



## **Руководство пользователя ИБП Winner A Rack-Tower 1-3 кВА**



**ООО "ЕСЕ"  
105005, Россия, г. Москва,  
ул. Радио д.10, стр 3.  
тел. +7(499) 281-77-01  
[www.es-e-ups.ru](http://www.es-e-ups.ru)  
[info@ese-ups.ru](mailto:info@ese-ups.ru)**

## **Инструкция по эксплуатации**

Ознакомьтесь внимательно с данным руководством. Оно содержит инструкции по безопасной установке и эксплуатации. 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.

Производитель не несёт ответственности за любые допущенные технические и типографические ошибки, имеет право модифицировать изделие и вносить изменения в документацию без предварительного уведомления.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	4
2 ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ	5
3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	6
4 РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА ИБП	8
4.1 Осмотр оборудования	8
4.2 Распаковка оборудования	8
4.3 Проверка комплекта поставки	8
4.4 Установка в стойку	9
4.5 Подключение	11
4.6 Включение ИБП	14
5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ	16
5.1 ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ	16
5.2 Установка параметров дисплея	20
5.3 Запрос параметров	21
5.4 Настройки параметров режимов работы ИБП	23
5.5 Включение и выключение ИБП	32
6 КОММУНИКАЦИИ	34
6.1 Коммуникационные порты RS232 и USB	34
6.2 Интеллектуальный слот	35
6.3 Аварийное отключение питания EPO	36
6.4 Сегменты нагрузки	36
6.5 ПО для управления энергопитанием UPSILON2000	37
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП	38
7.1 Обслуживание ИБП и аккумуляторных батарей	38
7.2 Хранение ИБП и аккумуляторных батарей	38
7.3 Замена аккумуляторных батарей	38
8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	42
9 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	48
10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	51
11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ	51

## 1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

---

Источник бесперебойного питания Winner A 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 Winner A - обеспечивает высокую надежность;
- online 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 не критическую 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.



Рисунок 1 – Вид передней панели ИБП

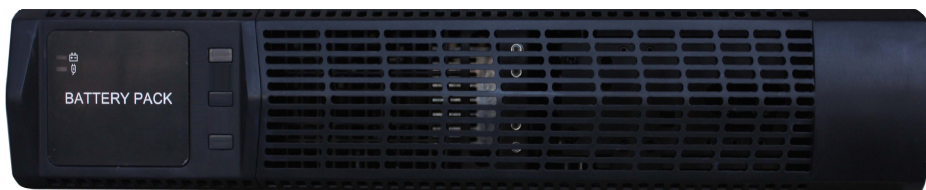






Рисунок 2 – Вид передней панели блока батарей

## 2 ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

Значки безопасности, используемые 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 вместе с бытовыми отходами. Устройство комплектуется герметичными свинцово-кислотными аккумуляторными батареями и требует специальной утилизации. Подробнее об этом можно узнать в местном центре по утилизации и повторному использованию опасных отходов.
	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.

### 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**.

#### 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.

## 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 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.

## 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 указанным 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.

1. Откройте внешнюю картонную коробку.
2. Осторожно вытащите ИБП аксессуарами.
3. Утилизируйте или сохраните упаковку.

### 4.3 Проверка комплекта поставки:

- руководство пользователя - 1шт;
- CD диск с программным обеспечением - 1шт;
- USB кабель - 1шт;
- кабель для подключения ввода C13-Schuko - 1шт;
- кабель для подключения нагрузки C13-C14 - 1шт;
- кабель RS232 - 1шт;
- кабель для подключения аккумулятора (для источников бесперебойного питания без встроенных АКБ);
- кронштейны, для монтажа в стойку - 1 комплект.
- для крепления в стойку источников бесперебойного питания Winner А предлагаем вам универсальные салазки МК 1-3 (приобретается отдельно)

\*в зависимости от поставки комплектация может изменяться



## 4.4 Установка в стойку

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

Комплект для монтажа в стойку приобретается отдельно.

Проверьте комплект салазок Winner A МК 1-3

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 сделайте 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).

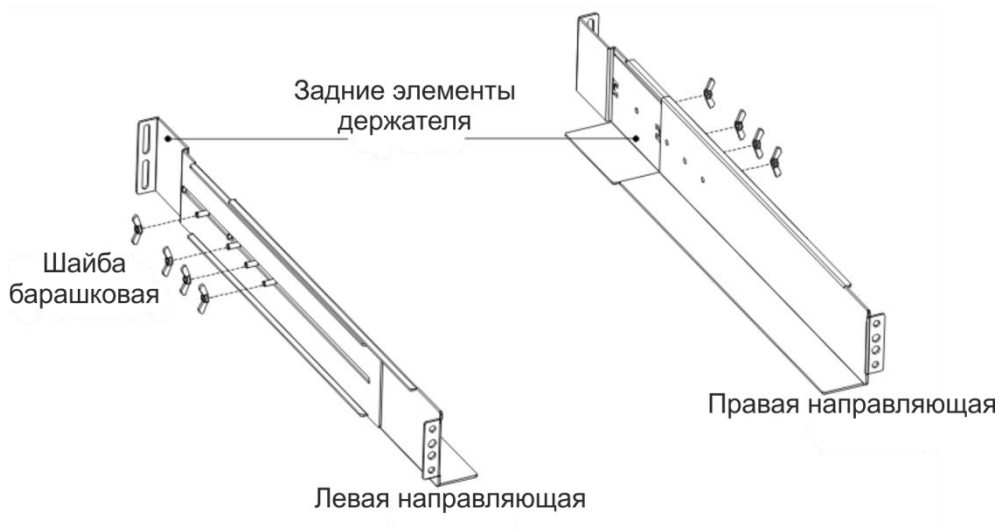


Рисунок 3 – Установка комплекта направляющих

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

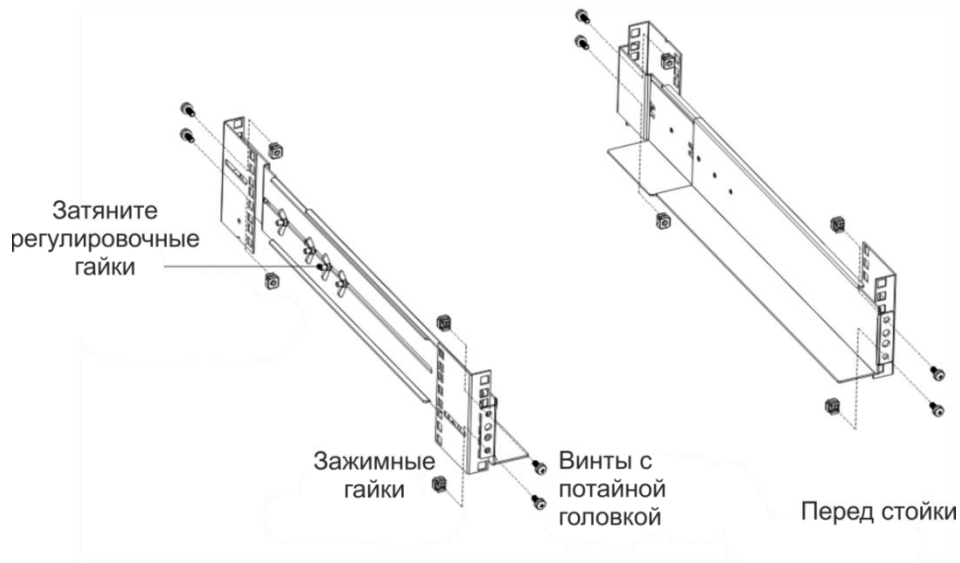


Рисунок 4 – Фиксация направляющих

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).

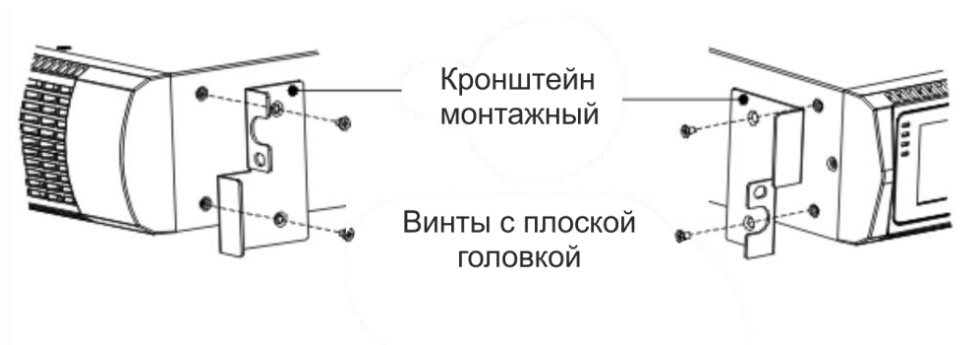


Рисунок 5 – Установка монтажных кронштейнов

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.

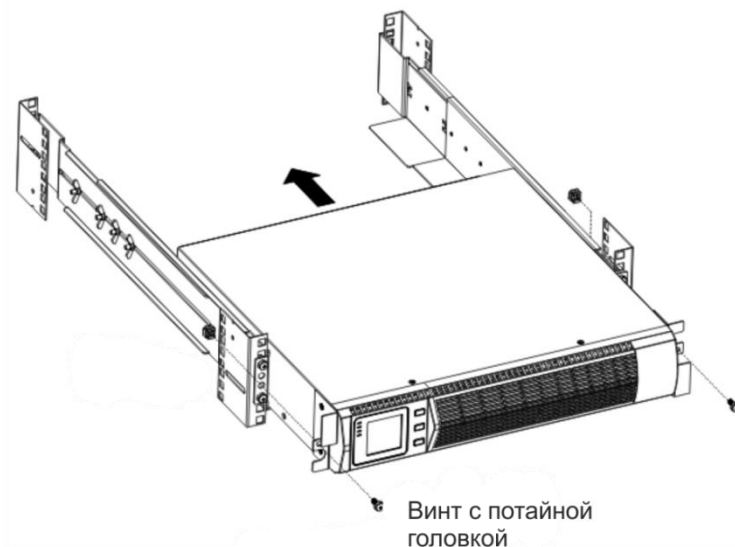


Рисунок 6 – Установка ИБП в стойку

## 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.

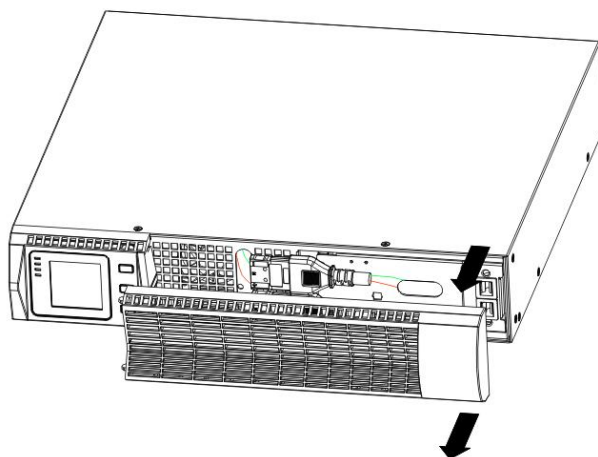


Рисунок 7 – Снятие передней крышки ИБП

2. Под передней панелью будут два разъема. Подключите разъемы внутренней батареи к ИБП.
3. Подключите красный разъем батареи к красному разьему 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».

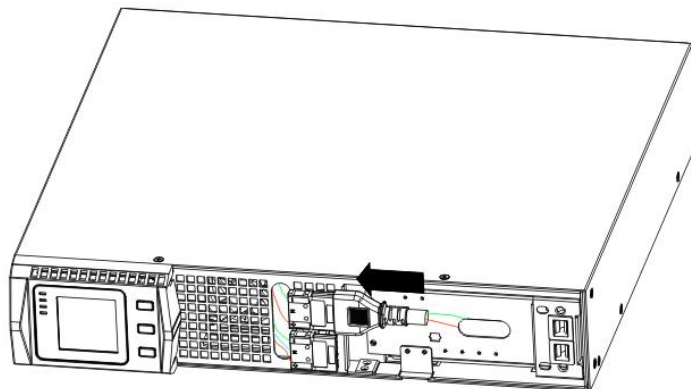


Рисунок 8 – Подключение внутренней батареи

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

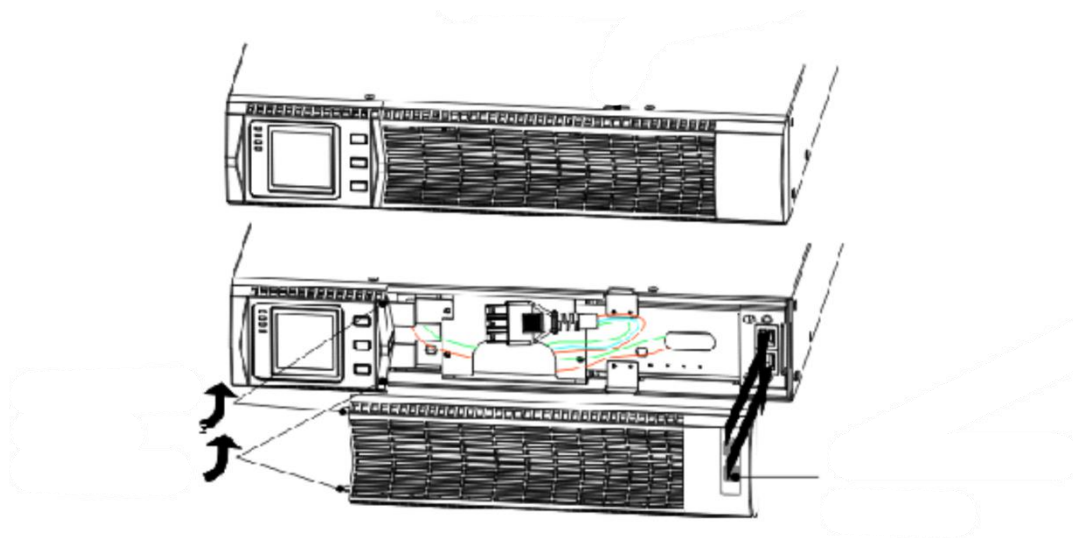


Рисунок 9 – Закрытие крышки

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 – Открытие крышки

3. Если вы подключите несколько дополнительных блоков батарей, сделайте 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 разъемы батарейного блока к ИБП так как показано на рисунке 11. К ИБП может быть подключено до четырех блоков батарей. Внутри внешнего батарейного блока два типа разъемов: двухпроводные (черный и красный) соединяются между собой, т.к. это параллельные линейки АКБ внутри блока батарей; трехпроводные предназначены для подключения блоков батарей между собой, а так же для соединения с ИБП.
5. Подключите разъемы внешнего батарейного блока к ИБП так как показано на рисунке 11. 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

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




## 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 ЕРВ, 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 ДББ установлены, увидеть время перезарядки можно в таблице 22.

## 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.

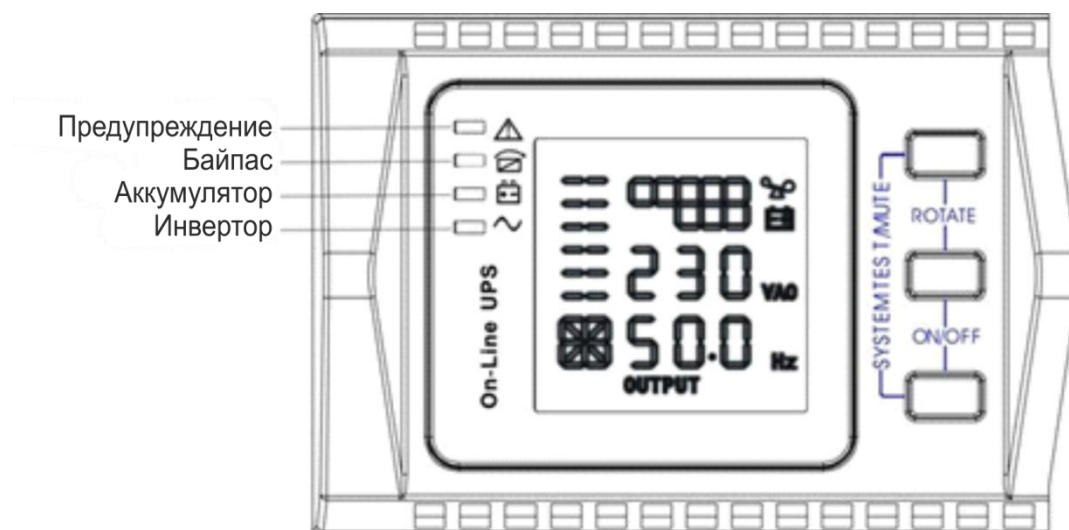






Рисунок 13 – Лицевая панель

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

Таблица 4 – Показатели параметров работы

№	Статус работы	Индикатор				Предупреждение	Примечания
		Nor	Bat	Vps	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



По умолчанию 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:

- Секция цифровой индикации,
- Секция индикации заряда АКБ и нагрузки,
- Секция индикации работы вентилятора,
- Секция индикации работы зарядного устройства.

Таблица 5 – Описание дисплея

Секция	Описание	Дисплей
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 индикации заряда АКБ и нагрузки	Секция отображает емкость аккумулятора и нагрузку подключенную к ИБП. Каждая клетка (верхний ряд) отображает 20% нагрузки. Емкость аккумулятора состоит (нижний ряд) из 5 клеток (100%), на рисунке 3 клетки - 60%. При перегрузке ИБП и при низкой оставшейся емкости аккумулятора значки будут мигать.	
Секция индикации работы вентилятора	Секция «вентилятор» * – отображает работу вентилятора. Когда вентилятор работает нормально, на дисплее отображаются динамически вращающиеся лопасти, если вентилятор неисправен, значок будет мигать и прозвучит звуковой сигнал.	
Секция индикации работы зарядного устройства	Отображает состояние зарядного устройства. Когда зарядное устройство работает нормально, соответствующий значок будет меняться динамически.	

### 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 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 6 – Запрашиваемые параметры

Пункт	Описание	Дисплей
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) нагрузки. Например, как показано в следующем графике: нагрузка на ИБП составляет 100Вт, значение полной мощности (ВА) составляет 100ВА. ИБП отображает нагрузку при значении >200Вт.	
Температура	На дисплее отображается значение температуры инвертора ИБП. Как видно на графике: температура инвертора составляет 37 °С.	











<p>Вход</p>	<p>На дисплее отображается напряжение и частота на входе. На графике видно, что напряжение составляет 210В, а частота – 49.8Гц.</p>	
<p>Аккумулятор</p>	<p>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.</p>	
<p>Оставшееся время работы аккумулятора</p>	<p>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.</p>	

## 5.4 Настройки параметров режимов работы ИБП

Таблица 7 – Настройки режимов работы ИБП

Режим работы	Процедура настройки	Дисплей
Режим ECO (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вход в интерфейс настроек. Нажмите и удерживайте клавишу настроек функций  более 2 секунд, на дисплее отобразятся буквы «ECO», они будут мигать.</li> <li>- 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).</li> <li>- 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.</li> <li>- Если вы выберете «OFF» перейдите к шагу 7, если «ON» перейдите к следующему шагу.</li> <li>- 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.</li> <li>- Прделайте тоже самое, чтобы установить диапазон в «-».</li> <li>- Когда будут установлены все параметры, выйдете из интерфейса, нажав кнопку  более 2х секунд.</li> </ul>	

Режим байпас  
(2)

- 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».
- 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. 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.
- Если вы выберете «OFF» перейдите к шагу 7, если «ON» перейдите к следующему шагу.
- 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.
- Прделайте тоже самое, чтобы установить диапазон в «-».
- Когда будут установлены все параметры, выйдите из интерфейса, нажав кнопку  более 2х секунд.









Настройка  
выходного  
напряжения OPU  
(3)









- 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».
- 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.
- 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.
- Выйдите из интерфейса настроек, нажав кнопку  более 500 мс менее 2х секунд.



Настройка  
конфигурации  
аккумуляторов  
(4)







- 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».
- Вход в интерфейс настройки аккумулятора. Нажмите и удерживайте кнопку настройки функций  более 500

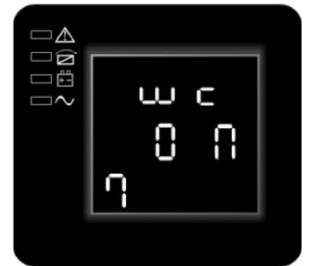


	<p>мс (менее 2 секунд), перейдите к интерфейсу настройки аккумулятора, в это время буквы – «bAt» будут светиться не мигая. Под значком «bAt» будет мигать числовое значение. Нажмите и удерживайте клавишу  более 500 мс (менее двух секунд), выберите значение в соответствии с количеством параллельных линеек аккумуляторной батареи, подключенной к ИБП.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Задайте тип аккумулятора таким же образом.</li> <li>- Когда установите все параметры выйдите из интерфейса настроек, нажав кнопку  более 500 мс менее 2х секунд.</li> </ul>	
<p>Настройка сегмента нагрузки (5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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».</li> <li>- 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».</li> <li>- Вход в интерфейс настройки аккумулятора. Нажмите и удерживайте кнопку настройки функций  более 500 мс (менее 2 секунд).</li> <li>- 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</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 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).</li> <li>- Подтвердите выбранное значение для этого нажмите и удерживайте клавишу ◀ более 500 мс (менее 2х секунд). Вы подтвердили значение напряжения аккумулятора.</li> <li>- Выйдите из режима настройки интерфейса. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций ◀ более 500 мс (менее 2 секунд).</li> </ul>	
<p>Настройка автоматического тестирования АКБ (6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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».</li> <li>- 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.</li> <li>- Нажмите и удерживайте клавишу выбора функций ▲ более 500 мс (менее 2 секунд) чтобы определить активирована функция «Abt» или нет.</li> <li>- После выбора «ON» или «OFF», нажмите и удерживайте клавишу ◀ более 500 мс (менее 2х секунд). Настройка функции байпас завершена, буквы «ON» или «OFF»</li> <li>- Когда установите все параметры выйдите из интерфейса настроек, нажав кнопку ◀ более 500 мс менее 2х секунд.</li> <li>- Если вы включили автоматическое тестирование аккумуляторов, ИБП раз в месяц будет проверять АКБ.</li> </ul>	

Установка кода предупреждения на дисплее (7)

- 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».
- 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.
- После выбора «ON» или «OFF», нажмите и удерживайте клавишу  более 500 мс (менее 2х секунд). Настройка функции байпас завершена, буквы «ON» или «OFF»
- 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 ЕРО (8)

- 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 ЕРО, на дисплее отобразятся мигающие буквы – «ЕРО».
- 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



	<p>секунд) выберите входную полярность EPO, «+P» (обрыв сети, выполнить функцию EPO), или «-P» (короткое замыкание, выполнить функцию EPO).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для того чтобы подтвердить настройки нажмите и удерживайте клавишу  500 мс (менее 2х секунд).</li> <li>- Выйдите из режима настройки интерфейса. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  более 500 мс (менее двух секунд).</li> </ul>	
<p>Разряд аккумуляторов (9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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».</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>	 <p>The image shows a square LCD display with a black background and white text. On the left side, there are four small icons: a battery, a plug, a lightning bolt, and a sine wave. The main display area shows the text 'Eod' at the top, '07' in the middle, and '9 10.0 v' at the bottom.</p>
<p>Настройки выходной частоты (10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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»</li> <li>- Вход в интерфейс настройки выходной</li> </ul>	 <p>The image shows a square LCD display with a black background and white text. On the left side, there are four small icons: a battery, a plug, a lightning bolt, and a sine wave. The main display area shows the text 'OPF' at the top, and '10 600 Hz' at the bottom.</p>










	<p>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, частота как на входе)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для того чтобы подтвердить настройки нажмите и удерживайте клавишу  500 мс (менее 2х секунд).</li> <li>- Выйдите из режима настройки интерфейса. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функций  более 500 мс (менее двух секунд).</li> </ul>	 
--	--	---

Таблица 8 – Режимы работы ИБП

Режим работы	Описание	Индикаторы
Режим работы от сети	Горит зеленый LED-индикатор инвертора.	
Режим работы от аккумулятора	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Если аккумулятор разряжен, активизируется сигнал тревоги, индикатор  начинает мигать. Затем ИБП отключается, чтобы защитить аккумулятор от выхода из строя.</p> <p>Примечание: Резервное время работы батареи зависит от нагрузки и количества дополнительных блоков батарей. Оставшееся время работы, отображаемое на ЖК-дисплее, может быть не точным.</p>	

Режим байпас	<p>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.</p> <p>Примечание: мы не гарантируем сохранность ваших данных, в случае работы ИБП в режиме байпас.</p>	
Режим ECO	<p>Оба LED индикатора – зеленый индикатор инвертора и желтый индикатор аккумулятора включены. Когда входное напряжение соответствует ранее заданным параметрам активируется режим ECO (режим энергосбережения).</p>	
Индикация ошибок ИБП	<p>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.</p> <p>Примечание: Информация о кодах ошибок содержится в таблице кодов ошибок в приложении.</p>	
Режим ожидания	<p>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</p>	

## 5.5 Включение и выключение ИБП

### 5.5.1 Включение ИБП

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



**ИБП отслеживает соответствие приходящих фазы и нейтрали, поэтому в случае их несоответствия, сигнализирует об этом звуковым сигналом раз в две минуты. Необходимо перевернуть вилку в розетке**

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.

### 5.5.2 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.

### 5.5.3 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 500мс. Чтобы выключить ИБП.

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

#### **5.5.4 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 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 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.

#### **5.5.5 Настройка параметров аккумуляторной батареи**

Чтобы обеспечить правильное отображение времени работы от батарей, необходимо правильно указать количество батарейных блоков (таблица 9).

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

Таблица 9 – Количество параллельных блоков батарей

<b>ИБП и количество блоков батарей</b>	<b>Значение параметра "Bat"</b>
ИБП без внешнего батарейного блока	0 (по умолчанию)
ИБП + 1 Внешний батарейный блок	1
ИБП + 2 Внешних батарейный блока	2
ИБП + 3 Внешних батарейных блока	3
ИБП + 4 Внешних батарейных блока	4

Примечание: ИБП имеет одну линейку АКБ, каждый Батарейный блок содержит 2 линейки.

## 6 КОММУНИКАЦИИ

В этом разделе описываются:

- Коммуникационные порты RS232 и USB
- Интеллектуальный слот
- Аварийное отключение питания EPO
- Сегменты нагрузки
- ПО UPSilon2000

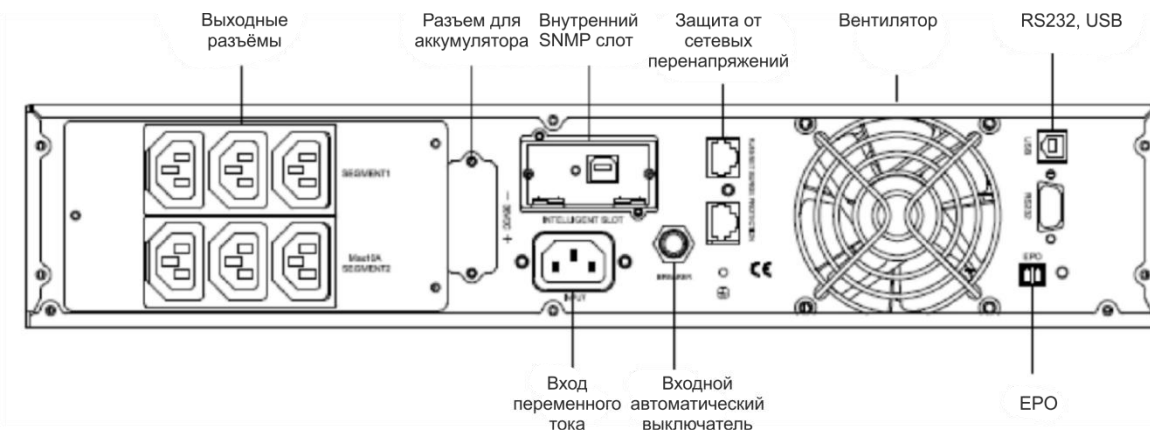


Рисунок 14 – Задняя панель ИБП

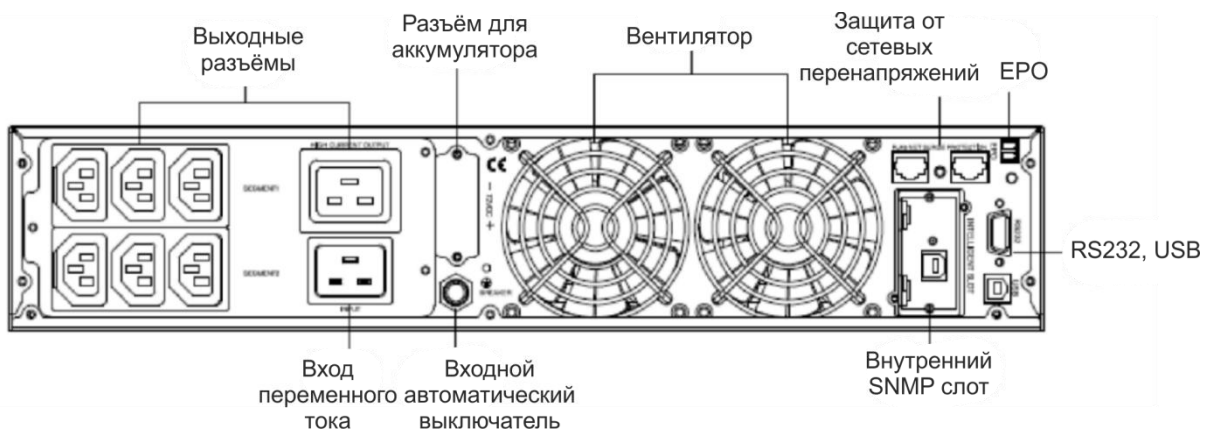


Рисунок 15 – Задняя панель ИБП

### 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:

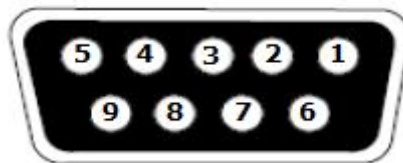


Рисунок 16 – Коннектор RS232 (DB-9)

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 Внутренний SNMP 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.

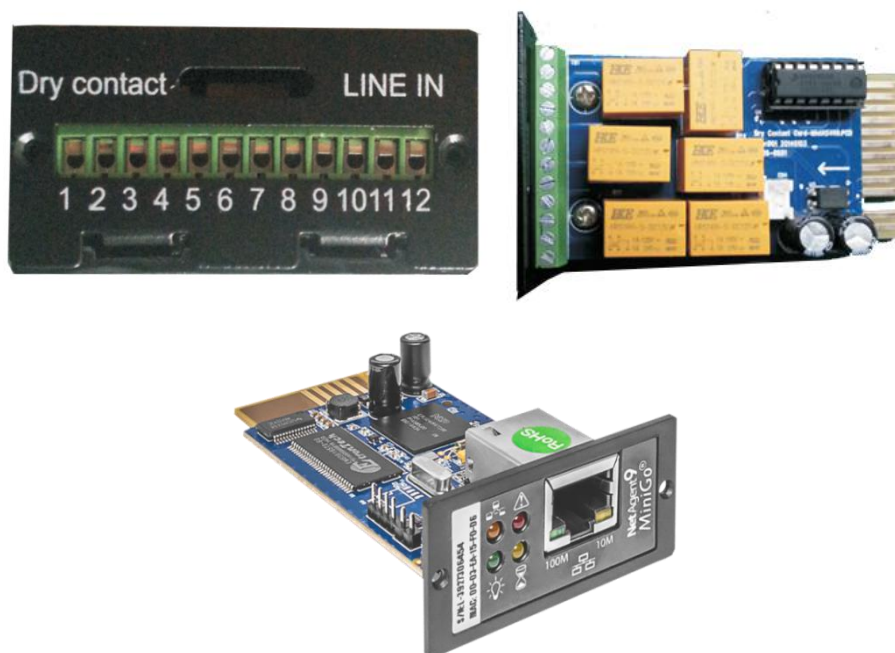


Рисунок 17 – Коммуникационные порты (опционально)

### 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 – Диаметр кабеля

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.

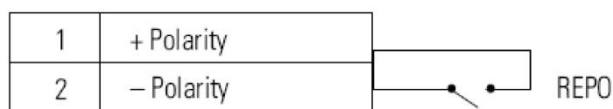


Рисунок 18 – Схема контактов разъема EPO

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.

### 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".

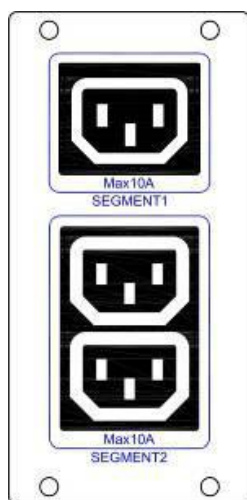


Рисунок 19 – Сегменты нагрузки

## 6.5 ПО 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, выберите соответствующий порт связи. При использовании RS232, выберите COM1/2 и протокол Megatec. При использовании USB, выберите 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.

## 7 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

### 7.1 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.

---

### 7.2 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.

### 7.3 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.

### 7.3.1 Замена блоков батарей

#### ВНИМАНИЕ



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

- Отсоедините кабель блока АКБ от ИБП. Если в ИБП установлены дополнительные блоки АКБ, вытащите кабели АКБ из разъемов аккумуляторных батарей каждого блока АКБ.
- Замените блок(и) АКБ. Правила утилизации использованных компонентов приведены в разделе «Утилизация использованных аккумуляторных батарей или ИБП».
- Снимите заглушки, прикрывающий разъем(ы) аккумуляторных батарей, как это показано на Рисунке 7 (эту операцию необходимо выполнить для каждого блока АКБ).
- Вставьте кабель(кабели) АКБ в разъем(ы) аккумуляторных батарей, как это показано на Рисунке 8. К ИБП можно подсоединить до четырех блоков АКБ.
- Сохраните снятые заглушки для дальнейшего использования.
- 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

Для замены неисправных аккумуляторных батарей в модульном узле на новый комплект необходимо выполнить следующие шаги:

1. Снимите переднюю крышку с отсека аккумуляторных батарей.
2. Отсоедините кабели, соединяющие отсек аккумуляторных батарей и ИБП. Ослабьте винт на перегородке отсека аккумуляторных батарей, как это показано на рисунке 20, затем выньте перегородку слева или справа.

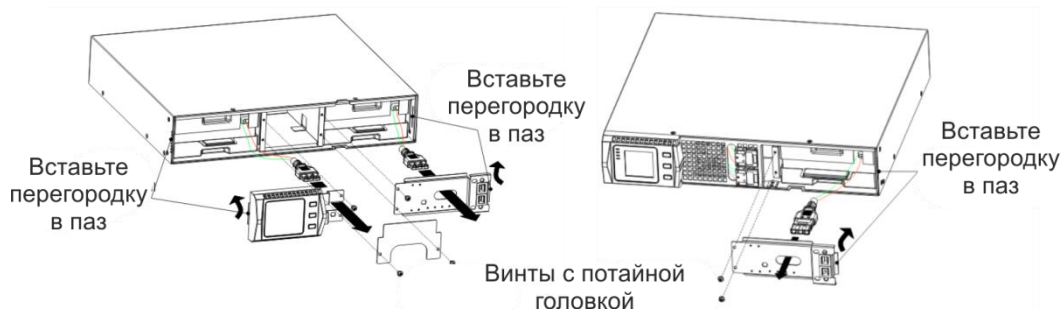


Рисунок 20 – Отсоединение перегородок

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

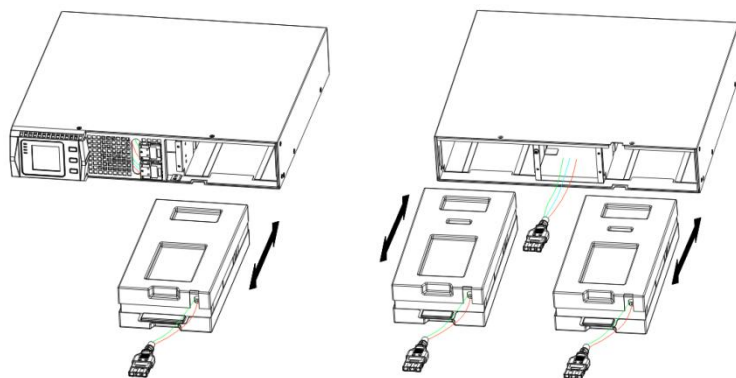


Рисунок 21 – Извлечение блока батарей

4. 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 рисунке 22.

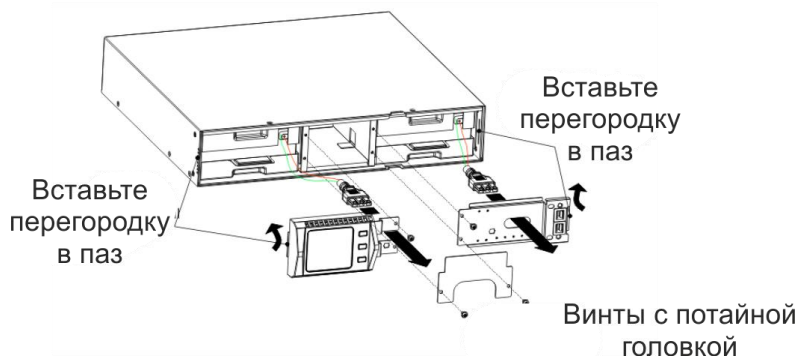


Рисунок 22 – Установка блока батарей



### 7.3.3 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 ИБП 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.

## 8 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 ИБП

Модель	Мощность
Winner A1K	1кВА/0,9кВт
Winner A1,5K	1,5кВА/1,35кВт
Winner A2K	2кВА/1,8кВт
Winner A3K	3кВА/2,7кВт

Таблица 14 – Модели блоков батарей

Модель дополнительных блоков батарей	Напряжение	Номинальная мощность
Winner ABR10049-0	24В DC	1000ВА/900Вт
Winner ABR15069-0	36В DC	1500ВА/1350Вт
Winner ABR10049-0	48В DC	2000ВА/1800Вт
Winner ABR10049-0	72В DC	3000ВА/2700Вт

Таблица 15 – Физические параметры ИБП и блоков батарей

Модель ИБП	Размеры (Ш×Г×В), мм	Вес, кг
Winner A1K 1кВА/0,9кВт	440×430×86.5	15,1
Winner A1,5K 1,5кВА/1,35кВт	440×430×86.5	15,8
Winner A2K 2кВА/1,8кВт	440×572×86.5	21
Winner A3K 3кВА/2,7кВт	440×696×86.5	28,3
Модель внешнего батарейного блока	Размеры (Ш×Г×В), мм	Вес, кг
Winner ABR10049-0	440×430×86.5	19.0
Winner ABR15069-0	440×430×86.5	24.0
Winner ABR20049-0	440×572×86.5	33.6
Winner ABR30129-0	440×696×86.5	46.0

Таблица 16 – Входные параметры

Параметры	Winner A1K 1кВА/0,9кВт	Winner A1,5K 1,5кВА/1,35кВт	Winner A2K 2кВА/1,8кВт	Winner A3K 3кВА/2,7кВт
Частота	50/60Гц (автоопределение)			
Диапазон частот	45–55Гц (50Гц) /55-65Гц (60Гц)			
Диапазон напряжения байпаса	+5%, +10%, +15%, +25%( +25% по умолчанию), -15%,-20%,-30%,-45%(-45% по умолчанию)			
Диапазон напряжения при 100% нагрузке	160 – 290В AC			
Ток при 230В AC	4,4А	6,5А	8,7А	13,0А

Таблица 17 – Входные разъемы

Модель	Выходной разъем	Шнур питания
Winner A1K 1кВА/0,9кВт	IEC320 C13-10A x 6	IEC320 C14-10A
Winner A1,5K 1,5кВА/1,35кВт	IEC320 C13-10A x 6	IEC320 C14-10A
Winner A2K 2кВА/1,8кВт	IEC320 C13-10A x 6	IEC320 C19-16A
Winner A3K 3кВА/2,7кВт	IEC320 C13-10A x 6 IEC320 C19-16A x 1	IEC320 C19-16A

Таблица 19 – Выходные параметры (все модели)

Параметр	Характеристики
Номинальное напряжение	200/208/220/230/240В (ручная настройка или автоопределение)
Номинальная мощность	1000/1500/2000/3000ВА
Мощность нагрузки	0,9/1,35/1,8/2,7кВт
Частота	50 или 60Гц (автоопределение)
Перегрузочные характеристики (нормальный режим)	108%±5% – 150%±5%: переход на байпас через 30с. и срабатывание сигнализации
	150%±5% – 200%±5%: переход на байпас через 300мс. и срабатывание сигнализации
	>200%±5%: переход на байпас через 20мс. и срабатывание сигнализации
Перегрузочные характеристики (режим байпаса)	100%±5% – 130%±5%: отключение нагрузки через 20мин. и срабатывание сигнализации
	130%±5% – 150%±5%: отключение нагрузки через 2мин. и срабатывание сигнализации
	150%±5% – 200%±5%: отключение нагрузки через 15с. и срабатывание сигнализации
	>200%±5%: отключение нагрузки через 140мс. и срабатывание сигнализации
Перегрузочные характеристики (режим от батареи)	108%±5% – 150%±5%: отключение нагрузки через 30с. и срабатывание сигнализации
	150%±5% – 200%±5%: отключение нагрузки через 300мс. и срабатывание сигнализации
	>200%±5%: отключение нагрузки через 20мс. и срабатывание сигнализации
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида
Гармонические искажения	≤3% THD(линейная нагрузка) ≤5% THD(нелинейная нагрузка)
Время переключения	0мс. в режиме двойного преобразования
	Max 10мс в режиме высокой эффективности
Коэффициент выходной мощности	0,9
Коэффициент амплитуды (Crest Factor)	3:1

Таблица 20 – Эксплуатационные характеристики (Все модели)

Параметр	Характеристики
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	Winner A1K 1кВА/0,9кВт	1,4А	9Ач / внутренние 2шт.
	Winner A1,5K 1,5кВА/1,35кВт	1,4А	9Ач / внутренние 3шт.
	Winner A2K 2кВА/1,8кВт	1,4А	9Ач / внутренние 4шт.
	Winner A3K 3кВА/2,7кВт	1,4А	9Ач / внутренние 6шт.

Таблица 22 – Время автономной работы ИБП при 100% нагрузке

Модель	Внутренние батареи	+1 Бл	+2 Бл	+3 Бл	+4 Бл
Winner A1K 1кВА/0,9кВт	4 мин	15 мин	29 мин	44 мин	60 мин
Winner A1,5K1,5кВА/1,35кВт	4 мин	15 мин	29 мин	44 мин	60 мин
Winner A2K 2кВА/1,8кВт	4 мин	15 мин	29 мин	44 мин	60 мин
Winner A3K 3кВА/2,7кВт	4 мин	15 мин	29 мин	44 мин	60 мин

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

Таблица 23 – Аккумуляторные батареи

Параметр	Внутренние батареи	Блоки батарей
Конфигурация батарей	1000ВА: 24В DC (2×12В, 9Ач)	1К-Бат.бл:24В DC (2х2, 12В, 9Ач)
	1500ВА: 36В DC (3×12В, 9Ач)	1,5К-Бат.бл:36В DC (2х3, 12В, 9Ач)
	2000ВА: 48В DC (4×12В, 9Ач)	2К-Бат.бл:48В DC (2х4, 12В, 9Ач)
	3000ВА: 72В DC (6×12В, 9Ач)	3К-Бат.бл:72В DC (2х6, 12В, 9Ач)
Защита	2 предохранителя 30А/250В DC	4 предохранителя 30А/250В DC
Тип	Герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы с регулируемым клапаном, срок службы не менее 3х лет при +25°С	
Управление	Расширенный мониторинг выявления и предупреждения отказов	
Время заряда	8 часов до 90%	

## 9 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 – Ошибки и причины их возникновения

Ошибка	Причина	Способ устранения
Слово – INPUT (вход) мигает на ЖК-дисплее	Неправильное подключение к сети	Исправьте неисправность путем повторного отключения входного кабеля питания
Слово – INPUT (вход) мигает на ЖК-дисплее. При этом сопровождается звуковым сигналом раз в 2 мин. Также мигает код работы 4	Несоответствие входящих фазы и нейтрали	Необходимо перевернуть вилку от кабеля питания в розетке
Не отображается нагрузка, хотя оборудование подключено	Особенность данной модели	Суммарная мощность подключенной к ИБП нагрузки должна быть более 200Вт
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 – Коды предупреждений и сбоев



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Низкое напряжение батареи 1  
 Предупреждение о перегрузке 2  
 Аккумулятор отсоединен 3  
 Проблемы в сети 4  
 Блокировка вентилятора 5  
 Зарядное устройство не работает 6  
 Аккумулятор 7  
 Режим Bypass 8  
 Режим работы от АКБ 9

Неисправность	Код ошибки			
	Байпас	On-line	АКБ	Тест АКБ
Неисправность шины	62	05, 25	01, 21	40, 41
Неисправность инвертора	61, 63	04	24	42
Перегрев	33	06	08	43
Короткое замыкание	\	16	02	44
Перегрузка	\	03	09	45
Неисправность вентилятора	36	28	38	46
Неисправность зарядного устройства	07	07	\	\
Аккумулятор	11	11	11	11

## **10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ**

---

При погрузке и транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и самопроизвольных перемещений изделий, положение упаковки должно соответствовать предупредительным обозначениям. Хранение изделия допускается в любом чистом, сухом помещении при условии предотвращения возможности попадания на изделие агрессивной среды и прямого солнечного света, температуре воздуха от - 40°С до +40°С и влажности воздуха до 95% без конденсата. Изделие должно храниться в заводской или аналогичной упаковке.

