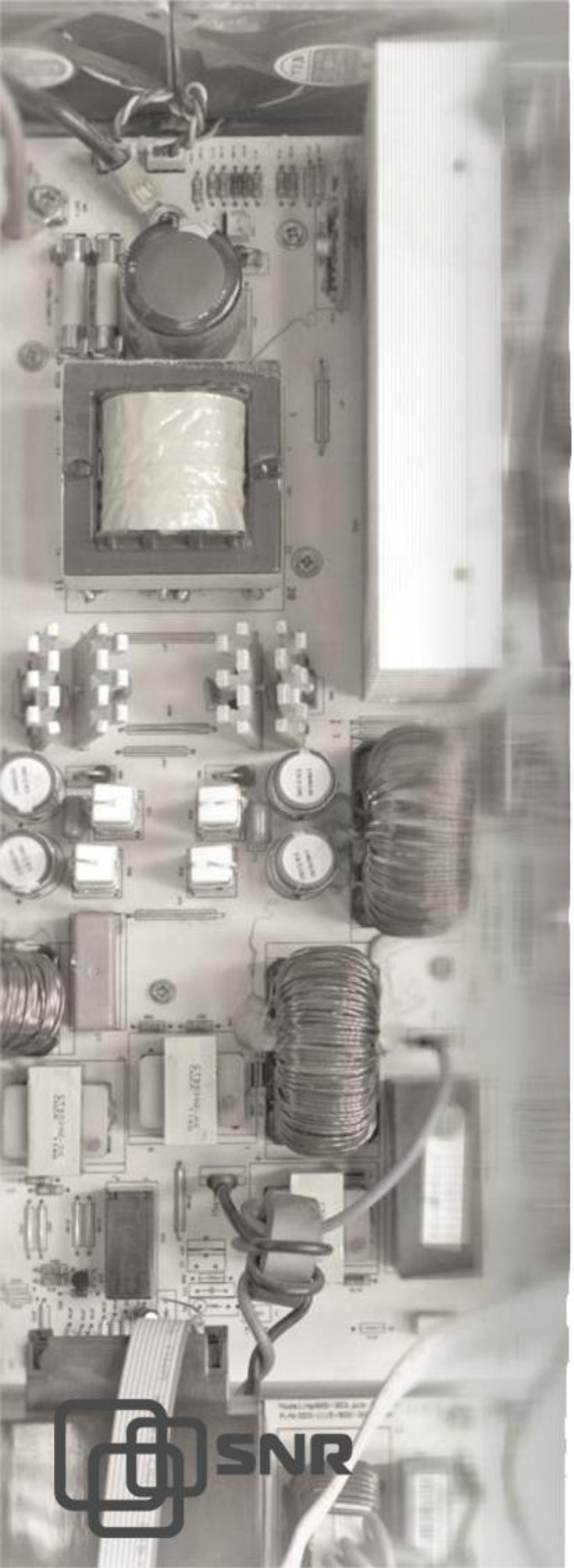


Инструкция по эксплуатации

Источник бесперебойного питания

серии Element
мощность:
1000 VA
1500 VA
2000 VA
3000 VA

Уважаемый покупатель!

Благодарим за то, что отдали предпочтение источникам бесперебойного питания марки SNR.

ИБП SNR безопасны, надежны и не требуют дополнительного обслуживания.

Ознакомьтесь внимательно с данным руководством. Оно содержит инструкции по безопасной установке и эксплуатации. Данное руководство включает в себя описание принципов внутренней работы ИБП и работы соответствующих защитных функций. Пожалуйста, следуйте всем инструкциям и предупреждениям, указанным в данном руководстве или на самом ИБП.

Не начинайте эксплуатацию оборудования, не дочитав до конца всех инструкций по безопасности и эксплуатации.

В связи с проведением постоянного усовершенствования наше оборудование может отличаться по каким-либо параметрам от содержания данного руководства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.Общее описание системы 6

2.Обозначение символов 8

3.Меры предосторожности 9

3.1.Техника безопасности 9

4.Распаковка и установка ИБП 11

4.1.Осмотр оборудования 11

4.2.Распаковка оборудования 11

4.3.Проверка комплекта поставки: 12

4.4Установка в стойку 12

4.5.Подключение 15

4.5.1.Подключение внутренних батарей 15

4.5.2.Подключение дополнительных блоков батарей 17

4.6.Включение ИБП 18

5.Эксплуатация 20

5.1.Лицевая панель 20

5.2.Установка параметров дисплея 24

5.3.Запрос параметров 26

5.4.Настройки параметров режимов работы ИБП 28

5.5.Включение и выключение ИБП 37

5.5.1.Включение ИБП 37

5.5.2.Выключение 38

5.5.3 Функция самодиагностики/отключения звука 38

5.5.4. Настройка параметров аккумуляторной батареи 38

6. Коммуникации 40

6.1. Коммуникационные порты RS232 и USB 41
6.2. Интеллектуальный слот 41
6.3. Аварийное отключение питания EPO 43
6.4 Сегменты нагрузки 44
7.Программное обеспечение для управления энергопитанием Upsilon2000 45
8. Техническое обслуживание ИБП 46
8.1 Обслуживание ИБП и аккумуляторных батарей 46
8.2 Хранение ИБП и аккумуляторных батарей 46
8.3 Замена аккумуляторных батарей 47
8.3.1 Замена блоков батарей 48
8.3.2. Замена аккумуляторных батарей в ИБП и блоке АКБ 48
9 Технические характеристики 52
10. Поиск и устранение неисправностей 61
11. Гарантийные обязательства 65
12. Свидетельство о приемке 65
13. Движение изделия при эксплуатации 66
14. Ремонт и учет работы по бюллетеням и указаниям 66
15. Заметки по эксплуатации 67
16. Сведения о сертификации 67

1.ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Источник бесперебойного питания SNR обеспечивает защиту чувствительного электрооборудования от наиболее распространенных проблем с электропитанием, включая сбои электропитания, провалы, скачки напряжения, помехи на линии, сильные всплески напряжения, колебания частоты, гармонические искажения.

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

- *ИБП SNR легко решают данные проблемы, обеспечивая высокую надежность;*
- *онлайновая технология двойного преобразования напряжения обеспечивает полную защиту оборудования;*
- *коэффициент выходной мощности 0,9;*
- *ИБП может совместно работать с генераторами;*
- *для увеличения срока службы аккумуляторов используется интеллектуальный трехступенчатый режим зарядки;*
- *поддерживает ECO режим;*
- *функция «холодного старта»;*
- *стандартные коммуникационные интерфейсы: один коммуникационный порт RS-232, один коммуникационный порт USB, а также внутренний слот для установки карты SNMP или «сухие» контакты;*
- *функция управления выходными сегментами розеток, позволяющая отключать некритическую нагрузку в режиме работы от аккумуляторных батарей, чтобы увеличить время автономной работы критически важной нагрузки;*
- *возможность увеличивать время автономной работы за счет использования до четырех дополнительных внешних блоков аккумуляторных батарей;*
- *для моделей ИБП со встроенными аккумуляторами доступна функция горячей замены батарей;*
- *функция экстренного отключения через порт дистанционного аварийного отключения питания (EPO - Emergency Power-off);*
- *вся важная информация отображается на экране устройства: мощность нагрузки и состояние аккумулятора отображаются в режиме динамических изображений. Очень просто отслеживать процесс функционирования ИБП, когда ИБП выходит из строя, на дисплее*

отображается код ошибки, и оборудование можно восстановить в кратчайшие сроки при помощи таблицы кодов неисправностей;

- *LCD дисплей может изменять ориентацию изображения в соответствии с типом установки корпуса: вертикально или горизонтально;*
- *высота всех моделей ИБП серии Element всего 2U.*



Рисунок 1 – Вид передней панели ИБП

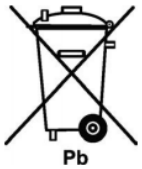


Рисунок 2 – Вид передней панели блока батарей

2.ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

Значки безопасности, обозначенные в данном руководстве, показаны в таблице 1, они информируют пользователя о мерах безопасности, которые должны быть соблюдены во время установки, эксплуатации и технического обслуживания.

Таблица 1 – Обозначения символов

Символ	Обозначение
	ВНИМАНИЕ
	ВНИМАНИЕ! Существует риск поражения электрическим током
	Этот символ означает, что нельзя выбрасывать ИБП или аккумуляторные батареи ИБП вместе с бытовыми отходами. Устройство комплектуется герметичными аккумуляторными кислотными батареями и требует специальной утилизации. Подробнее об этом можно узнать в местном центре по утилизации и повторному использованию опасных отходов.
	Этот символ означает, что нельзя выбрасывать электрическое и электронное оборудование вместе с бытовыми отходами. Подробнее о правилах утилизации можно узнать в местном центре по утилизации и повторному использованию опасных отходов.

3.МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Данное руководство содержит важные указания, которым необходимо следовать при монтаже и техническом обслуживании ИБП и блока батарей. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией перед началом эксплуатации оборудования и сохраните данное руководство для справок в будущем.

3.1.Техника безопасности

ОПАСНО



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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- *ИБП имеют собственный источник питания аккумуляторную батарею, опасность сохраняется даже при отключении ИБП от сети. Не пытайтесь разбирать ИБП, сервисное обслуживание должно производиться только в специализированных сервисных центрах;*
- *ИБП предназначен для установки в помещении. Рекомендуемая рабочая температура 15-25°C, допустимая 0-40°C. Влажность 0-95% без конденсата;*
- *ИБП SNR имеют высокое напряжение цепи постоянного тока. Не прикасайтесь к оголенным контактам внешних батарей и разъема для подключения внешних батарей;*
- *подключение ИБП и сборка/подключение батарейного комплекта должна производиться квалифицированным специалистом-электриком;*
- *максимальное количество дополнительных блоков батарей, подключаемых к ИБП, не более четырех;*
- *дополнительные блоки батарей устанавливаются непосредственной под ИБП, т.к. все соединительные разъемы находятся под крышкой передней панели и должны быть недоступны во время эксплуатации;*
- *берегите батареи от огня. Длительная безаварийная эксплуатация ИБП во многом зависит от соблюдения правил пользования;*
- *ИБП предназначен для питания от однофазной сети с номинальным напряжением 220-230В. В целях обеспечения надежной и безопасной работы устройства и подключенной к нему нагрузки необходимо обеспечить защитное заземление.*

- *не допускается попадание посторонних предметов и влаги внутрь ИБП;*
- *не закрывайте вентиляционные отверстия ИБП. Это может привести к его перегреву и выходу из строя;*
- *не размещайте ИБП вблизи нагревательных приборов, батарей центрального отопления и в местах попадания прямых солнечных лучей;*
- *после перевозки и хранения ИБП при температуре ниже нуля необходимо выдержать его при комнатной температуре до первого включения в течение 2-3 часов.*

ВНИМАНИЕ



- *обслуживание аккумуляторных батарей должно производиться персоналом, осведомленным о работе с батареями и необходимых мерах предосторожности, или под наблюдением такого персонала;*
- *при замене батарей необходимо устанавливать батареи или батарейные блоки того же типа и в том же количестве;*
- *ОСТОРОЖНО: Не помещайте батареи в огонь, это может привести к их взрыву. Утилизируйте неисправные аккумуляторы на предприятиях по переработке вторичного сырья;*
- *ОСТОРОЖНО: 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.*

4.РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА ИБП

В данном разделе описывается:

- *осмотр оборудования;*
- *распаковка оборудования;*
- *проверка комплекта принадлежностей;*
- *установка ИБП;*
- *подключение;*
- *включение ИБП.*

4.1.Осмотр оборудования

1. Распакуйте ИБП и проверьте наличие повреждений нанесенных при транспортировке. Если ИБП поврежден или отсутствуют некоторые детали, не запускайте устройство и уведомите об этом курьера и продавца.
2. Убедитесь, что Вам доставили именно то оборудование, которое Вы намеревались приобрести. Вы можете удостовериться в этом, сверившись с номером модели указанном на задней панели оборудования.

4.2.Распаковка оборудования

ВНИМАНИЕ



- *распаковка ИБП при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на стенках оборудования. Не устанавливайте ИБП пока стенки корпуса внутри и снаружи не будут абсолютно сухими;*
- *будьте осторожны при распаковке и перемещении ИБП.*

Откройте внешнюю картонную коробку.

Осторожно вытащите ИБП аксессуары.

Утилизируйте или сохраните упаковку.

4.3.Проверка комплекта поставки:

- *руководство пользователя ИБП;*
- *CD диск с программным обеспечением;*
- *USB кабель;*
- *кабель питания (вход и выход);*
- *кабель RS232;*
- *кабель для подключения аккумулятора (для источников бесперебойного питания без встроенных АКБ);*
- *кронштейны, для монтажа в стойку;*
- *для крепления в стойку источников бесперебойного питания SNR предлагаем вам универсальные салазки SNR-UPS-PK (приобретается отдельно)*

4.4Установка в стойку

Источник бесперебойного питания поставляется со специальными кронштейнами необходимыми для установки ИБП в стойку.

Комплект для монтажа в стойку (салазки SNR-UPS-RK) приобретается отдельно.

Проверьте комплект салазок SNR-UPS-RK

Убедитесь, что следующие элементы есть в комплекте:

- *направляющие (рельсы) с закреплёнными к ним задними держателями;*
- *крепежный набор;*
- *болты с потайной головкой;*
- *зажимные гайки.*

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 салазок.

Для того чтобы установить комплект направляющих проделайте следующие шаги:

1. Установите левый и правый рельсы на задний элемент держателя как показано на рисунке 3. Не затягивая винты, отрегулируйте направляющие в соответствии с глубиной стойки. (см. рисунок 3).

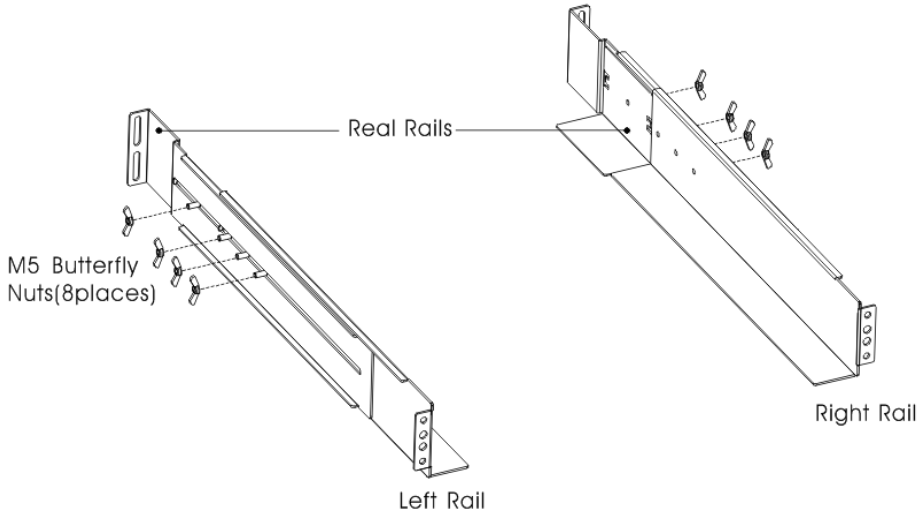


Рисунок 3 – Установка комплекта направляющих

2. Затяните гайки скрепляющие передние и задние части направляющих (рисунок 4).
3. Зафиксируйте одну рельсу к передней направляюще стойки с помощью винта с потайной головкой и зажимной гайки. Проделать то же самое на задней направляющей стойки.

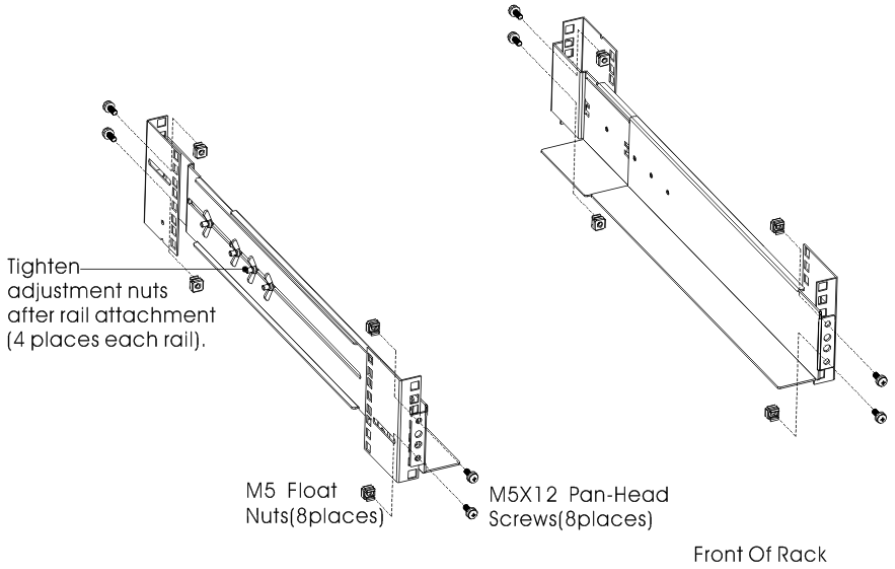


Рисунок 4 – Фиксация направляющих

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 с отверстиями для винтов на каждой стороне ИБП и закрепите с помощью прилагаемых винтов с плоской головкой (см. рисунок 5).

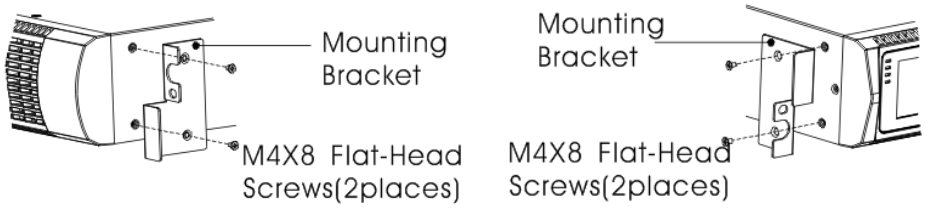


Рисунок 5 – Установка монтажных кронштейнов

8. При установке дополнительных ИБП, повторите шаги 6 и 7.
9. Задвиньте ИБП в стойку как показано на рисунке 6.
10. Закрепите ИБП к рельсам с помощью винтов с потайной головкой как показано на рисунке 6.

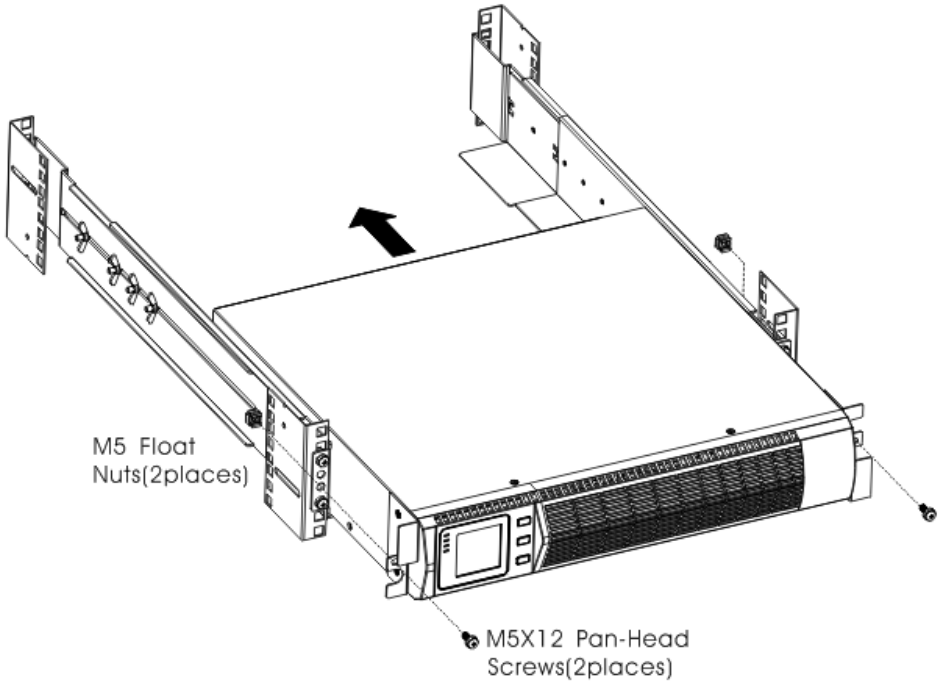


Рисунок 6 – Установка ИБП в стойку

4.5.Подключение

ПРИМЕЧАНИЕ Не вносите несанкционированных изменений в ИБП, в противном случае возможно повреждение оборудования и аннулирование гарантии.

Подключать шнур питания только после завершения установки ИБП.

4.5.1.Подключение внутренних батарей

1. Снимите переднюю крышку ИБП, как показано на рисунке 7.

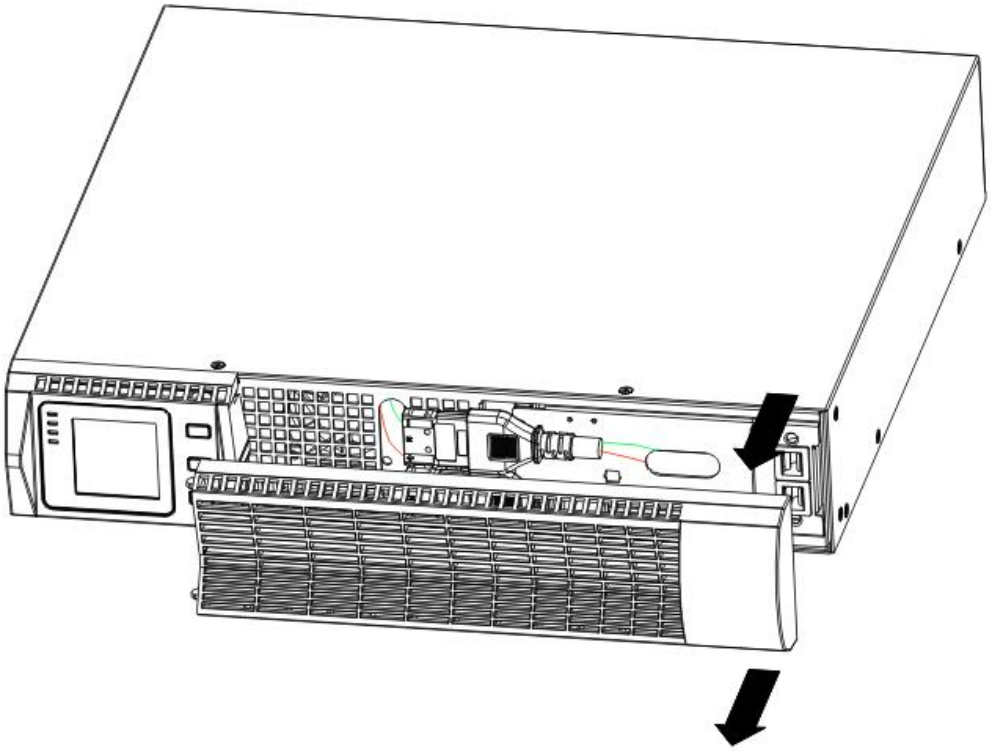


Рисунок 7 – Снятие передней крышки ИБП

2. Под передней панелью будут два разъема. Подключите разъемы внутренней батареи к ИБП.
3. Подключите красный разъем батареи к красному разъему ИБП, плотно прижимая, для того чтобы обеспечить правильное подключение.
4. Если Вы собираетесь установить дополнительно блоки батарей, перед продолжением установки ИБП смотрите следующий раздел «Подключение блоков батарей».

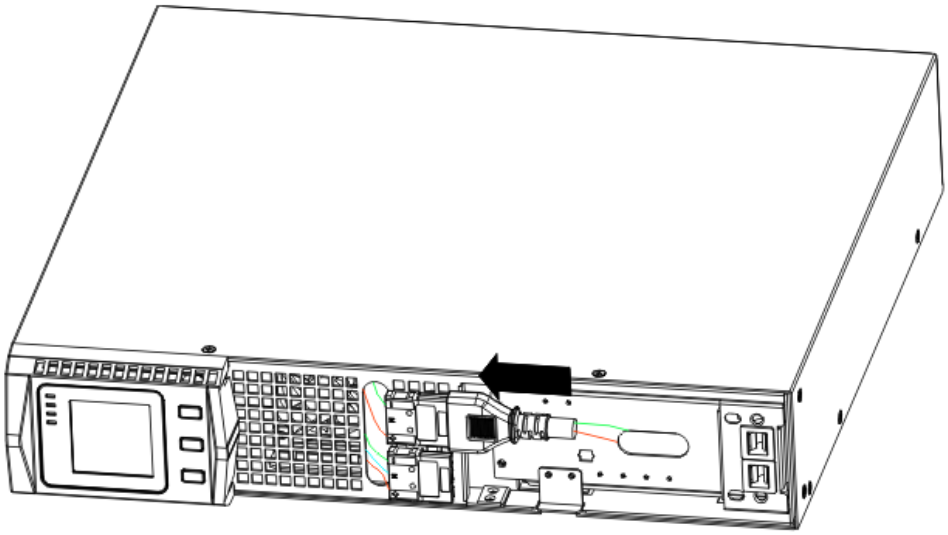


Рисунок 8 – Подключение внутренней батареи

5. Вставить крышку обратно, как показано на рис. 9. Убедитесь, что все провода уложены аккуратно и не повредятся.

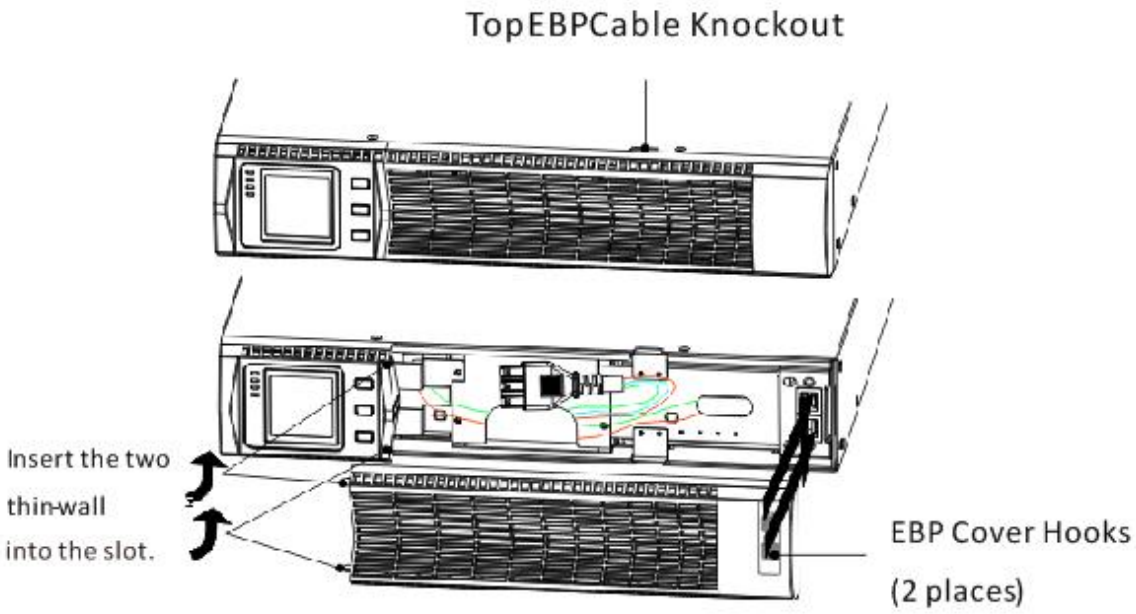


Рисунок 9 – Закрытие крышки

6. Если Вы собираетесь установить программное обеспечение для управления питанием, подключите компьютер к одному из коммуникационных портов или дополнительной карты связи, используйте соответствующий кабель для коммуникационных портов.
7. Если в стойке имеются винты заземления, подключите кабель заземления (не прилагается) к ИБП.

8. Если Вам требуется возможность аварийного отключения Emergency Power-off (EPO), установите его перед включением (см. раздел «Аварийное выключение»).

4.5.2.Подключение дополнительных блоков батарей

Для того чтобы установить дополнительный блок батарей:

1. Снимите переднюю крышку ИБП и каждого блока дополнительных батарей, как показано на рисунке 7.
2. В нижней части передней панели ИБП аккуратно открутите винты на заглушке, закрывающей намеченное отверстие для проводников.

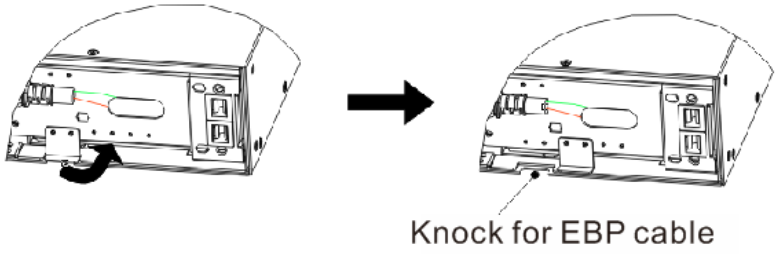


Рисунок 10

3. Если вы подключите несколько дополнительных блоков батарей, проделайте тоже самое с каждым дополнительным блоком батарей, так как показано на рисунке 10.

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.

4. Подключите линейки аккумуляторов в блоке батарей между собой.
5. Подключите разъемы EBP к ИБП так как показано на рисунке 11. К ИБП может быть подключено до четырех блоков батарей. Для подключения второго блока батарей отсоедините разъем от первого блока, аккуратно потяните его, чтобы продлить провод к разъему следующего блока. Далее повторяйте процедуру для следующих блоков. (см. рисунок 11).
6. Закройте крышку каждого блока дополнительных батарей. Убедитесь, что все провода уложены аккуратно и не зажимаются крышкой.



Рисунок 11 – Подключение блока батарей к ИБП

7. Убедитесь, что все разъемы не доступны для пользователей, а кабели соединяющие ИБП и EBP аккуратно проходят через отверстия на передней панели.

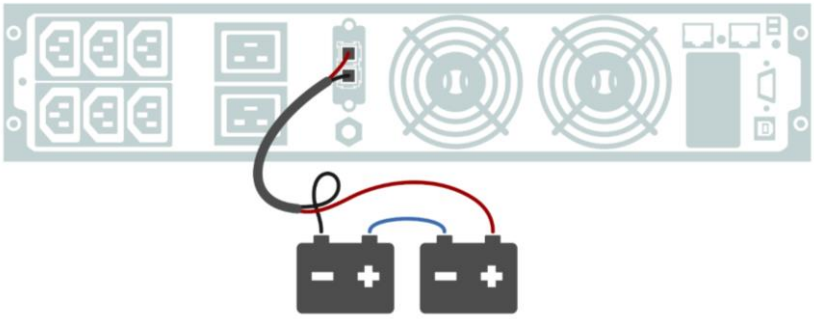


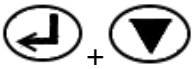
Рисунок 12 – Подключение внешних АКБ к ИБП

4.6.Включение ИБП

ВНИМАНИЕ

Перед включением ИБП убедитесь, что мощность нагрузки не превышает мощности ИБП.

1. Если вы установили дополнительные блоки батарей, убедитесь, что они все подключены к ИБП правильно (смотрите предыдущий раздел).
2. Убедитесь, что ни один шнур, подключенный к ИБП или EPB, не деформировался.
3. Подключите шнур питания к входу на задней панели ИБП.
4. Подключите шнур питания оборудования к выходу ИБП.
5. Как только Вы включите ИБП, произойдет самодиагностика, после этого ЗУ начнет заряжать батарею. Если на дисплее будет отображаться «0», это означает, что к выходу не подключена нагрузка.

6. Нажмите комбинацию клавиш () на передней панели ИБП для его включения. При включении ИБП от сети все индикаторы загораются и потухают по очереди, это повторяется несколько раз, пока ИБП не заработает в нормальном режиме.
7. Убедитесь, что на передней панели не горит ни один из предупреждающих сигналов.
8. Убедитесь, что индикатор инвертора ∿ горит зеленым цветом, это означает, что ИБП работает в нормальном режиме.
9. Чтобы изменить любые другие параметры, которые установлены в ИБП по умолчанию, смотрите следующий раздел.

ПРИМЕЧАНИЯ:

При первоначальном запуске ИБП устанавливает частоту системы в соответствии с частотой входного сигнала (автоопределение частоты входного сигнала включено по умолчанию).

При первоначальном запуске, пожалуйста, установите выходное напряжение в настройках ИБП. При последующем запуске и перезапуске системы Ваши настройки сохраняются.

Внутренние батареи заряжаются до 80% емкости менее чем за 5 часов. Однако рекомендуется заряжать аккумуляторы в течение 48 часов после установки или длительного хранения. Если дополнительные EBP установлены, увидеть время перезарядки можно в таблице 21.

5.ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Эксплуатация ИБП очень проста, пользователю достаточно лишь прочесть данное руководство и следовать инструкциям, данным в руководстве.

5.1.Лицевая панель

На рисунке 13 показана лицевая панель, на ней три кнопки, сегментированный ЖК-дисплей и LED индикаторы.

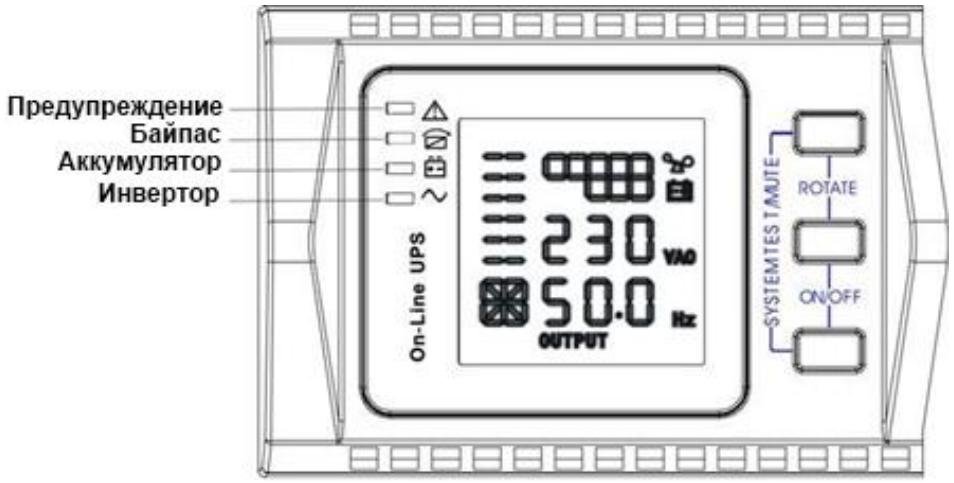


Рисунок 13 – Лицевая панель

Таблица 2 – Описание светодиодных (LED) индикаторов

Индикатор	Описание
Красный	ИБП неисправен
Желтый	ИБП работает в режиме байпас.
Желтый	ИБП работает в режиме питания от батареи
Зеленый	ИБП работает в режиме питания от сети (нормальный режим)

Примечание: При включении ИБП от сети все индикаторы загораются и потухают по очереди, это повторяется несколько раз, пока ИБП не заработает в нормальном режиме.

Таблица 3 – Функции клавиш

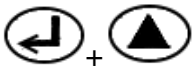
Клавиша или сочетание клавиш	Описание
Включение/выключение ИБП 	Нажмите и удерживайте эти клавиши не менее 500 мс для включения и выключения ИБП.
Поворот ЖК-дисплея 	Нажмите и удерживайте данные клавиши более 2 секунд.
Самодиагностика и отключение звука 	Нажмите и удерживайте данные клавиши более одной секунды в режиме полной нагрузки или в режиме ECO: ИБП включит функцию самодиагностики. Когда ИБП работает от аккумулятора, нажмите и удерживайте данные клавиши более одной секунды: ИБП включит беззвучный режим.
Выбор параметров  (1) (2)	Нажмите и удерживайте клавишу (1) более 500 мс (менее двух секунд). Будут показываться пункты меню ЖК-дисплея по порядку. Нажмите и удерживайте клавишу (2) более двух секунд. Пункты меню будут показываться каждые 2 секунды, в случае повторного нажатия клавиши через некоторое время снова, ИБП переключится в выходной статус. Для выбора функций во включенном режиме нажмите и удерживайте клавишу более 500 мс (менее 2х секунд).
Установка функций 	Для установки настроек интерфейса нажмите и удерживайте эту клавишу не менее 2 секунд. Режим настройки функций: Для подтверждения набора опций нажмите и удерживайте эту клавишу более 500 мс (менее 2 секунд). Для того чтобы выйти из функций настройки интерфейса нажмите и удерживайте кнопку не менее двух секунд.

Таблица 4 – Показатели параметров работы

№	Статус работы	Индикатор				Предупреждение	Примечания
		Nor	Bat	Bps	Fan		
1	Нормальный режим работы						
	Нормальное напряжение	●				Нет	
	Защита от высокого/низкого напряжения	●	●		★	Один раз каждые 4 секунды	
2	Режим работы от аккумулятора						
	Нормальное напряжение	●	●		★	Один раз каждые 4 секунды	
	Предупреждение о ненормальном напряжении аккумулятора	●	★		★	Каждую секунду	
3	Режим байпас						
	Нормальное напряжение в основном источнике переменного тока в режиме байпас			●	★	Один раз каждые 2 минуты	Прекращается после запуска ИБП
	Повышенное напряжение в основном источнике переменного тока в режиме байпас				★	Один раз каждые 4 секунды	
	Низкое напряжение в основном источнике переменного тока в режиме байпас				★	Один раз каждые 4 секунды	

4	Предупреждение об отключении аккумулятора						
	Режим байпас			•	★	Один раз каждые 4 секунды	Подтверждается, если выключатель аккумулятора замкнут
	Режим работы от инвертора	•			★	Один раз каждые 4 секунды	Подтверждается, если выключатель аккумулятора замкнут
	Запуск или включение					6 раз	Подтверждается, если аккумулятор подключен правильно
5	Защита от перегрузки на выходе						
	Предупреждение о перегрузки в режиме онлайн	•			★	2 раза в секунду	Необходимо отключить менее важные устройства
	Перегрузка в режиме онлайн			•	•	Длинные сигналы	Необходимо отключить менее важные устройства
	Перегрузка в режиме работы от аккумулятора	•	•		★	2 раза в секунду	Необходимо отключить менее важные устройства
	Перегрузка в режиме работы от аккумулятора, защита	•	•		•	Длинные сигналы	Необходимо отключить менее важные устройства
6	Предупреждение о перегрузке в режиме байпас			•	★	Один раз каждые 2 секунды	Необходимо отключить менее важные устройства

7	Сбой работы вентилятора (мигает значок вентилятора)	▲	▲	▲	★	Один раз каждые 2 секунды	Проверьте, возможно, вентилятор заблокирован инородным предметом
8	Режим сбоя				●	Длинные сигналы	Если отображается код ошибки и загорелся значок, необходимо обратиться в службу технической поддержки, если не получится устранить сбой самостоятельно

● – индикатор светится в течение длительного времени

★ – индикатор мигает

▲ – состояние индикатора зависит от других условий

5.2.Установка параметров дисплея

Как по умолчанию, так и после пяти минут бездействия, ЖК-дисплей отображает выходные параметры. После пяти минут бездействия подсветка ЖК-дисплея автоматически отключается и, чтобы обратно включить подсветку, надо нажать любую кнопку.

ЖК-дисплей включает в себя:

- *Секцию цифровой индикации,*
- *Графическую секцию, обозначающую уровень мощности,*
- *Графическую секцию, обозначающую работу вентилятора,*
- *Графическую секцию работы зарядного устройства*.

Таблица 5 – Описание дисплея

Секция	Описание	Графики
Секция цифровой индикации	Отображает соответствующие цифровые значения (номинальное напряжение на входе и выходе и его частоту, температуру, батареи), например, как показано на схеме – выходное напряжение равно 230 В, частота выходного напряжения 50 Гц.	
Секция графиков емкости	Секция графиков емкости – отображает емкость аккумулятора и нагрузку на ИБП. Каждая клетка графика отображает 20% номинальной емкости и нагрузки. Как показано на схеме выше, емкость батареи составляет 80 – 100% (5 клеток), нагрузка достигает 40–60% (3 клетки). При перегрузке ИБП, при низкой оставшейся емкости батареи данный значок будет мигать.	
Секция вентилятор	Секция «вентилятор» ✳ – отображает работу вентилятора. Когда вентилятор работает нормально, на дисплее отображаются динамически вращающиеся лопасти вентилятора, если вентилятор неисправен, значок будет мигать и прозвучит звуковой сигнал.	
Секция график работы зарядного устройства	Отображает состояние зарядного устройства. Когда зарядное устройство работает нормально, соответствующий значок будет меняться динамически и упорядоченно	

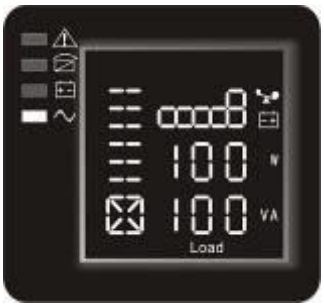
5.3.Запрос параметров

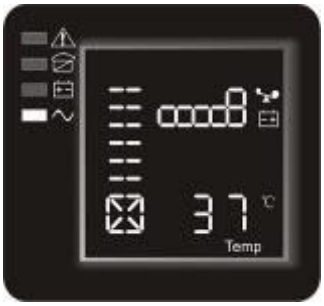
Нажмите и удерживайте клавишу ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2 секунд), чтобы сделать запрос по параметрам. Данный список параметров включает в себя:

- *параметры входного/выходного напряжения;*
- *параметры работы аккумулятора;*
- *параметры работы подключенных к ИБП устройств – параметры нагрузки на ИБП;*
- *температуру*.

Нажмите и удерживайте клавишу выбора параметров ▲ не менее 2 секунд, на ЖК-дисплее начнут отображаться данные параметры периодично и упорядоченно с интервалом в 2 секунды. Нажмите и удерживайте данную клавишу еще несколько секунд, и меню дисплея вернется к показателям параметров выходного напряжения.

Таблица 6 – Запрашиваемые параметры

Пункт	Описание	Графики
Выход	На дисплее отображается выходное значение напряжения и частоты. На графике значение выходного напряжения, равное 230 В и выходная частота, равная 50 Гц.	
Нагрузка	На дисплее отображается числовое значение активной мощности (Вт) и полной мощности (ВА) от нагрузки. Например, как показано в следующем графике: нагрузка на ИБП составляет 100Вт, значение полной мощности (ВА) составляет 100 ВА.	

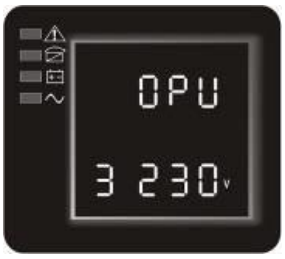
Температура	На дисплее отображается значение температуры инвертора ИБП. Как видно на графике: температура инвертора составляет 37 ℃.	
Вход	На дисплее отображается напряжение и частота на входе. На графике видно, что напряжение составляет 210V, а частота – 49.8Hz.	
Аккумулятор	На дисплее отображается значение напряжения и емкости аккумулятора (определяется по типу). Как показано на графике: напряжение на клеммах аккумулятора 38В, емкость батареи составляет 100% от номинальной.	
Оставшееся время работы аккумулятора	На дисплее отображается оставшееся время работы аккумулятора, в режиме работы от аккумулятора. Принимаемые значения от 0 до 999 минут. На графике вы видите, что оставшееся время работы аккумулятора 686 минут.	

5.4.Настройки параметров режимов работы ИБП

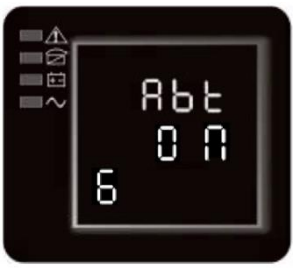
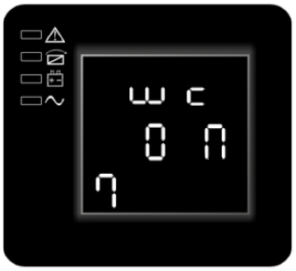
Таблица 7 – Настройки режимов работы ИБП

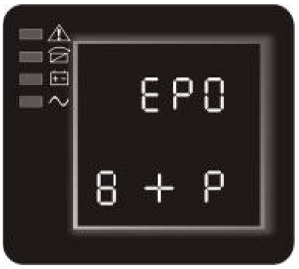
Режим работы	Процедура настройки	Дисплей
Режим ECO (1)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ более 2 секунд, на дисплее отобразятся буквы «ECO», они будут мигать. 2. Вход в интерфейс настроек режима энергосбережения: Нажмите и удерживайте кнопку ↵ более 500 мс (менее двух секунд), появится интерфейс настройки ECO режима, буквы «ECO» будут светиться, не мигая. Под значком ECO будут мигать «ON» или «OFF». Чтобы определить включен режим ECO или нет, нажмите и удерживайте клавишу ▲ более 500 мс (менее 2х секунд). 3. Для подтверждения выбора режима ECO нажмите и удерживайте клавишу ↵ более 500 мс (менее двух секунд). Настройка режима завершена, слово «ON» или «OFF» будут гореть не мигая. 4. Если вы выберите «OFF» перейдите к шагу 7, если «ON» перейдите к следующему шагу. 5. Установка диапазона работы в режиме ECO.Нажмите клавишу ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2х секунд), чтобы выбрать диапазон напряжения в процентах: +5%, +10%, +15%, +25% (по умолчанию +25%), затем нажмите клавишу более 500 мс (менее 2х секунд) ↵, для подтверждения выбора. 6. Проделайте тоже самое, чтобы установить диапазон в «-». 7. Когда будут установлены все параметры, выйдете из интерфейса, нажав кнопку ↵ более 2х секунд.	

Режим байпас (2)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ более 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2 секунд), выберите интерфейс настройки режима байпас, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «bPS». 2. Вход в интерфейс настройки режима Байпас. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), в это время буквы – «bPS» будут светиться не мигая. Значок – «ON» под значком «bPS» будет мигать. 3. Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций ▲ более 500 мс (менее 2 секунд) чтобы определить активирована функция bPS или нет. После выбора «ON» или «OFF», нажмите и удерживайте клавишу ↵ более 500 мс (менее 2х секунд). Настройка функции байпас завершена, буквы «ON» или «OFF» будут гореть не мигая. 4. Если вы выберите «OFF» перейдите к шагу 7, если «ON» перейдите к следующему шагу. 5. Установка диапазона работы в режиме Байпас. Нажмите клавишу ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2х секунд), чтобы выбрать диапазон напряжения в процентах: +5%, +10%, +15%, +25% (по умолчанию +25%), затем нажмите клавишу ↵ более 500 мс (менее 2х секунд), для подтверждения выбора. 6. Проделайте тоже самое, чтобы установить диапазон в «-». 7. Когда будут установлены все параметры, выйдите из интерфейса, нажав кнопку ↵ более 2х секунд.	

Настройка выходного напряжения OPU (3)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ более 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2 секунд), выберите интерфейс настройки выходного напряжения, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «OPU». 2. Вход в интерфейс настройки выходного напряжения. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), в это время буквы – «OPU» будут светиться не мигая. Под значком «OPU» будет мигать числовое значение. Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций ▲ более 500 мс (менее 2 секунд). Выберите числовое значение в соответствии с необходимым значением выходного напряжения. Вы можете выбрать из значений 208V, 220V, 230V, 240V. По умолчанию 220V. 3. Подтвердите выбранное значение, для этого нажмите и удерживайте клавишу ↵ более 500 мс (менее 2х секунд). Функция OPU установлена, числовое значение ниже «OPU» будет гореть не мигая. 4. Выйдите из интерфейса настроек, нажав кнопку ↵ более 500 мс менее 2х секунд.	
Настройка конфигурации аккумуляторов (4)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ не менее 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2 секунд), выберите интерфейс настройки режима байпас, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «bAt». 2. Вход в интерфейс настройки аккумулятора. Нажмите и удерживайте кнопку настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), перейдите к интерфейсу настройки аккумулятора, в это время буквы – «bAt» будут светиться не мигая. Под значком «bAt» будет мигать числовое значение. Нажмите и удерживайте клавишу ▲ более 500 мс (менее двух секунд), выберите	

	значение в соответствии с количеством параллельных линеек аккумуляторной батареи, подключенной к ИБП. 3. Подтвердите выбранное значение, для этого нажмите и удерживайте клавишу ↵ более 500 мс (менее 2х секунд). После подтверждения количества параллельных линеек, ниже появится мигающее значение типа аккумулятора. 4. Задайте тип аккумулятора таким же образом. 5. Когда установите все параметры выйдите из интерфейса настроек, нажав кнопку ↵ более 500 мс менее 2х секунд.	
Настройка сегмента нагрузки (5)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ не менее 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼более 500 мс (менее 2 секунд), выберите интерфейс настройки сегмента нагрузки, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «Seg». 2. Нажмите и удерживайте клавишу ▲ более 500 мс (менее 2х секунд) выберите функцию установки настроек, затем выберите настройки аккумулятора, на дисплее появятся мигающие буквы «Seg 1». 3. Вход в интерфейс настройки аккумулятора. Нажмите и удерживайте кнопку настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд). 4. Перейдите к интерфейсу настройки аккумулятора, в это время буквы – «Seg 1» будут светиться не мигая. Под значком «Seg 1» будет мигать числовое значение. Нажмите и удерживайте клавишу ▲ более 500 мс (менее двух секунд), выберите значение в соответствии с значением напряжения аккумулятора: 10,5 V, 11.5 V (по умолчанию 10,5 V). 5. Подтвердите выбранное значение для этого нажмите и удерживайте клавишу ↵ более 500 мс (менее 2х секунд). Вы подтвердили значение напряжения аккумулятора. 6. Выйдите из режима настройки интерфейса. Нажмите и удерживайте клавишу настройки	

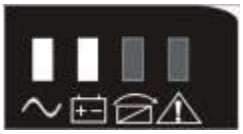
	функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд).	
Настройка автоматического тестирования АКБ (6)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ не менее 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼более 500 мс (менее 2 секунд), выберите интерфейс настройки тестирования аккумуляторов, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «Abt». 2. Вход в интерфейс настройки режима автоматического тестирования аккумуляторов. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), в это время буквы – «Abt» будут светиться не мигая. Значок – «ON» под значком «Abt» будет мигать. 3. Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций ▲ более 500 мс (менее 2 секунд) чтобы определить активирована функция «Abt» или нет. 4. После выбора «ON» или «OFF», нажмите и удерживайте клавишу ↵ более 500 мс (менее 2х секунд). Настройка функции байпас завершена, буквы «ON» или «OFF» 5. Когда установите все параметры выйдите из интерфейса настроек, нажав кнопку ↵ более 500 мс менее 2х секунд. Если вы включили автоматическое тестирование аккумуляторов, ИБП раз в месяц будет проверять АКБ.	
Установка кода предупреждения на дисплее (7)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ не менее 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼более 500 мс (менее 2 секунд), выберите интерфейс установки предупреждающего кода, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «WC». 2. .Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), в это время буквы – «WC» будут светиться не мигая. Значок – «ON»	

	под значком «WC» будет мигать. 3. После выбора «ON» или «OFF», нажмите и удерживайте клавишу ↵ более 500 мс (менее 2х секунд). Настройка функции байпас завершена, буквы «ON» или «OFF» 4. Когда установите все параметры выйдите из интерфейса настроек, нажав кнопку ↵ более 500 мс менее 2х секунд. Если вы включили предупреждающий код, в случае возникновения проблем ИБП на дисплее будет светиться код, значения кодов Вы можете найти в таблице кодов.	
Настройка EPO (8)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ не менее 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼более 500 мс (менее 2 секунд), настройки EPO, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «EPO». 2. Вход в интерфейс настройки входной полярности EPO. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), перейдите к интерфейсу настройки аккумулятора, в это время буквы «EPO» будут светиться не мигая. Нажмите и удерживайте клавишу ▲ более 500 мс (менее 2х секунд) выберите входную полярность EPO, «+P» (обрыв сети, выполнить функцию EPO), или «-P» (короткое замыкание, выполнить функцию EPO). 3. Для того чтобы подтвердить настройки нажмите и удерживайте клавишу ↵ 500 мс (менее 2х секунд). 4. Выйдите из режима настройки интерфейса. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее двух секунд).	

Разряд аккумуляторов (9)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ не менее 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2 секунд), настройки Eod, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «Eod». 2. Вход в интерфейс настройки разряда аккумуляторов. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), перейдите к интерфейсу, в это время буквы «Eod» будут гореть не мигая. 3. Нажмите и удерживайте клавишу ▲ или ▼ более 500мс (менее 2х секунд) выберите значение напряжения 10.0V, 10.5V, 11.0V (по умолчанию 10.0V). Для подтверждения значения нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), затем установите отрицательно значение.	
Настройки выходной частоты (10)	1. Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ↵ не менее 2 секунд, появится интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций ▲ или ▼ более 500 мс (менее 2 секунд), выберите функцию установки настройки, затем выберите настройки «OPF», на дисплее появятся мигающие буквы «OPF». 2. Вход в интерфейс настройки выходной частоты «OPF». Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее 2 секунд), перейдите к интерфейсу настройки частоты, в это время буквы «OPF» будут светиться не мигая. Нажмите и удерживайте клавишу ▲ более 500 мс (менее 2х секунд) выберите выходную частоту 50 Гц или 60 Гц, либо IPF (неактивный режим преобразователя). 3. Для того чтобы подтвердить настройки нажмите и удерживайте клавишу ↵ 500 мс (менее 2х секунд).	  

	4. Выйдите из режима настройки интерфейса. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ↵ более 500 мс (менее двух секунд).	

Таблица 8 – Режимы работы ИБП

Режим работы	Описание	Индикаторы
Режим работы от сети	Горит зеленый LED-индикатор инвертора.	
Режим работы от аккумулятора	Включены оба LED индикатора – зеленый индикатор инвертора и желтый индикатор аккумулятора, звуковой сигнал звучит каждые 4 секунды. Предупреждающий красный LED индикатор загорается во время сигнала. Когда мощность питания в сети низкая или нестабильная. ИБП сразу же переходит в режим работы от аккумулятора. После того как параметры сети приходят в норму, ИБП переходит в режим питания от сети. Если аккумулятор разряжен, активизируется сигнал тревоги, индикатор ⊞ начинает мигать. Затем ИБП отключается, чтобы защитить аккумулятор от выхода из строя. Примечание: Резервное время работы батареи зависит от нагрузки и количества дополнительных блоков батарей. Оставшееся время работы, отображаемое на ЖК-дисплее, может быть не точным.	
Режим байпас	Горит желтый LED-индикатор Байпас, каждые 2 минуты звучит сигнал предупреждения. Светодиод загорается красным в момент сигнала. ЖК-дисплей отображает параметры фактической нагрузки на ИБП и емкость аккумулятора. Примечание: мы не гарантируем	

	сохранность ваших данных, в случае работы ИБП в режиме байпас.	
Режим ECO	Оба LED индикатора – зеленый индикатор инвертора и желтый индикатор аккумулятора включены. Когда входное напряжение соответствует ранее заданным параметрам активируется режим ECO (режим энергосбережения).	
Индикация ошибок ИБП	При неисправности ИБП прекращает подачу питания на подключенные к нему устройства и на ЖК-дисплее отображаются коды ошибки. Вы можете отключить звук на время устранения неисправностей. Примечание: Информация о кодах ошибок содержится в таблице кодов ошибок в приложении.	
Режим ожидания	Если ИБП подключен к сети и не включен, он будет работать в режиме ожидания, в это время заряжается аккумулятор. Все индикаторы в этом режиме отключены	

5.5.Включение и выключение ИБП

5.5.1.Включение ИБП

Включение ИБП в режиме двойного преобразования электроэнергии – в режиме питания от сети.

Как только ИБП подключается к сети переменного тока, зарядное устройство анализирует состояние аккумулятора и начинает его заряжать, а ЖК-дисплей отображает информацию о том, что выходное напряжение равно 0, что означает, что к выходу ИБП не подключены устройства. Если необходимо, чтобы выход осуществлялся через байпас, то вы можете установить данную функцию, выбрав – «ON» в меню установки байпаса на ЖК-дисплее.

Нажмите и удерживайте комбинацию клавиш ON/OFF не менее 500 мс для того, чтобы включить ИБП, после этого включается инвертор.

После включения, ИБП выполняет функцию самодиагностики, светодиод будет гореть и периодически мигать. Когда заканчивается самодиагностика, ИБП переходит в режим онлайн, загорается соответствующий индикатор, ИБП заработал в режиме питания от сети.

Холодный старт ИБП

Если напряжение в сети отсутствует, отключите ИБП от сети постоянного тока, нажмите и удерживайте клавишу ON/OFF не менее 500 мс, чтобы включить ИБП.

Включение ИБП происходит почти точно также, как и в режиме питания от сети. После окончания самодиагностики, соответствующие светодиоды загораются, и ИБП работает от аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следующие действия должны быть выполнены, только если ИБП подключен к генератору:

Прежде всего необходимо включить генератор, после того как вы убедитесь, что генератор работает стабильно, подключите кабель выходного напряжения генератора к ИБП, затем включите ИБП. После того как вы включите ИБП, подключите к нему по порядку все устройства.

Рекомендуется, чтобы мощность генератора составляла вдвое больше мощности ИБП.

В данном случае лучше не использовать режим ECO, так как качество входящего напряжения переменного тока не стабильно.

5.5.2.Выключение

Выключение в режиме питания от сети.

Нажмите и удерживайте комбинацию клавиш ON/OFF в течение более полсекунды, чтобы выключить ИБП и инвертор.

После выключения, ИБП выполнит самодиагностику, панель LED потухает.

Выключение ИБП, работающего от аккумулятора.

Нажмите и удерживайте комбинацию клавиш ON/OFF не менее 500 мс. Чтобы выключить ИБП.

Во время выключения, ИБП, прежде всего, осуществляет самодиагностику. Светодиод загорается и мигает периодично и упорядоченно до тех пор, пока дисплей совсем не потухнет.

5.5.3 Функция самодиагностики/отключения звука

1. Когда ИБП работает в режиме питания от сети, нажмите и удерживайте комбинации клавиш самодиагностики/отключения звука не менее 1 секунды, светодиоды загорятся и начнут мигать периодично и упорядоченно. ИБП входит в режим самодиагностики и диагностирует свои функции. После окончания тестирования ИБП самостоятельно выходит из режима самодиагностики, светодиоды прекращают мигать.

2. Когда ИБП в режиме работы от аккумулятора, нажмите и удерживайте комбинации клавиш самодиагностики/отключения звука не менее 1 секунды, чтобы отключить звуковой сигнал. Если нажать и удерживать комбинации клавиш самодиагностики/отключения звука еще раз, то вы снова активируете звуковой сигнал.

5.5.4. Настройка параметров аккумуляторной батареи

Чтобы обеспечить максимальное время работы от батарей, необходимо правильно указать количество EBP (таблица 8).

Используйте клавиши прокрутки вверх и вниз, чтобы выбрать «Number of battery strings» (количество параллельных линеек аккумуляторной батарей).

Таблица 9 – Количество параллельных линеек аккумуляторной батареи

Количество ИБП и блоков батарей	Количество параллельных линеек
ИБП без EBP	1 (по умолчанию)
ИБП + 1 EBP	3
ИБП + 2 EBP	5
ИБП + 3 EBP	7
ИБП + 4 EBP	9
Примечание: ИБП имеет одну линейку АКБ, каждый EBP содержит 2 линейки.	

6. КОММУНИКАЦИИ

В этом разделе описываются:

- *Коммуникационные порты (RS-232 и USB)*
- *Карты расширения*
- *Аварийное отключение питания (EPO)*
- *Потребители энергии*
- *Программное обеспечение для управления энергопитанием UPSilon2000*

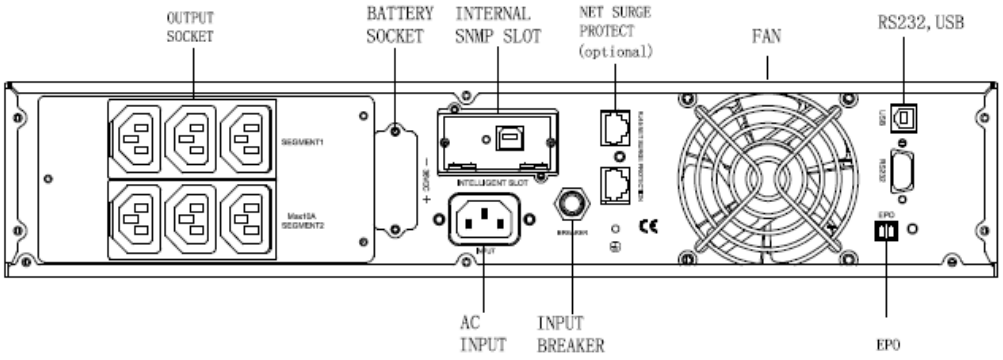


Рисунок 14 – Задняя панель ИБП

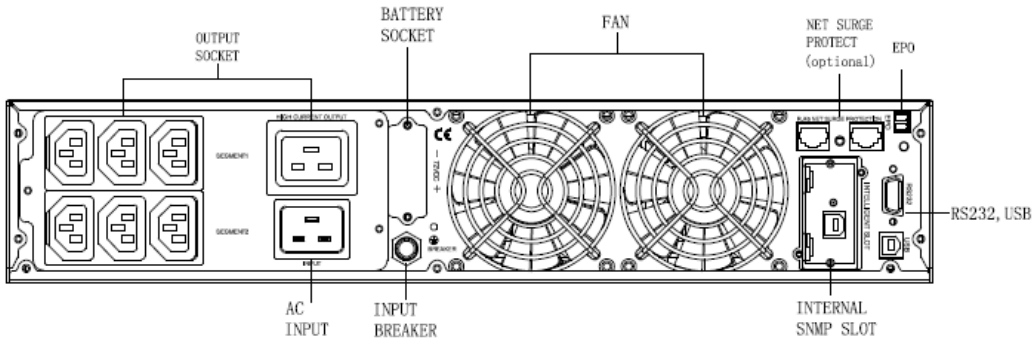


Рисунок 15

6.1. Коммуникационные порты RS232 и USB

Обмен данным ИБП с другим оборудованием производится через разъем типа DB9, расположенный на его задней панели, назначение контактов разъема DB9 указано в таблице ниже:



Рис. 16. Коннектор RS232 (DB-9)

При подключении ИБП к ПК посредством кабеля RS232, необходимо использовать стандартный кабель RS232, а не детализированный кабель (Таблица 10).

Таблица 10 – Назначение коннектора RS232 (DB-9)

Контакты	Назначение
1, 4, 6, 7, 8, 9	Не используется
2	Передача
3	Прием
5	Заземление

6.2. Интеллектуальный слот

Источник бесперебойного питания имеет один свободный коммуникационный слот для следующих интеллектуальных карт: интеллектуальная карта USB или интеллектуальная карта SNMP (Simple Network Management Protocol – простой протокол управления сетью), а также интеллектуальная карта «сухой контакт». Любая из перечисленных карт может использоваться согласно потребностям пользователя.

USB-карта: Использует функцию контроля системного интерфейса USB для мониторинга и управления мощности источника бесперебойного питания.

Интеллектуальная карта SNMP протокола: При подключении к Интернету по протоколу SNMP карты, осуществляется связь с компьютером для контроля источника питания (ИБП) по удаленному доступу.

Интеллектуальная карта «сухой контакт»: Использует функцию системного интерфейса «сухой контакт» для мониторинга и управления источником бесперебойного питания.

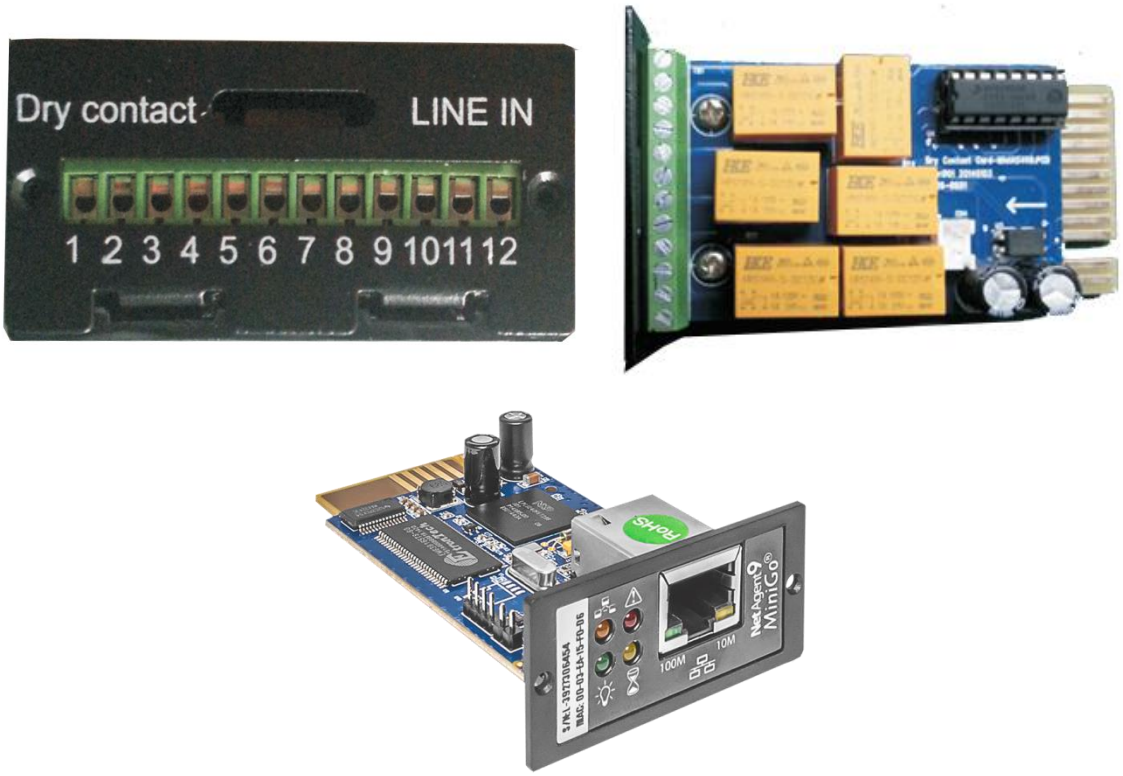


Рисунок 17 – Коммуникационные порты (опционально)

6.3. Аварийное отключение питания EPO

Функция аварийного отключения питания (emergency power off, EPO) настраивается пользователем. Функция EPO обеспечивает немедленное дистанционное обесточивание подключенного оборудования без перевода в режим работы от батареи.

Интерфейс EPO является цепью безопасного сверхнизкого напряжения (Safety Extra Low Voltage, SELV). Подключайте его только к цепям SELV.

Интерфейс EPO осуществляет контроль над цепями без определенного потенциала. Аварийный выключатель EPO должен иметь минимальное номинальное значение напряжения 24 VDC и 20 мА. Во избежание повреждения ИБП не подключайте интерфейс EPO к цепи, не являющейся цепью с замыкающим контактом. Сигнал EPO должен оставаться активным не менее 250 мс.

Когда аварийное отключение активировано, потребляемая энергия должна быть отключена от ИБП и прекращается подача питания на нагрузку в любом режиме работы.

Таблица 11

Функции провода	Диаметр кабеля	Предлагаемый диаметр кабеля
EPO L1	4–0.32 мм 2 (12–22 AWG)	0.82 мм 2 (18 AWG)
L1		

На рисунке ниже показана схема контактов разъема EPO.

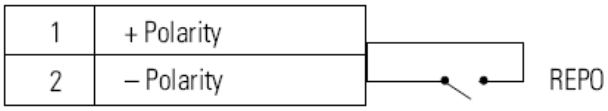


Рисунок 18

В зависимости от конфигураций пользователя контакты должны быть замкнуты или разомкнуты. Для того чтобы перезапустить ИБП, разомкните контакты EPO и перезапустите ИБП вручную. Максимальное сопротивление в замкнутой петле в 10 Ом.

6.4 Сегменты нагрузки

Сегменты нагрузки представляют собой группы выходных розеток для подключения электрических устройств, которыми можно управлять с помощью программного обеспечения для контроля энергопитания или с помощью дисплея, обеспечивая последовательное отключение и запуск Вашего оборудования.

Например, во время отключения электроэнергии Вы можете поддерживать функционирование наиболее важного оборудования и отключить остальное оборудование. Эта функция позволяет сохранить заряд аккумуляторов. Каждый ИБП имеет два сегмента нагрузки:

Сегмент нагрузки 1: Минимальное напряжение аккумуляторов для данного сегмента может устанавливаться посредством жидкокристаллического экрана.

Сегмент нагрузки 2. Сегменты нагрузки для каждой модели ИБП представлены в разделе “Задняя панель”.

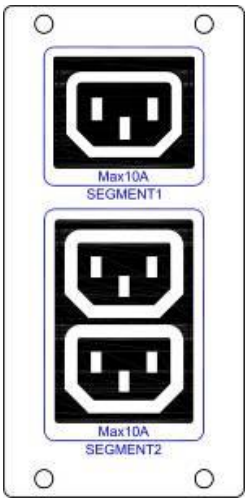


Рисунок 19

7.ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПИТАНИЕМ UPSILON2000

В комплект поставки каждого ИБП входит программное обеспечение для управления энергопитанием UPSilon2000. Для начала установки программного обеспечения UPSilon2000 изучите инструкцию, которая прилагается к программному пакету на компакт-диске.



ПРИМЕЧАНИЕ. Установите программное обеспечение UPSilon2000 с помощью серийного номера, указанного на обложке компакт-диска. При запуске управляющего ПО, выберете соответствующий порт связи. При использовании RS232, выберете COM1/2 и протокол Megatec. При использовании USB, выберете Megatec USB

В программном обеспечении UPSilon2000 используется современный графический интерфейс отображающий данные о состоянии электросети, уровне нагрузки и заряде аккумуляторов ИБП, а также прочие системные данные. Данное ПО также предоставляет полную запись важных событий и данных системы энергоснабжения. При отключении электропитания и снижении заряда аккумуляторов ИБП, программное обеспечение UPSilon2000 может автоматически завершить работу Вашего компьютера для защиты данных перед отключением ИБП.

8.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП

В этом разделе приводится описание следующих процедур:

- *Обслуживание ИБП и аккумуляторных батарей*
- *Замена блоков дополнительных аккумуляторных батарей (АКБ)*
- *Проверка новых аккумуляторных батарей*
- *Утилизация использованных аккумуляторных батарей или ИБП*

8.1 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 25°C.



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.

8.2 Хранение ИБП и аккумуляторных батарей

Если ИБП долгое время хранится в выключенном состоянии, аккумуляторные батареи необходимо перезаряжать каждые 6 месяцев. 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.

8.3 Замена аккумуляторных батарей

ПРИМЕЧАНИЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТСОЕДИНЯТЬ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, если ИБП находится в режиме питания от аккумуляторных батарей

Блоки АКБ допускается заменять при включенном ИБП, однако необходимо помнить, что, если в процессе замены аккумуляторных батарей прервется питание от электросети, нагрузка ИБП может оказаться БЕЗ защиты.

Если вы предпочитаете менять аккумуляторные батареи при выключенном устройстве, см. раздел “Включение и отключение ИБП”.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обслуживание должно проводиться квалифицированным сервисным персоналом, имеющим опыт работы с аккумуляторными батареями и применяющим требуемые меры предосторожности. Несанкционированное обслуживание аккумуляторных батарей запрещается.

Аккумуляторные батареи могут поразить человека электрическим током или загореться вследствие короткого замыкания. Соблюдайте следующие меры предосторожности:

1) Снимите с руки часы, кольца и другие металлические предметы;

2) Пользуйтесь только инструментами с изолированными ручками:

3) Не кладите инструменты или металлические предметы на аккумуляторные батареи.

4) Надевайте резиновые перчатки и диэлектрические боты.

Заменять аккумуляторные батареи и блоки аккумуляторных батарей можно только на аккумуляторные батареи того же типа и количества. Чтобы заказать новый комплект аккумуляторных батарей, свяжитесь со своим сервисным представителем.

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

Ни в коем случае не подвергайте аккумуляторные батареи воздействию огня. Аккумуляторные батареи могут взорваться под действием пламени.

8.3.1 Замена блоков батарей

ВНИМАНИЕ



Вес системного блока АКБ достаточно большой. Чтобы поднять блок, потребуется как минимум два человека.

1. Отсоедините кабель блока АКБ от ИБП. Если в ИБП установлены дополнительные блоки АКБ, вытащите кабели АКБ из разъемов аккумуляторных батарей каждого блока АКБ.
2. Замените блок(и) АКБ. Правила утилизации использованных компонентов приведены в разделе “Утилизация использованных аккумуляторных батарей или ИБП”.
3. Снимите заглушки, прикрывающий разъем(ы) аккумуляторных батарей, как это показано на Рисунке 17 (эту операцию необходимо выполнить для каждого блока АКБ).
4. Вставьте кабель(кабели) АКБ в разъем(ы) аккумуляторных батарей, как это показано на Рисунке 17. К ИБП можно подсоединить до четырех блоков АКБ.
5. Сохраните снятые заглушки для дальнейшего использования.
6. Убедитесь в том, что каждый кабель блока АКБ плотно сел в разъем, не перегнулся и не натянут.

7.3.2. Замена аккумуляторных батарей в ИБП и блоке АКБ

1. Для замены неисправных аккумуляторных батарей в модульном узле на новый комплект необходимо выполнить нижеследующие шаги
2. Снимите переднюю крышку с отсека аккумуляторных батарей.
3. Отсоедините кабели, соединяющие отсек аккумуляторных батарей и ИБП. Ослабьте винт на перегородке отсека аккумуляторных батарей, как это показано на рис. 20, затем выньте перегородку слева или справа.

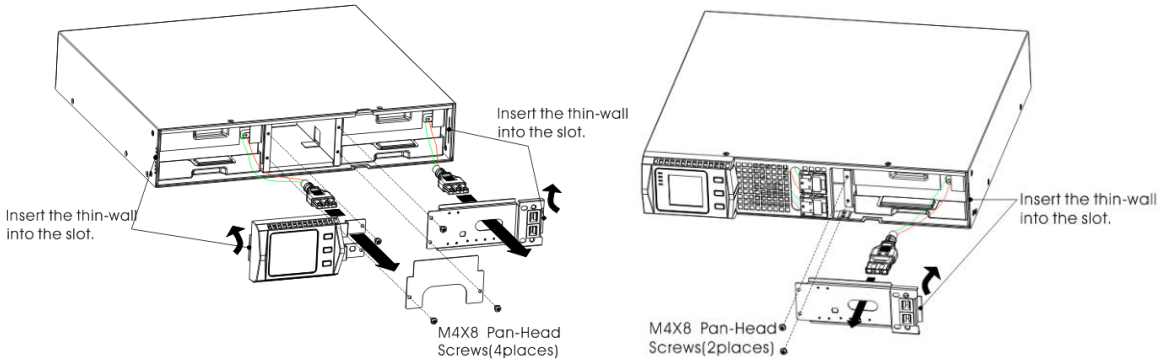


Рисунок 20

4. Возьмитесь за ручку в передней части комплекта аккумуляторных батарей и извлеките его наружу, как это показано на рис. 21

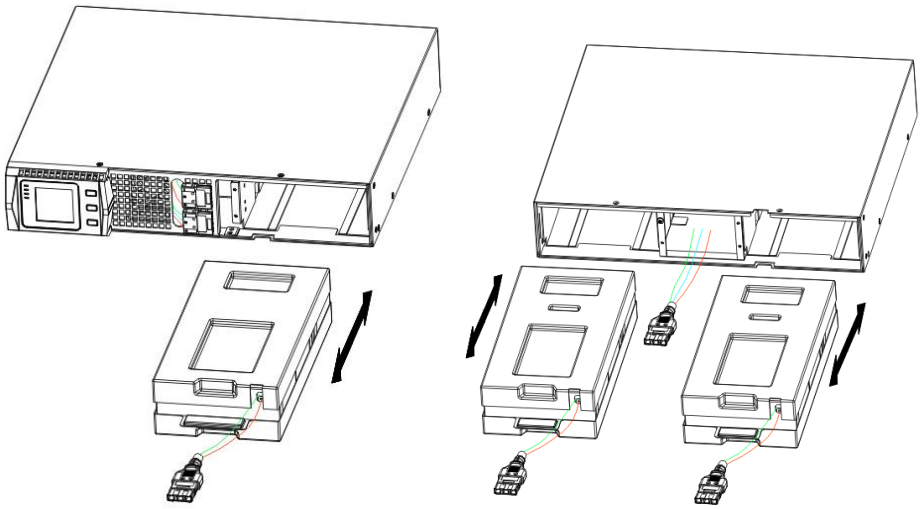


Рисунок 21

5. Держась за середину нового комплекта аккумуляторных батарей, вставьте его в отсек. После установки нового комплекта аккумуляторных батарей необходимо убедиться в том, что он полностью попал на полозья шасси, как это показано на рис. 22.

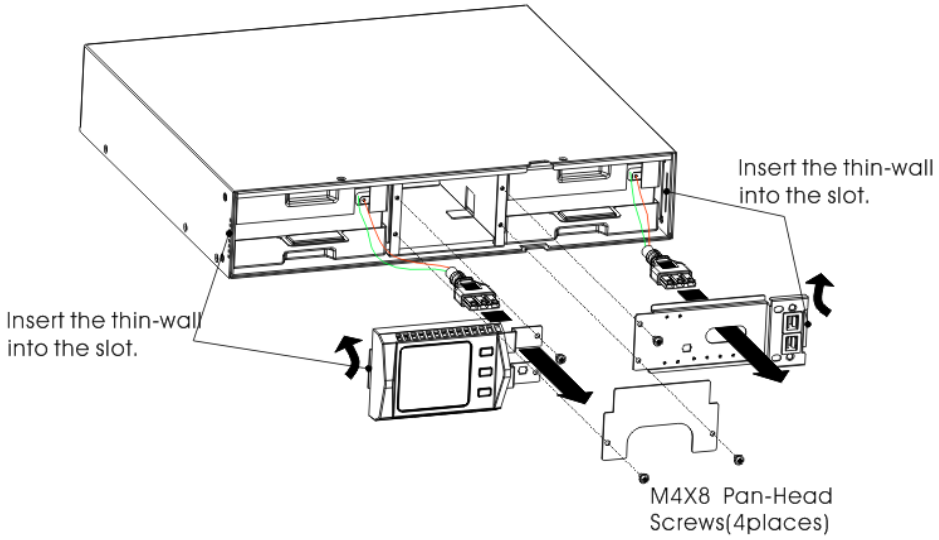


Рисунок 22

Тестирование новых аккумуляторных батарей

Чтобы протестировать новые аккумуляторные батареи:

1. Подключите ИБП к сети электропитания на 48 часов, чтобы зарядить аккумуляторные батареи.
2. Включите ИБП, нажав комбинацию кнопок запуска.
3. Для запуска процедуры тестирования аккумуляторных батарей нажмите комбинацию кнопок тестирования аккумуляторных батарей (смотрите страницу 20 настоящего руководства).

Если аккумуляторные батареи полностью заряжены, ИБП находится в режиме нормальной работы (т.е. без активных предупреждающих сигналов) и байпасное напряжение находится в обычных пределах, ИБП запустит процесс тестирования аккумуляторных батарей.

Во время тестирования аккумуляторных батарей ИПБ переходит в режим питания от аккумуляторных батарей и разряжает аккумуляторные батареи в течение 10 секунд. После завершения тестирования светодиодные индикаторы на передней панели перестают мигать.

Утилизация использованных аккумуляторных батарей или ИБП.

Правила утилизации использованных аккумуляторных батарей или ИБП можно узнать в местном центре по утилизации и/или центре по переработке опасных отходов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Запрещается утилизировать аккумуляторные батареи посредством сжигания. Аккумуляторные батареи могут взорваться. Утилизировать аккумуляторные батареи необходимо в соответствии с установленными правилами. Требования к утилизации устанавливаются местными нормами по утилизации. Запрещается вскрывать или деформировать аккумуляторные батареи. Из них может вытечь электролит – вещество, опасное при попадании на кожу и глаза. Электролит может быть токсичен.

ВНИМАНИЕ



Запрещается выбрасывать ИБП или аккумуляторные батареи ИБП в баки для мусора. Продукт содержит герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи и должен быть утилизирован в соответствии с правилами. Более подробную информацию можно получить в местном центре по утилизации и/или центре по переработке опасных отходов

ВНИМАНИЕ



Запрещается выбрасывать электрическое или электронное оборудование в баки для мусора. Более подробную информацию и правила утилизации можно получить в местном центре по утилизации и/или центре по переработке опасных отходов.

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В этом разделе приведены следующие характеристики:

- *Коммуникационные опции*
- *Список моделей*
- *Вес и габаритные размеры*
- *Входные и выходные электрические параметры*
- *Охрана окружающей среды и техника безопасности*
- *Аккумуляторные батареи*

Таблица 12 – Коммуникационные опции (все модели)

Тип коммуникации	Коммуникационные карты
Совместимая коммуникационная карта	SNMP – карта
Коммуникационные порты	RS232 (DB-9): 2400 bps / USB – порт

Таблица 13. Модели блоков батарей

Модель дополнительных блоков батарей	Напряжение	Номинальная мощность
SNR-UPS-BCRM-1000-S24	24VDC	1000 VA
SNR-UPS-BCRM-1000-S36	36VDC	1000 VA
SNR-UPS-BCRM-1500-S36	36VDC	1500 VA
SNR-UPS-BCRM-2000-S48	48VDC	2000 VA
SNR-UPS-BCRM-2000-S72	72VDC	2000 VA
SNR-UPS-BCRM-3000-S72	72VDC	3000 VA

Таблица 14 – Модели ИБП

Модель	Мощность
SNR-UPS-ONRM-1000-S24	1000 ВА
SNR-UPS-ONRM-1000-S36	
SNR-UPS-ONRM-1000-X24	
SNR-UPS-ONRM-1000-XL24	
SNR-UPS-ONRM-1000-X36	
SNR-UPS-ONRM-1000-XL36	
SNR-UPS-ONRM-1500-S36	1500 ВА
SNR-UPS-ONRM-1500-XL36	
SNR-UPS-ONRM-1500-X36	
SNR-UPS-ONRM-2000-S48	2000 ВА
SNR-UPS-ONRM-2000-X48	
SNR-UPS-ONRM-2000-XL48	
SNR-UPS-ONRM-2000-S72	
SNR-UPS-ONRM-2000-X72	
SNR-UPS-ONRM-2000-X7L2	
SNR-UPS-ONRM-3000-S72	3000 ВА
SNR-UPS-ONRM-3000-X72	
SNR-UPS-ONRM-3000-XL72	

Таблица 15 – Физические параметры ИБП и блоков батарей

Модель ИБП	Размеры (Ш×Г×В), мм	Вес, кг
SNR-UPS-ONRM-1000-S24 / SNR-UPS-ONRM-1000-X24	440×430×86.5	15.7 / 11.5
SNR-UPS-ONRM-1000-S36 / SNR-UPS-ONRM-1000-X36	440×430×86.5	18.7 / 11.5
SNR-UPS-ONRM-1500-S36 / SNR-UPS-ONRM-1500-X36	440×430×86.5	18.7 / 11.5
SNR-UPS-ONRM-2000-S48 / SNR-UPS-ONRM-2000-X48 / SNR-UPS-ONRM-3000-X72	440×552×86.5	26.3 / 17.5
SNR-UPS-ONRM-3000-S72	440×720×86.5	33.0
Модель ЕВР	**Размеры (Ш×Г×В), мм**	**Вес, кг**
SNR-UPS-BCRM-1000-S24	440×430×86.5	19.0
SNR-UPS-BCRM-1000-S36	440×430×86.5	24.0
SNR-UPS-BCRM-1500-S36	440×430×86.5	24.0
SNR-UPS-BCRM-2000-S48	440×552×86.5	33.6
SNR-UPS-BCRM-2000-S72	440×720×86.5	46.0
SNR-UPS-BCRM-3000-S72	440×720×86.5	46.0

Таблица 16 – Входные параметры

Параметры	SNR-UPS-ONRM-1000-S24 SNR-UPS-ONRM-1000-X24	SNR-UPS-ONRM-1500-S36 SNR-UPS-ONRM-1500-X36	SNR-UPS-ONRM-2000-S48 SNR-UPS-ONRM-2000-X48	SNR-UPS-ONRM-3000-S72 SNR-UPS-ONRM-3000-X72
Частота	50/60 Гц (автоопределение)			
Диапазон частот	45–55 Гц (50Гц) /55-65 Гц (60Гц)			
Диапазон напряжения байпаса	+5%, +10%, +15%, +25%(+25% по умолчанию), -20%,-30%,-45%(-45% по умолчанию)			
Диапазон напряжения при 100% нагрузке	160 – 290Vac			
Сила тока при 230 Vac	4,4 A	6,5 A	8,7 A	13,0 A

Таблица 17 – Входные разъемы

Модель	Входной разъем	Шнур питания
SNR-UPS-ONRM-1000-S24 / SNR-UPS-ONRM-1000-X24	IEC320 C13-10A	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRM-1500-S36 / SNR-UPS-ONRM-1500-X36	IEC320 C13-10A	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRM-2000-S48 / SNR-UPS-ONRM-2000-X48	IEC320 C20-16A	IEC320 C19-16A
SNR-UPS-ONRM-3000-S72 / SNR-UPS-ONRM-3000-X72	IEC320 C20-16A	IEC320 C19-16A

Таблица 18 – Выходные параметры (все модели)

Номинальное напряжение	200/208/220/230/240V (ручная настройка или автоопределение)
Номинальная мощность	1000/1500/2000/3000 VA
Мощность нагрузки	0,9/1,35/1,8/2,7 kW
Частота	50 или 60 Гц (автоопределение)
Перегрузочные характеристики (нормальный режим)	108%±5% – 150%±5%: переход на байпас через 30 с. и срабатывание сигнализации
	150%±5% – 200%±5%: переход на байпас через 300 мс. и срабатывание сигнализации
	>200%±5%: переход на байпас через 20 мс. и срабатывание сигнализации
Перегрузочные характеристики (режим байпаса)	100%±5% – 130%±5%: отключение нагрузки через 20 мин. и срабатывание сигнализации
	130%±5% – 150%±5%: отключение нагрузки через 2 мин. и срабатывание сигнализации
	150%±5% – 200%±5%: отключение нагрузки через 15 с. и срабатывание сигнализации
	>200%±5%: отключение нагрузки через 140 мс. и срабатывание сигнализации
Перегрузочные характеристики (режим от батареи)	108%±5% – 150%±5%: отключение нагрузки через 30 с. и срабатывание сигнализации
	150%±5% – 200%±5%: отключение нагрузки через 300 мс. и срабатывание сигнализации
	>200%±5%: отключение нагрузки через 20 мс. и срабатывание сигнализации
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида
Гармонические искажения	≤3% THD(линейная нагрузка) ≤5% THD(нелинейная нагрузка)
Время	0 мс. в режиме двойного преобразования

переключения	Max 10 мс в режиме высокой эффективности
Коэффициент выходной мощности	0,9
Коэффициент амплитуды (Crest Factor)	3:1

Таблица 19 – Выходные разъемы

Модель	Выходной разъем	Шнур питания
SNR-UPS-ONRM-1000-S24 / SNR-UPS-ONRM-1000-X24	(IEC C13-10A)×6	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRM-1500-S36 / SNR-UPS-ONRM-1500-X36	(IEC C13-10A)×6	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRM-2000-S48 / SNR-UPS-ONRM-2000-X48	(IEC C13-10A)×6	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRM-3000-S72 / SNR-UPS-ONRM-3000-X72	(IEC C13-10A)×6 (IEC C19-16A)×1	IEC320 C14-10A IEC320 C20-10A

Таблица 20 – Эксплуатационные характеристики (Все модели)

Устойчивость к перенапряжениям	EN 61000-2-2
	EN 61000-4-2, Level 4
	EN 61000-4-3, Level 3
	EN 61000-4-4, Level 4 (также и для коммуникационных портов)
Сертификаты EMC	CE per IEC/EN 62040-2
	Class B
	Class B
EMC (выбросы)	IEC 62040-2:ed2:2005 / EN 62040-2:2006
Соответствие безопасности	IEC 62040-1-1, IEC 60950-1
Система маркировки	CE
Рабочая температура	0°C - 40°C в режиме On-line
Температура хранения	-20°C - +40°C с аккумуляторами
	-25°C - +55°C без аккумуляторов
Температура транспортировки	-25°C - +55°C
Относительная влажность	0 – 90% (без конденсата)
Высота эксплуатации	До 3000 метров над уровнем моря
Высота транспортировки	До 10000 метров над уровнем моря
Уровень шума	<55дБ на расстоянии 1 м
Ток утечки	Не более 1,5 мА

Таблица 21 – Зарядный ток

Тип ИБП	Модель	Ток заряда	Тип аккумулятора
Стандартные	SNR-UPS-ONRM-1000-S24	1,4 A	9 Ач / внутренние 2 шт.
	SNR-UPS-ONRM-1500-S36	1,4 A	9 Ач / внутренние 3 шт.
	SNR-UPS-ONRM-2000-S48	1,4 A	9 Ач / внутренние 4 шт.
	SNR-UPS-ONRM-3000-S48	1,4 A	9 Ач / внутренние 6 шт.
Длительного резерва	SNR-UPS-ONRM-1000-X24 / SNR-UPS-ONRM-1000-XL24	6/12 A	24 V / внешние
	SNR-UPS-ONRM-1500-X36 / SNR-UPS-ONRM-1500-XL36	6/12 A	36 V / внешние
	SNR-UPS-ONRM-2000-X48 / SNR-UPS-ONRM-2000-XL48	6/12 A	48 V / внешние
	SNR-UPS-ONRM-3000-X72 / SNR-UPS-ONRM-3000-XL72	6/12 A	72 V / внешние

Таблица 22 – Время автономной работы ИБП при 100% нагрузке

Модель	Внутренние батареи	+1 EBP	+2 EBP	+3 EBP	+4 EBP
SNR-UPS-ONRM-1000-S24	3 мин	15 мин	25 мин	40 мин	53 мин
SNR-UPS-ONRM-1500-S36	3 мин	15 мин	25 мин	40 мин	53 мин
SNR-UPS-ONRM-2000-S48	3 мин	15 мин	25 мин	40 мин	53 мин
SNR-UPS-ONRM-3000-S72	3 мин	17 мин	31 мин	52 мин	69 мин

Примечание: Время автономной работы ИБП является приблизительным и зависит от различных факторов.

Таблица 23 – Аккумуляторные батареи

	Внутренние батареи	Блоки батарей
Конфигурация батарей	1000 VA: 24Vdc (2×12V, 9 Ah)	1K -EBP: 24Vdc (2x2, 12V, 9 Ah)
	1500 VA: 36Vdc (3×12V,9 Ah)	1,5K -EBP: 36Vdc (2x3, 12V, 9 Ah)
	2000 VA: 48Vdc (4×12V,9 Ah)	2K -EBP: 48Vdc (2x4, 12V, 9 Ah)
	3000 VA: 72 Vdc (6×12V,9Ah)	3K -EBP: 72Vdc (2x6, 12V, 9 Ah)
Защита	2 предохранителя 30A/250Vdc	4 предохранителя 30A/250Vdc
Тип	Герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы с регулируемым клапаном, срок службы не менее 3х лет при +25°C	
Управление	Расширенный мониторинг выявления и предупреждения отказов	
Время заряда	8 часов до 90%	

10. 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 ИБП и СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

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 24

Ошибка	Причина	Способ устранения
Слово – INPUT (вход) мигает на ЖК-дисплее	Неправильное подключение к сети	Исправьте неисправность путем повторного отключения входного кабеля питания
Мигает индикатор емкости батареи	Емкость аккумулятора низкая или аккумулятор отсоединен	Проверьте аккумулятор, подключите правильно аккумулятор, если аккумулятор поврежден, замените его
Питание сети в норме, но в ИБП не поступает электричество	ИБП отключен, т.к. разомкнута цепь автоматического включателя ИБП	Нажмите клавишу включателя, чтобы осуществить перезагрузку
Время работы от аккумулятора ниже, чем время, указанное в технических характеристиках	Аккумулятор не полностью заряжен	Подключите ИБП к сети и заряжайте в течение более 8 часов
	Перегрузка ИБП	Отключите от ИБП второстепенные нагрузки
	Аккумулятор устарел – снижение емкости батареи	При необходимости замены батареи, свяжитесь с технической поддержкой, чтобы получить информацию о замене батареи и инструкции относительно сборки
ИБП не включается при нажатии клавиши «ON»	Клавиша нажата не достаточно долго	Нажмите и удерживайте клавишу ON более 1 секунды для включения ИБП
	К ИБП не подключен аккумулятор или емкость батареи низкая и слишком много устройств подключено к ИБП	Подключите аккумулятор правильно к ИБП. Если мощность аккумулятора низкая, пожалуйста, отключите ИБП и отсоедините от него второстепенные устройства, затем снова

		включите ИБП
	Сбой, возникший внутри ИБП	Свяжитесь с технической поддержкой
Значок, отображающий состояние зарядного устройства мигает на ЖК-дисплее и звуковой сигнал звучит 1 раз в секунду	Зарядное устройство работает не корректно или аккумуляторная батарея устарела. Снижение мощности аккумуляторной батареи	Свяжитесь с технической поддержкой

Таблица 25

Вид неисправности	Тип ошибки	Режим работы				
		Байпас	On-line	АКБ	Тест АКБ	ECO
Неисправность шины	Шина фазы высокого напряжения		05	01	40	80
	Шина нейтрали высокого напряжения		25	21	41	81
	Шина фазы низкого напряжения		35	31	70	90
	Шина нейтрали низкого напряжения		55	51	71	91
	Дисбаланс		82	83	84	85

	Неполный отказ	62				
Неисправность инвертора	Высокая		04	24	42	86
	Низкая		14	34	52	96
	Неполный отказ	63				
	Сбой разряда	61				
Перегрев		33	06	08	43	53
Короткое замыкание			16	02	44	73
Перегрузка			03	09	45	65
Вентилятор		36	28	38	46	66
Неисправность зарядного устройства		07	17			27
Аккумулятор		11	12			13
Неисправность реле		76				
Неисправность питания		98				
Неисправность выключения		97				

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии – 12 месяцев с даты поставки

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Источник бесперебойного питания изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и требованиям технических условий, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

МП

_____ / Абакаева Т.В. /

13. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прием и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

14. РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

15. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производится техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт, и выполнятся только квалифицированными специалистами.

Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течении всего срока эксплуатации. Оберегайте блоки от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт блоков должен выполняться только квалицированным специалистом

16. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Источники бесперебойного питания соответствуют требованиям «Правил применения оборудования электропитания средств связи», утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 3 марта 2006 г. № 21 (зарегистрирован Минюстом России 27.03.2006 г., регистрационный номер 7638).

Декларация принята на основании протокола испытаний № ИЦ-706 от 18.02.2013 испытательного центра АНО ИЦАТТ.

Регистрационный номер Э-6466 от 01.4.2013г.

Срок действия сертификата с «20.» 02. 2013г. по «20.» 02. 2018г.

Орган по сертификации.



г. Екатеринбург, ул. Предельная, д.57 корп. 2.

Тел/факс (343) 379-98-38

e-mail: sales@nag.ru

г. Москва: 105082 ул. Б.Почтовая, д. 36 стр. 9 (15 подъезд) офис 212

Телефон: +7(495)950-57-11

e-mail: msk@nag.ru

г. Новосибирск: 630001, ул. Ельцовская 20

Телефон: +7(383)251-0-256

e-mail: ns@nag.ru