уровнем моря	< 1500 м		
Уровень шума (на расстоянии 1 метр)	Менее 55 дБА при 100% нагрузке, менее 50 дБА при 70% нагрузке		
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ			
Габариты моделей КД (ШхГхВ), мм	440x460x86,5	440x520x131	440x520x131
Вес нетто моделей КД, кг	13,8	27,5	28
СТАНДАРТЫ			
Безопасность	ТР ТС 004/2011, МЭК 62040-1, МЭК 60950-1		
ЭМС	ТР ТС 020/2011, МЭК 62040-2, МЭК 61000-4-2, МЭК 61000-4-3, МЭК 61000-4-4, МЭК 61000-4-5, МЭК 61000-4-6, МЭК 61000-4-8		

* Снижение мощности до 80% при установке выходного напряжения 208 В переменного тока

** Снижение мощности до 75% в режиме работы с генератором

*** Снижение мощности до 80% в режиме преобразователя частоты

Спецификация может быть изменена без предварительного уведомления.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru