



Источник бесперебойного питания SNR

Руководство по эксплуатации

Модель: SNR-UPS-ONRT-1/2/3-MPL





Уважаемы 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. Руководство также содержит информацию об эксплуатации оборудования. 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. Пожалуйста, обращайтесь в службу клиентской поддержки поддержки для получения дополнительной информации, если это необходимо.



Оглавление

1. Основная информация	4
2. Меры безопасности	5
3. Распаковка и установка ИБП.....	6
3.1 Осмотр оборудования	6
3.3 Проверка комплекта поставки:.....	6
3.4 Установка.....	7
3.4.1 Установка в стойку	7
3.4.2 Установка ИБП и ЕВР в вертикальном положении	9
3.5 Подключение	11
3.6 Включение ИБП.....	14
4. Эксплуатация	15
4.1. Лицевая панель.....	15
4.2 Установка параметров дисплея	18
4.3 Запрос параметров	20
4.4 Настройки параметров режимов работы ИБП	22
4.5 Включение и выключение ИБП	27
4.5.1 Включение	27
4.5.2 Выключение.....	28
4.5.3 Функция самодиагностики/отключения звука.....	28
4.5.4 Настройка параметров аккумуляторной батареи	29
5. Коммуникации	30
5.1 Коммуникационные порты RS232 и USB.....	30
6. Техническое обслуживание.....	33
6.1. Условия хранения ИБП и аккумуляторов	33
6.2 Замена блока батарей.....	33
6.3. Тестирование новых аккумуляторов	34
7. Технические характеристики.....	35
8. Поиск и устранение неисправностей.....	38

1. Основная информация

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

Одной из главных проблем ИТ-инфраструктуры является потеря данных в результате плохого качества электроэнергии. Мы предлагаем вам решение данной проблемы. Источники бесперебойного питания SNR.

Основные особенности ИБП:

- Технология On-line с двойным преобразованием напряжения обеспечивает полную защиту оборудования.
- Коэффициент выходной мощности 0,9.
- Трехступенчатый режим перезарядки батареи, для увеличения срока службы.
- Экономичный режим работы (ECO).
- Функция «холодного старта»
- Стандартные коммуникационные интерфейсы: RS-232 порт, USB – порт, модуль удаленного мониторинга SNMP (опционально)
- Возможность подключения дополнительных блоков батарей.
- Возможность аварийного отключения (EPO - Emergency Power-off).
- Богатое меню интерфейса. Мощность нагрузки и состояние аккумулятора отображаются в режиме динамических изображений, меню вентилятора может отображаться во время подзарядки. 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.
- Универсальный корпус моделей SNR-UPS-ONRT Rack/Tower позволяет устанавливать ИБП горизонтально (в стойку) и вертикально.
- LCD дисплей может изменять ориентацию изображения в соответствии с типом установки корпуса: вертикально или горизонтально.
- В данной модели ИБП предусмотрена горячая замена батарей.

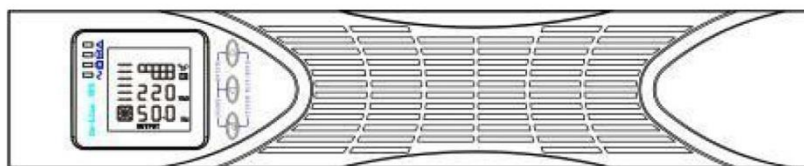


Рисунок 1 – Вид передней панели ИБП, в стоечном исполнении

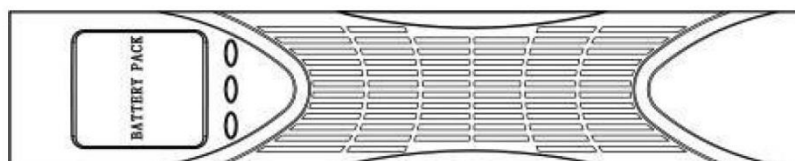


Рисунок 2 – Вид передней панели блока батарей

2. Меры безопасности

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.

ИБП предназначен для установки в помещении. Рекомендуемая рабочая температура 15-25°C, допустимая 0-40°C. Влажность 0-95% без конденсата.

- Внутри ИБП имеются части, находящиеся под напряжением, опасным для жизни. Поскольку ИБП содержит аккумуляторную батарею, опасность сохраняется даже при отключении ИБП от сети. Не пытайтесь разбирать ИБП, сервисное обслуживание должно производиться только в специализированных сервисных центрах.

- 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.

- 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.

3. Распаковка и установка ИБП

- Осмотр оборудования
- Распаковка оборудования
- Проверка комплекта принадлежностей
- Установка
- Подключение
- Включение ИБП

3.1 Осмотр оборудования

1. Распаковка ИБП и проверка наличия 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 указанным на задней панели оборудования.

3.2. Распаковка оборудования

Внимание



- Распаковка ИБП при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на стенках оборудования. Не устанавливать ИБП пока стенки корпуса внутри и снаружи не будут абсолютно сухими.
- Будьте осторожны при распаковке и перемещении ИБП.

1. Откройте внешнюю картонную коробку.
2. Осторожно вытащите ИБП и прилегающие к нему аксессуары.
3. Утилизируйте или сохраните упаковку.

3.3 Проверка комплекта поставки:

- Руководство пользователя ИБП
- CD диск с программным обеспечением
- USB кабель
- Кабель питания (вход и выход)
- Кабель RS232
- Кронштейны, для монтажа в стойку
- Кабель для подключения аккумулятора

3.4 Установка

3.4.1 Установка 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

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 4).

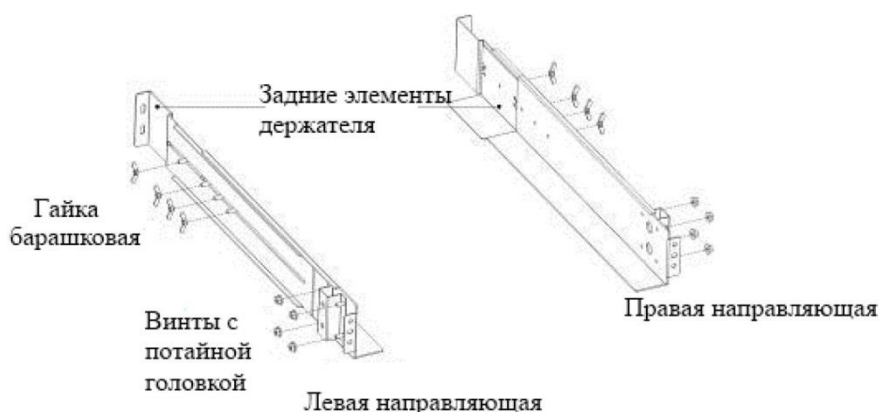


Рисунок 3 – Установка комплекта направляющих

2. Затяните гайки скрепляющие передние и задние части направляющих (рисунок 4).

3. Зафиксируйте одну рельсу к передней направляющей стойки с помощью винта с потайной головкой и зажимной гайки. Прodelать то же самое на задней направляющей стойки.

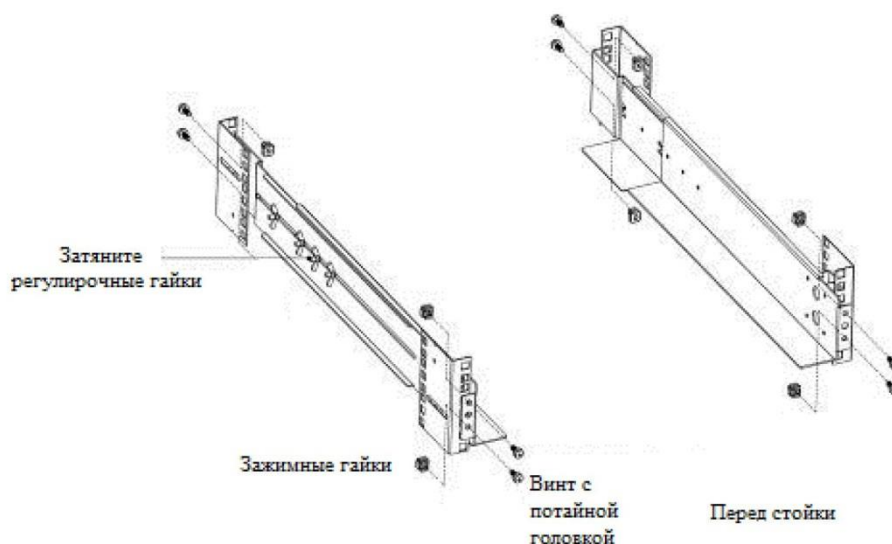


Рисунок 4 – Фиксация направляющих

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)

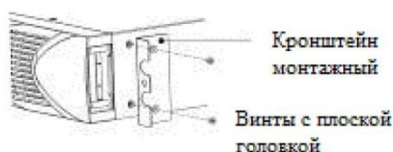


Рисунок 5 – Установка монтажных кронштейнов

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.

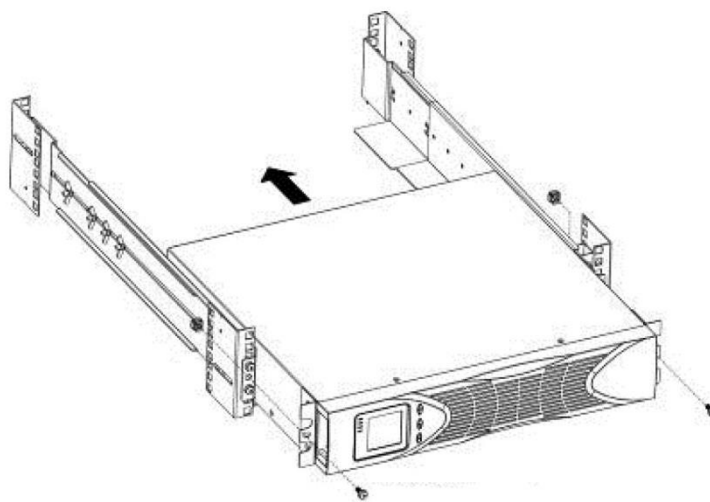


Рисунок 6 – Установка ИБП в стойку

3.4.2 Установка ИБП и ЕВР в вертикальном положении

7.
 1. Соедините два лотка пластиковой подставки так, как показано на рисунке
 2. Выпрямите их после скрещивания

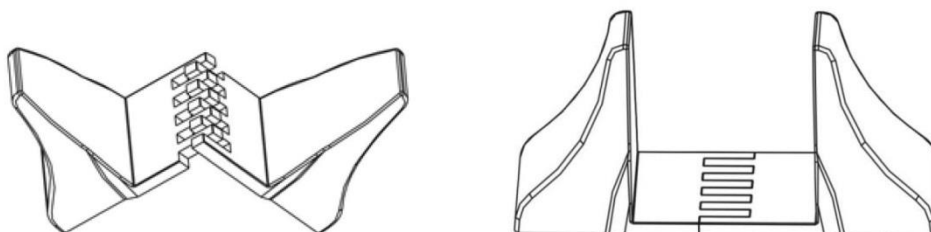


Рисунок 7 – Сборка пластиковых подставок для ИБП

3. Пластиковые подставки для блока дополнительных блоков батарей схожи с подставками для модели ИБП, разница лишь в том, что подставка для этих моделей имеет 2 дополнительные внутренние детали по 1U для увеличения ширины подставки.



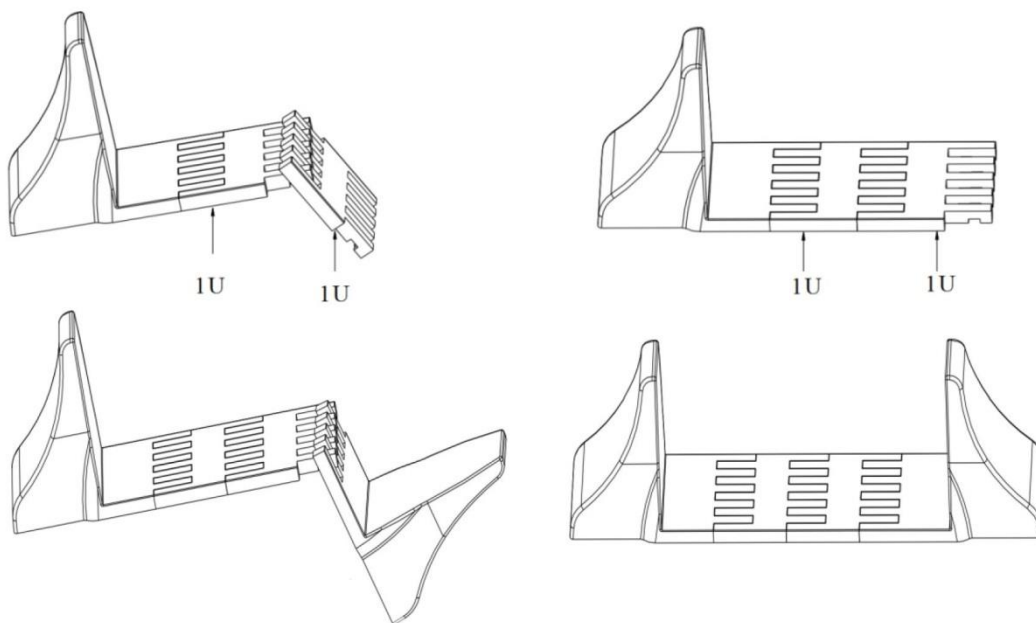


Рисунок 8 – Пластиковая вставка для блока дополнительных батарей

На рисунке 9 показано как ИБП и блок дополнительных батарей установлены в вертикальном положении

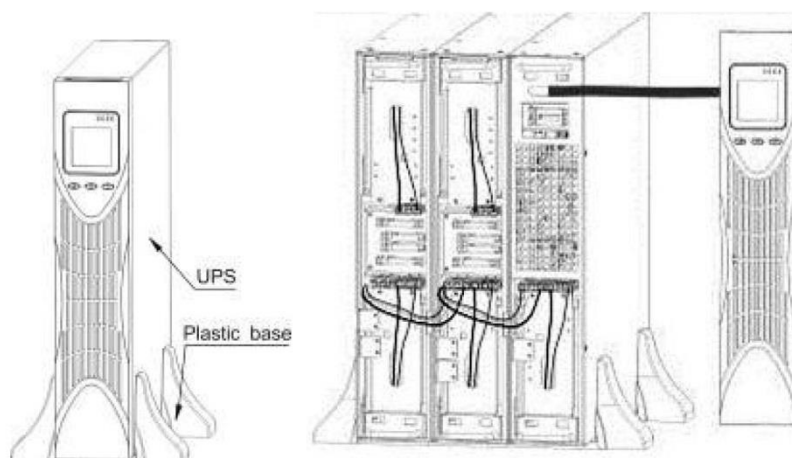


Рисунок 9 – Установка ИБП и блоков дополнительных батарей в вертикальном положении

3.5 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

3.5.1 Подключение внутренних батарей

1. Снимите переднюю крышку ИБП, как показано на рисунке 10.

ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо осторожно извлекать крышку, так как дисплей соединен с ИБП шлейфом проводников.

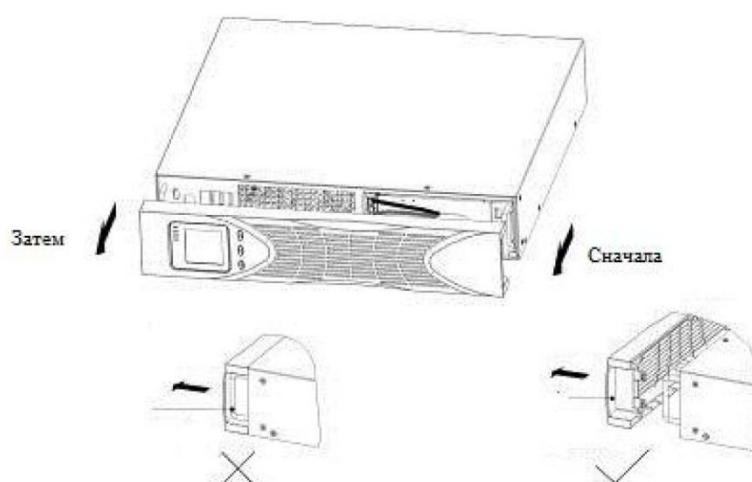


Рисунок 10 – Снятие передней крышки ИБП

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

Внимание: при подключении могут возникнуть искрения – это нормально.

Подключите красный разъем батареи к красному разъему ИБП, плотно прижимая, для того чтобы обеспечить правильное подключение.

3. Если Вы собираетесь установить дополнительно блоки батарей, перед продолжением установки ИБП смотрите следующий раздел «Подключение блоков батарей»

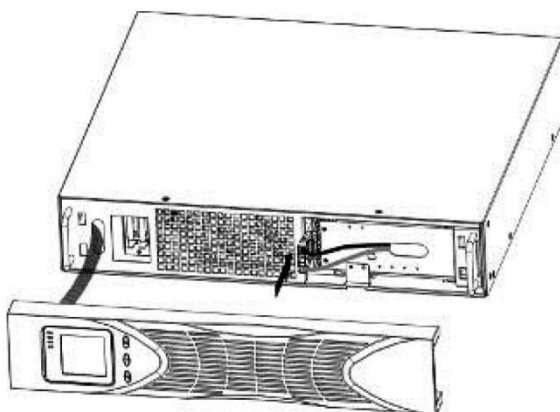
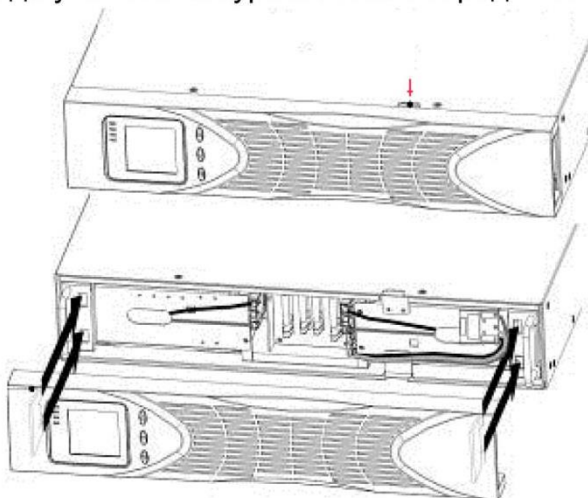


Рисунок 11 – Подключение внутренней батареи

4. Вставить крышку обратно

Поместить переднюю крышку на пазы сначала правую сторону, затем левую. Убедитесь, что все провода уложены аккуратно и не повреждаются.



5. Если Вы собираетесь установить программное обеспечение для управления питанием, подключите компьютеру к одному из коммуникационных портов или дополнительной карты связи, используйте соответствующий кабель для коммуникационных портов.

6. Если в стойке имеются винты заземления, подключите кабель заземления (не прилагается) к ИБП.

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

3.5.2 Подключение дополнительных блоков батарей

Для того чтобы установить дополнительный блок батарей:

1. Снимите переднюю крышку ИБП и каждого ЕВР (блока дополнительных батарей) (см. рисунок 12)

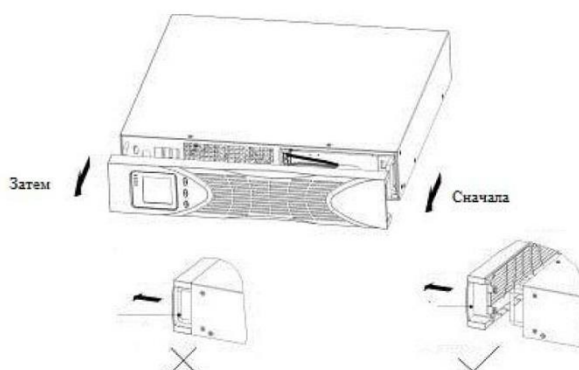


Рисунок 12 – Снятие передней крышки ЕВР

2. В нижней части передней панели ИБП аккуратно открутите винты на заглушке, закрывающей намеченное отверстие для проводников.

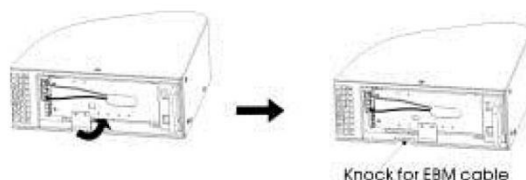


Рисунок 13

3 Если вы подключите несколько ЕВР, сделайте тоже самое с каждым ЕВР, так как показано на рисунке 13.

ВНИМАНИЕ

При подключение блока батарей к ИБП могут возникнуть небольшие искрения. Это не опасно для персонала.

4. Подключите разъемы ЕВР к ИБП так как показано на рисунке 14. К ИБП может быть подключено до четырех ЕВР.

Для подключения второго ЕВР, отсоедините разъем от первого ЕВР, аккуратно потяните его, чтобы продлить провод к разъему следующего ЕВР. Далее повторяйте процедуру для следующих ЕВР. (см. рисунок 14).

5. Закройте крышку блока дополнительных батарей. Убедитесь, что все провода уложены аккуратно и не зажимаются крышкой.

Установите панель на пазы, сначала правую сторону затем левую, защелкните крышку. Повторите тоже самое с каждым блоком батарей.

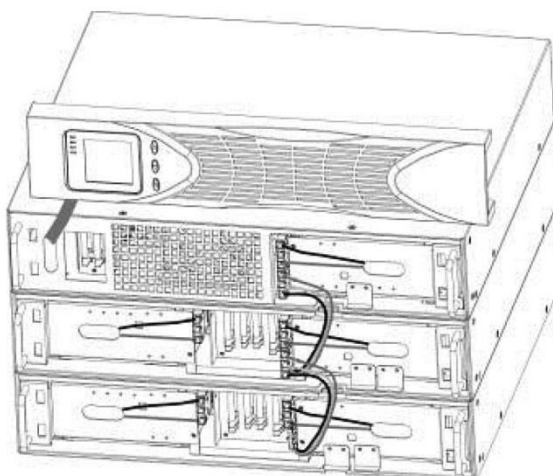


Рисунок 14 – Подключение ЕВР

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

3.6 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 ЕВР, 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 менее 500 мс. ИБП включен. 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 каких 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.

4. Эксплуатация

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

4.1. Лицевая панель

На рисунке 15 показана лицевая панель, на ней три кнопки, сегментированный ЖК-дисплей и LED индикаторы.

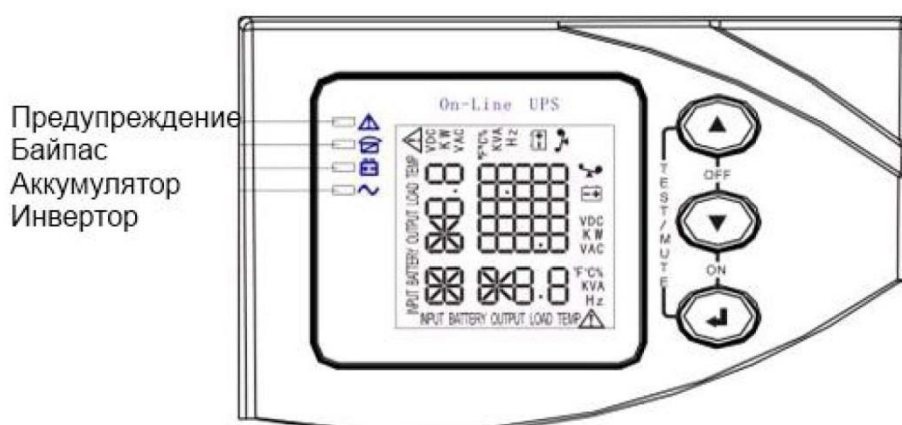


Рисунок 15 – Лицевая панель

Таблица 1 – 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 2 – Функции клавиш

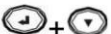
Клавиша или сочетание клавиш	Описание
Включение/выключение ИБП 	Нажмите и удерживайте эти клавиши не менее 500 мс для включения и выключения ИБП.
Поворот ЖК-дисплея 	Нажмите и удерживайте данные клавиши более 2 секунд.
Самодиагностика и отключение звука 	Нажмите и удерживайте данные клавиши более одной секунды в режиме полной нагрузки или в режиме ЕСО: ИБП включит функцию самодиагностики. Когда ИБП работает от аккумулятора, нажмите и удерживайте данные клавиши более одной секунды: ИБП включит беззвучный режим.
Выбор параметров  или  (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 3 – 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

Продолжение таблицы 3

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 светиться в течении длительного времени

★ – индикатор мигает

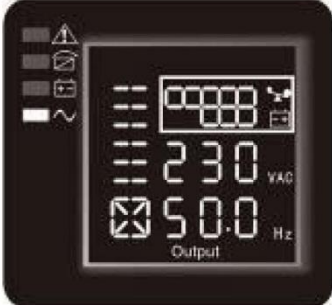
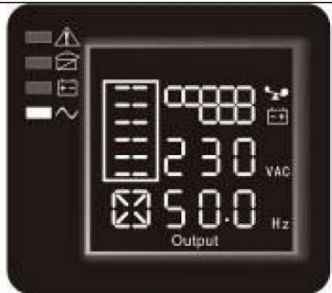
▲ – состояние индикатора зависит от других условий

4.2 Установка параметров дисплея

ЖК-дисплей включает в себя:

- секцию цифровой индикации,
- графическую секцию, обозначающую уровень мощности,
- графическую секцию, обозначающую работу вентилятора,
- графическую секцию работы зарядного устройства.

Таблица 4 – Описание дисплея

	Описание	Графики
Секция цифровой индикации	Отображает соответствующие цифровые значения (номинальное напряжение на входе и выходе и его частоту, температуру), например, как показано на схеме – выходное напряжение равно 220 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	

Через пять минут после включения ИБП и бездействий, на экране дисплея автоматически появятся выходные параметры.

Подсветка дисплея автоматически затемняется после 5 минут бездействий.

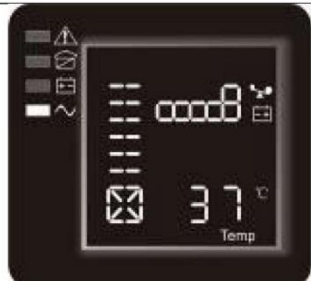
4.3 Запрос параметров

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 периодически 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 5 – Запрашиваемые параметры

Пункт	Описание	Графики
Выход	На дисплее отображается выходное значение напряжения и частоты. На графике вы видите 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.	
Температура	На дисплее отображается значение температуры инвертора ИБП. Как видно на графике: температура инвертора составляет 37 °С.	

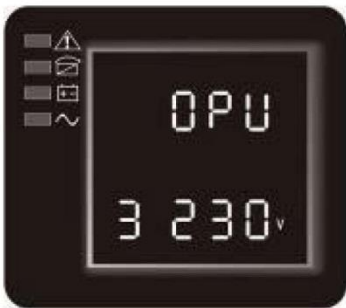
Продолжение таблицы 5

Выход	На дисплее отображается напряжение и частота на выходе. На графике видно, что напряжение составляет 210V, частота 49.8Hz.	
Аккумулятор	На дисплее отображается значение напряжения и емкости аккумулятора (определяется по типу). Как показано на графике: напряжение на клеммах аккумулятора 38V, 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 656 минут	

4.4 Настройки параметров режимов работы ИБП

Таблица 6 – Настройки режимов работы ИБП

Режим работы	Процедура настройки	Дисплей
Режим ECO	1) Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настройки 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 выберете «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) Проведите тоже самое, чтобы установить диапазон в «-». 7) Когда будут установлены все параметры, выйдете из интерфейса, нажав кнопку  более 2х секунд.	
Режим байпас	1) Вход в интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  более 2 секунд, появится интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций более 500 мс (менее 2 секунд), выберите функцию установки настроек, 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. Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций  более 500 мс (менее 2 секунд) чтобы определить активирована функция bPS или нет. 3) 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 выберете «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 стоит 25%), затем нажмите клавишу  более 500 мс (менее 2х секунд), для подтверждения выбора. 6) Прodelайте тоже самое, чтобы установить диапазон в «-». 7) Когда будут установлены все параметры, выйдите из интерфейса, нажав кнопку  более 2х секунд.	
Настройка выходного напряжения OPU	1) Вход в интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  более 2 секунд, появится интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций более 500 мс (менее 2 секунд), выберите функцию установки настроек, 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.	
Number of battery strings	1) Вход в интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  не менее 2 секунд, появится интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу  более 500 мс (менее 2х секунд) выберите функцию установки настроек, затем выберите настройки аккумулятора, на дисплее появятся 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). Вы подтвердили количество параллельных линеек, ниже вы увидите мигающее значение типа аккумулятора. 4) Задайте тип аккумулятора таким же образом. Когда установите все параметры выйдите из	

	интерфейса настроек, нажав кнопку  более 500 мс менее 2х секунд	
Настройка сегмента нагрузки	1) Вход в интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  не менее 2 секунд, появится интерфейс настройки. 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» 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 – «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) 3) Подтвердите выбранное значение для этого нажмите и удерживайте клавишу  более 500 мс (менее 2х секунд). Вы подтвердили значение напряжения аккумулятора. 4) Выйдите из режима настройки интерфейса. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  более 500 мс (менее 2 секунд)	
Настройка ЕРО	1) Вход в интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте кнопку настройки функций  более 2 секунд, появится интерфейс настройки. Нажмите и удерживайте клавишу  более 500мс (менее 2х секунд) выберите функцию установки настройки, затем выберите настройки ЕРО, на дисплее появятся мигающие буквы «ЕРО». 2) Вход в интерфейс настройки входной полярности ЕРО. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  более 500 мс (менее 2 секунд), перейдите к интерфейсу настройки аккумулятора, в это время буквы – «ЕРО»	

	будут светиться не мигая. Нажмите и удерживайте клавишу  более 500 мс (менее 2х секунд) выберите входную полярность ЕРО, «+Р» (обрыв сети, выполнить функцию ЕРО), или «-Р» (короткое замыкание, выполнить функцию ЕРО) 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 7 – 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	

4.5 Включение и выключение ИБП

4.5.1 Включение

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

1. 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.

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

3. 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

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

5. 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.

★ Рекомендуются, 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.

4.5.2 Выключение

Выключение в режиме питания от сети.

1. Нажмите и удерживайте кнопку OFF в течение более полсекунды, чтобы выключить ИБП и инвертор.

2. После выключения, ИБП выполнит самодиагностику, панель LED потухает.

Выключение ИБП, работающего от аккумулятора.

1. Нажмите и удерживайте клавиши ON/OFF не менее 500 мс. Чтобы выключить ИБП.

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

3.

4.5.3 Функция самодиагностики/отключения звука

1. Когда ИБП работает в режиме питания от сети, нажмите и удерживайте клавишу самодиагностики/отключения звука не менее 1 секунды, светодиоды загорятся и начнут мигать периодически 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 клавишу отключения звука не менее 1 секунды, чтобы отключить звуковой сигнал. Если вы нажмете и будете удерживать клавишу отключения звука еще одну секунду, то вы снова активируете звуковой сигнал.

4.5.4 Настройка параметров аккумуляторной батареи

Настройте ИБП для установки количества дополнительных блоков батарей.

Для обеспечения максимального времени работы от батарей, Вам необходимо правильно указать количество ЕВР (таблица 8)

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

Таблица 8 – Количество параллельных линеек аккумуляторной батареи

	Number of battery strings (по умолчанию 1)
ИБП + 1 ЕВР	1
ИБП + 2 ЕВР	2
ИБП + 3 ЕВР	3
ИБП + 4 ЕВР	4
Примечание: ИБП имеет одну линейку АКБ, каждый ЕВР содержит 2 линейки.	

5. Коммуникации

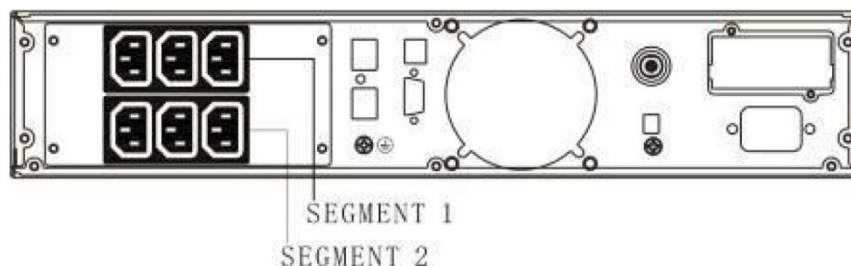


Рисунок 16 – Задняя панель ИБП

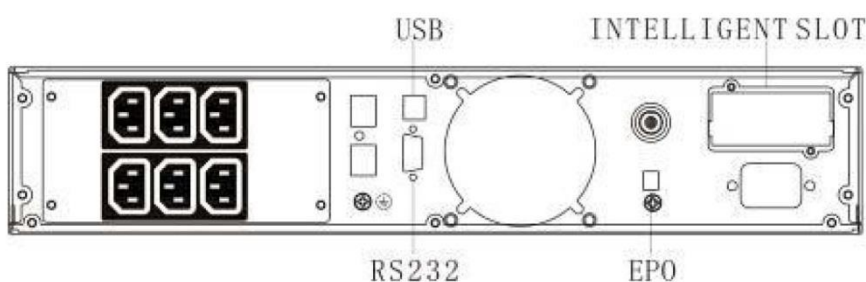


Рисунок 17 – Задняя панель ИБП

5.1 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:

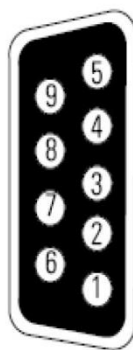


Рисунок 19 – RS232 (коннектор DB-9)

Спецификация кабеля RS232

При подключении ИБП к ПК посредством кабеля RS232, необходимо использовать стандартный кабель RS232, а не детализированный кабель. Подключение осуществляется следующим образом:

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

5.2 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». Работает по принципу, подключаешь и работаешь. Любая из перечисленных карт может использоваться согласно потребностям пользователя.

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

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

3. Интеллектуальная карта «сухой контакт»: Используйте функцию системный интерфейс «сухой контакт» для мониторинга и управления мощности источника бесперебойного питания.



5.2. 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.

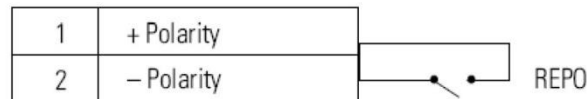
Интерфейс EPO является цепью безопасного сверхнизкого напряжения (Safety Extra Low Voltage, SELV). Подключайте его только к цепям SELV.

Интерфейс EPO осуществляет контроль над цепями без определенного потенциала. Аварийный отключатель EPO должен иметь минимальное номинальное значение напряжения 24Vdc 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.

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.



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.

Сегменты нагрузки

Сегменты нагрузки представляют собой наборы разъемов к которым подключается нагрузка к ИБП, обеспечивает нормальное завершение работы и включение ИБП. Сегментом можно управлять с помощью программного обеспечения через ЖК-дисплей.

6. Техническое обслуживание

6.1. Условия хранения ИБП и аккумуляторов

ИБП должен быть установлен в чистом месте, избегайте пыли, влажности, горючих и коррозионных газов и жидкостей. Окружающая ИБП температура должна быть 25°C.

Примечание

В нормальных условиях эксплуатации продолжительность службы аккумулятора составляет от трех до пяти лет. Срок службы аккумулятора зависит от того насколько часто Вы используете их и от температуры окружающей среды. Аккумуляторы необходимо заменять раз в пять лет.

6.2 Замена блока батарей

ИБП обладает легко заменяемым блоком батарей с поддержкой горячей замены. Замена батареи – безопасная операция, не создающая опасности удара электрическим током. Замену батареи можно производить без отключения ИБП и подсоединенного оборудования от сети электропитания.

При отключенной батарее подсоединенное оборудование не защищается от перебоев электропитания.

1. Если батареи неисправны Вам необходимо выполнить следующие действия для замены батареи:
2. Снимите переднюю крышку ИБП
3. Отсоедините кабель от ИБП и блока батарей, снимите перегородку, открутив винты, как показано на рисунке 20

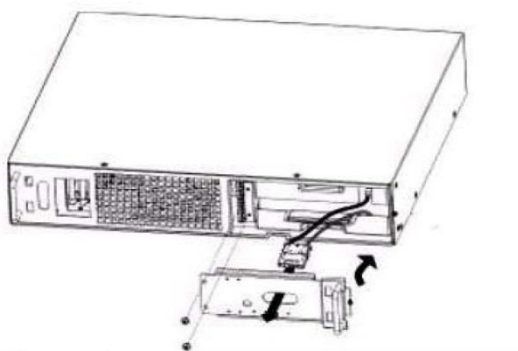


Рисунок 20

4. Возьмитесь за ручку на передней части блока батарей и извлеките его из ИБП, как показано на рисунке 21.

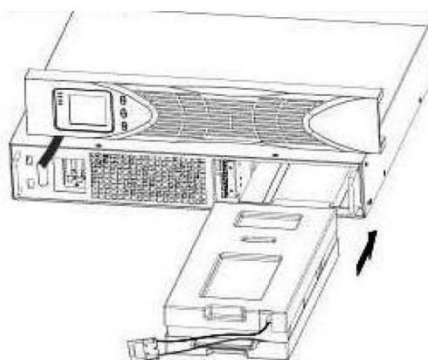


Рисунок 21

5. Вставьте новый блок батарей, убедитесь что полностью вставлен в шасси.

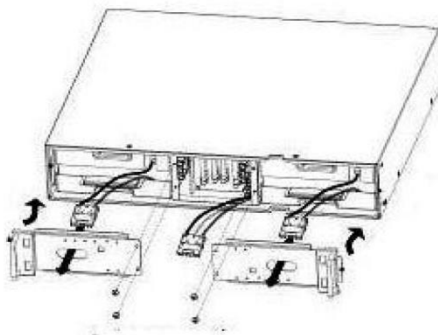


Рисунок 22

6.3. Тестирование новых аккумуляторов

Для тестирования новых аккумуляторов

1. Подключите ИБП к сети на 48 часов, для того чтобы подзарядить батареи.
2. Включите ИБП, нажав комбинации клавиш
3. Включите тестирование батареи

7. Технические характеристики

Таблица 9 – Физические параметры ИБП

Модель	Размеры (Ш×Г×В), мм	Вес, кг
SNR-UPS-ONRT-1-MPL	440мм×430мм×86,5мм	16.2 кг
SNR-UPS-ONRT-2-MPL	440мм×690мм×86.5мм	28.1кг
SNR-UPS-ONRT-3-MPL	440мм×690мм×86.5мм	29.2 кг

Таблица – Физические параметры ЕВР

Модель	Размеры (Ш×Г×В), мм	Вес, кг
SNR-UPS-BCRT-1-MPL	440мм×430мм×86,5мм	24,0 кг
SNR-UPS-BCRT-2-MPL	440мм×690мм×86.5мм	42,8 кг
SNR-UPS-BCRT-3-MPL	440мм×690мм×86.5мм	46,0 кг

Таблица 10 – Входные параметры

Фаза	Однофазная с заземлением
Номинальное напряжение	220VAC
Диапазон входного напряжения	200~290 VAC
Диапазон частот	45~55Hz±0,5Hz или 55~65Hz±0,5Hz (автоопределение)
Коэффициент гармонических искажений	<7% (100%нелинейная нагрузка)
Коэффициент входной мощности	≥0,98
Поддержка работы от генератора	есть

Таблица11 – Входные и выходные параметры

Модель	Входной разъем	Шнур питания
SNR-UPS-ONRT-1-MPL	IEC320 C13-10A	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRT-2-MPL	IEC320 C19-16A	IEC320 C19-16A
SNR-UPS-ONRT-3-MPL	IEC320 C19-16A	IEC320 C19-16A

Таблица 12 – Выходные параметры

Выходное напряжение		200/208/220/230/240 VAC
Фаза		Однофазная с заземлением
Коэффициент выходной мощности		0,9
Точность стабилизации напряжения		±2%
Частота выходного сигнала	Нормальный режим	46-54 Гц или 50/56-64 Гц
	Аварийный режим	50/60 Гц±0,02 Гц
Коэффициент амплитуды (Crest Factor)		3:1
Коэффициент нелинейных искажений		≤3% THD(линейная нагрузка)
		≤5% THD(нелинейная нагрузка)
Форма выходного сигнала		Чистое синусоидальное

Таблица 13 – Выходные разъемы

Модель	Выходной разъем	Шнур питания
SNR-UPS-ONRT-1-MPL	(IEC C13-10A) ×6	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRT-2-MPL	(IEC C13-10A) ×8	IEC320 C14-10A
SNR-UPS-ONRT-3-MPL	(IEC C13-10A) ×8 (IEC C19-16A) ×1	IEC320 C14-10A

Таблица 14 – Эффективность (КПД)

Режим питания от сети	при полной нагрузке 89%	при полной нагрузке 89%	при полной нагрузке 89%
Режим питания от батареи	при полной нагрузке 84%		
Режим ECO	при полной нагрузке ≥94%		

Таблица 15 – Аккумуляторы

	SNR-UPS-ONRT-1-MPL	SNR-UPS-ONRT-2-MPL	SNR-UPS-ONRT-3-MPL
Количество батарей в комплекте	3	6	6
Конфигурация батареи	2×12V/7AH	4×12V/7AH	6×12V/7AH
Время перезарядки (90%)	5 часов	5 часов	5 часов
Напряжение	36VDC	72VDC	72VDC
Ток заряда	1 A	1 A	1 A
Режим зарядки	Трехступенчатая зарядка		
Защита	От перенапряжения/ перегрузки по току/ низкого напряжения		

Таблица 16 – Время переключения

Сеть ↔ Батарея	0 мс
Сеть ↔ Байпас	<4 мс

Таблица 17 – Условия эксплуатации

Температура эксплуатации	0 °C ~ +40°C
Относительная влажность	0~95% без конденсата
Высота над уровнем моря	<1500 м
Уровень шума	<55дБ на расстоянии 1 м

Таблица 18 – Звуковые сигналы

Режим работы от батареи	Сигнал каждые 4 с
Низкий заряд батареи	Сигнал каждую секунду
Перегрузка	Сигнал два раза в секунду
Неисправность	Непрерывный сигнал

Таблица 19 – Время работы ИБП в режиме питания от аккумулятора при 100% нагрузке

Мощность модели	Внутренние батареи работают	+1 ЕВР	+2 ЕВР	+3 ЕВР	+4 ЕВР
1кВА	5 мин	22 мин	41 мин	65 мин	87 мин
2кВА	5 мин	23 мин	44 мин	71 мин	100 мин
3кВА	3 мин	17 мин	31 мин	52 мин	69 мин

ПРИМЕЧАНИЕ Время работы ИБП в режиме питания от аккумуляторов является приблизительным и зависит от конфигураций и заряда аккумулятора.

8. 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.

1. Включенный индикатор ошибки означает, что обнаружен сбой в работе ИБП.
2. 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.
3. 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)

Таблица 20

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
Мощность сети в норме, но в ИБП не поступает электричество	Разомкнута цепь автоматического выключателя ИБП – ИБП отключен	Нажмите клавишу выключателя 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

Продолжение таблицы 20

	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 21 – Коды неисправностей

Причина неисправности	Код неисправности
Неисправность шины	00-19
Неисправность инвертора	20-39
Перегрев	40-44
Короткое замыкание на выходе	45-49
Перегрузка	50-54
Неисправность выходного реле	55-59
Ошибка пропускной способности сети на входе	60-64
Неисправность вспомогательного источника питания	65-69
Неисправность входного предохранителя	70-74
Другие	99

Словарь терминов и сокращений

Автоматический выключатель — защитный отключающий компонент, размыкающий цепь протекания тока при заранее заданной величине

Аккумуляторная батарея ИБП / UPS — источник энергии для ИБП / UPS на случай отсутствия или неудовлетворительного качества питающей сети. Напряжение аккумуляторной батареи зависит от схемотехнических решений выбранных производителем ИБП при его проектировании. Обычно аккумуляторная батарея собирается из свинцово-кислотных герметичных необслуживаемых аккумуляторов, в случае особых требований используются никель-кадмиевые аккумуляторы. При длительном времени работы стоимость батареи ИБП начинает занимать значительную долю в стоимости системы, и тогда применяют ДГУ в комплекте с ИБП на малое время работы. Срок службы батареи колеблется от 3 до 10 лет в зависимости от типа примененных батарей и условий их эксплуатации

ИБП (UPS) — Источник бесперебойного питания, — Устройство, поддерживающее заданное качество выходного напряжения при наличии неполадок во входном напряжении за счет использования энергии аккумуляторных батарей (пропадание, искажения формы, отклонения номинала и т.д.). ИБП с двойным преобразованием On-Line класса VFI-SS-111 обеспечивают защиту от любых неполадок питающей энергосети.

Байпас (Bypass) — понятие имеет 2 смысла:

Режим работы ИБП — в котором вход ИБП напрямую или через корректирующие и фильтрующие цепи соединен с выходом ИБП. В таком режиме ИБП практически не способен влиять на качество выходного напряжения. В режим байпаса ИБП переводят либо принудительно с панели управления, либо ИБП переходит в этот режим самостоятельно при перегрузке или неисправности.

Часть схемы ИБП — эта часть схемы обеспечивает работу режима байпас. Бывает электронной (статический байпас) и механической (сервисный байпас). Электронный байпас защищает нагрузку ИБП от перегрузки, а оборудование от отключения питания при аварии в ИБП. Механический байпас предназначен для отключения ИБП от сети при обслуживании без отключения защищаемого оборудования

Ватт (Вт) или Киловатт (кВт) — единица измерения активной мощности. Электрически определяется как мощность, выделяемая в нагрузке при приложенном к ней напряжении 1 Вольт и силе тока в 1 Ампер

Вольт (В) или Киловольт (кВ) — единица измерения напряжения

Вольтампер (ВА) или Киловольтампер (кВА) — единица измерения полной мощности, определяется как произведение среднеквадратических (эффективных) значений напряжения и тока в цепи

Коэффициент нелинейных искажений (КНИ или коэффициент несинусоидальности) — определяет веса высших гармоник переменного напряжения по отношению к основной гармонике. Чем КНИ меньше, тем ближе форма напряжения к чистой синусоиде. Например: синусоидальная форма сигнала

(КНИ=0), форма сигнала отлична от синусоидальной, но искажения не заметны на глаз (КНИ<3%), отклонение формы сигнала от синусоидальной заметно на глаз (КНИ>5%), сигнал имеет трапецеидальную или ступенчатую форму (КНИ<21%), сигнал имеет прямоугольную форму (КНИ=43%)

КПД (эффективность) ИБП / UPS – параметр, который характеризует потери мощности в ИБП, рассчитывается как отношение мощности ИБП отдаваемой в нагрузку (в кВт), к мощности ИБП потребляемой из питающей сети (в кВт). Чем выше это число, тем меньше потери мощности и расходы

Нагрузка — сумма мощностей единиц оборудования, подключенных к ИБП

Нелинейная нагрузка – нагрузка (оборудование), в которой ток и напряжение связаны между собой нелинейным законом (компьютер, монитор...), т.е. любая цепь, в которой присутствуют полупроводниковые элементы

Нормальный режим работы ИБП (UPS) — режим работы ИБП, при котором нагрузка питается за счет энергии, отбираемой из электросети, а аккумуляторные батареи отключены или подзаряжаются

Режим Bypass- только для ИБП On-line класса VFI. В этом режиме нагрузка питается непосредственно от сети отфильтрованным и защищенным от выбросов напряжением. Позволяет повысить надежность и избежать применения ИБП большей, чем это необходимо, мощности

Сопутствующие товары



4 аккумулятора типа 12V 7AH, обеспечивает до 16мин дополнительной работы при полной нагрузке.



Позволяют устанавливать ИБП и любое другое габаритное и тяжелое оборудование в телекоммуникационных шкафах монтажной глубиной 800/1000мм.



- ✓ Позволяет удаленно отслеживать заряд внутренних аккумуляторных батарей;
- ✓ Позволяет удаленно отслеживать температуру ИБП;
- ✓ Позволяет удаленно выключать ИБП.

Блок дополнительных батарей

SNR-UPS-BCRT-1-MPL **SNR-UPS-BCRT-2/3-MPL**

Внешний блок дополнительных аккумуляторов для ИБП SNR мощность 1kVA/2kVA/3kVA

Салазки (rail-kit) для крепления в стойку источников бесперебойного питания серии SNR-UPS

SNR-UPS-RK

Модуль удаленного мониторинга для ИБП SNR. SNMP

SNR-UPS-ODC-SNMP-CARD

Позволяет отслеживать весь спектр параметров ИБП.

Основные особенности:

- ✓ Позволяет удаленно отслеживать уровень входного и выходного напряжений;
- ✓ Позволяет удаленно отслеживать загрузку ИБП;



ООО "НАГ"

г. Екатеринбург, пос. Совхозный, ул. Предельная, 57.

Тел. +7 (343) 379-98-38

г. Новосибирск, ул. Фабричная, 19а, офис 11.

Тел. (383) 251-0-256

г. Хабаровск, Проспект 60 лет Октября, 204, офис 13

Телефон: (4212) 46-68-85

г. Москва, ул. Дорожная, 60Б, оф.18.

Тел. (495)950-57-11

г. Санкт-Петербург, (812) 406-81-00

Web: <http://shop.nag.ru>

По вопросам приобретения товара обращайтесь в отдел продаж

e-mail: info@nag.ru

Для получения консультаций технических специалистов

обращайтесь в техподдержку — e-mail: support@nag.ru