

ООО «НОВАЯ ЭНЕРГИЯ»



---

Инструкция по эксплуатации источника  
бесперебойного питания

HR11 6 и 10 кВа

NewEnergy

[www.gen-newenergy.ru](http://www.gen-newenergy.ru)

+7(499) 940-44-40

г. Москва

---

## ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

Данное руководство содержит важные указания по технике безопасности. Перед эксплуатацией систем бесперебойного питания (ИБП) ознакомьтесь со всеми инструкциями по безопасности и эксплуатации. Соблюдайте все предупреждения, размещенные на устройстве и в настоящем руководстве. Следуйте всем инструкциям пользователя. Настоящее оборудование может эксплуатироваться лицами без предварительной подготовки.

Настоящий продукт предназначен только для коммерческого / промышленного использования. Он предназначен для использования с лифтовой опорой и другими обозначенными «критическими» устройствами. Максимальная нагрузка не должна превышать значения, указанные на ярлыке ИБП. ИБП предназначен для оборудования обработки данных. Если что-либо неясно, обратитесь к вашему дилеру или местному представителю.

Настоящий ИБП предназначен для использования на заземленных 220/230 / 240VAC, 50 или 60 Гц источниках питания. Заводская настройка по умолчанию - 220 В / 50 Гц. Инструкции по установке и предупреждающие сообщения содержатся в настоящем руководстве.

ИБП 06-10 @ 220/230 / 240VAC предназначен для использования с трехпроводным входом (под напряжением, ноль, земля).



ВНИМАНИЕ

***Батарея (АКБ) может представлять опасность поражения электрическим током и сильным током короткого замыкания. Перед заменой батареи следует соблюдать следующие меры предосторожности.***

- Наденьте резиновые перчатки и сапоги.
- Снимите кольца, часы и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Не кладите инструменты или другие металлические предметы на батарею.
- Если батарея повреждена каким-либо образом или имеет признаки утечки, немедленно свяжитесь с местным представителем.
- Не бросайте батареи в огонь. Батареи могут взорваться.
- Обращайтесь, транспортируйте и утилизируйте батареи в соответствии с местным представителем.



ВНИМАНИЕ

*Хотя ИБП был спроектирован и изготовлен для обеспечения личной безопасности, неправильное использование может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Для обеспечения безопасности соблюдайте следующие меры предосторожности:*

- Перед чисткой выключите и отсоедините ИБП.
- Протрите ИБП сухой тканью. Не используйте жидкие или аэрозольные очистители.
- Запрещается блокировать или вставлять какие-либо предметы в вентиляционные отверстия или другие отверстия ИБП.

Не размещайте кабель питания ИБП там, где он может быть поврежден

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>.....</b>
<b>1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 ФУНКЦИИ .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 МОДЕЛИ .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 ВНЕШНИЙ ВИД .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>7</b>
<i>1.5.1 Предотвращение перенапряжения (TVSS) и фильтры EMI / RFI...</i>	<i>7</i>
<i>1.5.2 Схема Выпрямитель / компенсация коэффициента мощности (ККМ).....</i>	<i>7</i>
<i>1.5.3 Инвертор.....</i>	<i>8</i>
<i>1.5.4 Зарядное устройство.....</i>	<i>8</i>
<i>1.5.5 Преобразователь постоянного тока.....</i>	<i>8</i>
<i>1.5.6 Батарея .....</i>	<i>8</i>
<i>1.5.7 Статический байпас.....</i>	<i>9</i>
<b>1.6 РЕЖИМ РАБОТЫ ИБП.....</b>	<b>9</b>
<b>1.7 СПЕЦИФИКАЦИЯ .....</b>	<b>12</b>
<b>2. УСТАНОВКА.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 РАСПАКОВКА И ОСМОТР .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ / ВЫХОДА .....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДЕЛИ С ДЛИТЕЛЬНЫМ РЕЗЕРВНЫМ ПИТАНИЕМ К ВНЕШНЕЙ БАТАРЕЕ .....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ.....</b>	<b>19</b>
<b>2.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ.....</b>	<b>20</b>

---

<b>3. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.....</b>	<b>23</b>
<b>4. РАБОТА.....</b>	<b>29</b>
4.1 РАБОЧИЙ РЕЖИМ.....	29
4.2 ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	30
<b>5. УПРАВЛЕНИЕ И СВЯЗЬ.....</b>	<b>32</b>
5.1 SNMP-КАРТА.....	32
5.2 СУХОЙ КОНТАКТ.....	32
5.3 ЕРО (АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ).....	33
5.4 RS485.....	34
<b>6. ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>35</b>
6.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ АКБ.....	35
6.2 УТИЛИЗАЦИЯ БАТАРЕИ.....	35
6.3 ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ БАТАРЕИ.....	36
6.4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	36
6.5 ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ИБП.....	36
<b>7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>37</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. НАСТРОЙКА ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ.....</b>	<b>40</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ.....</b>	<b>41</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ С. ВРЕМЯ РАБОТЫ ОТ АКБ.....</b>	<b>43</b>

## 1. Описание устройства

Поздравляем вас с выбором системы бесперебойного питания (ИБП). ИБП имеет номинальную мощность 6000 ВА, 10000 ВА. Он предназначен для питания компьютеров и другого чувствительного электронного оборудования

В этой главе дается краткое описание ИБП, включая функции ИБП, модели, внешний вид, принцип работы и технические характеристики.

### 1.1 Электромагнитная совместимость

<b>* Безопасность</b>	
IEC/EN 62040-1-1	
<b>* ЭМП</b>	
Проводимая эмиссия.....IEC/EN 62040-2	Категория С3
Излучаемая эмиссия.....IEC/EN 62040-2	Категория С3
<b>*EMS</b>	
Электростатический разряд.....IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
Быстрый переходный режим.....IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
Бросок напряжения.....IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
Низкочастотные сигналы.....IEC/EN 61000-2-2	
<b>Предупреждение:</b> Это продукт для коммерческого и промышленного применения в установках второго порядка, связанных с окружающей средой - ограничения или дополнительные меры могут потребоваться для предотвращения нарушений.	

#### ВНИМАНИЕ:

Это продукт предназначен для ограниченных продаж информированным партнерам. Для предотвращения радиопомех могут потребоваться ограничения установки или дополнительные меры.

Эксплуатируется ИБП в помещении только при температуре окружающей среды 0-40 ° C (32-104 ° F). Установить его возможно только в чистую среду, без влаги, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и агрессивных веществ.

Этот ИБП не содержит деталей, которые могут быть использованы пользователем, кроме внутреннего блока батарей. Кнопки включения / выключения ИБП не электрически изолируют внутренние детали. Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь получить доступ

---

внутри из-за опасности поражения электрическим током или ожога.

Не продолжайте использовать ИБП, если показания панели не соответствуют настоящей инструкции по эксплуатации, а также если производительность ИБП ухудшилась во время использования. Обратитесь к вашему дилеру.

Обслуживание батарей должно выполняться или контролироваться персоналом, знающим батареи и меры предосторожности. Не допускайте неавторизованный персонал к батареям. Требуется правильная утилизация батарей. Обратитесь к местным законам и правилам, касающимся утилизации.

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ оборудование, которое могло бы перегрузить ИБП или потребовать импульсный ток от ИБП, например: электрические дрели, пылесосы, фены, двигатели и т. д.

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ оборудование, которое связано с безопасностью жизнедеятельности, например: медицинское оборудование, лифтовое оборудование и т. д.

Хранение магнитных носителей на ИБП может привести к потере или повреждению данных.

Перед чисткой выключите и отсоедините ИБП от сети. Используйте только мягкую ткань, никогда жидкие или аэрозольные очистители.

## 1.2 Функции

Функции ИБП включают:

Обеспечение более высокой эффективной мощности переменного тока по сравнению с предыдущим поколением

Полная цифровая технология управления на основе цифровой обработки сигналов (DSP) для достижения высокой надежности и мощности

Цифровое управление и управление батареями для продления срока службы

Панель управления и дисплей с ЖК-экраном и светодиодными индикаторами, которые могут указывать всю информацию о системе

Скорость вентилятора может быть автоматически настроена в зависимости от нагрузки, входного напряжения или режима работы

Ток и напряжение зарядного устройства с цифровым управлением (предыдущее поколение имеет аппаратное управление)

Сверхвысокая плотность мощности

Функция самовоздействия позволяет пользователю тестировать ИБП на объекте заказчика без нагрузки

Функция записи формы сигнала помогает быстро решить проблему

## 1.3 Модели

Доступные модели представлены в таблице 1-1:

Таблица 1- 1: Модели

Модель	Номинальная	Модель	Номинальная
4		HR11 New Energy Rack Mounted 6-10kVA UPS	

	мощность		мощность
Длительное резервное питание 6К	6000VA/6000W	Длительное резервное питание 10К	10000VA/10000W
Стандартное резервное питание 6К	6000VA/6000W	Стандартное резервное питание 10К	10000VA/10000W

Модель с длительным резервным питанием: максимальный ток зарядки составляет 5 А, настраивается

Модель со стандартным резервным питанием: максимальный ток зарядки составляет 1 А

#### 1.4 Внешний вид

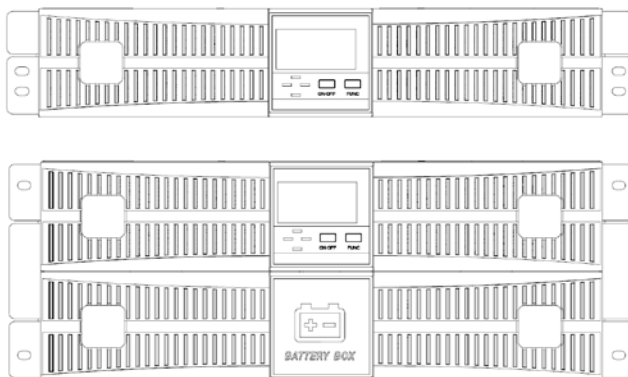


Рис. 1- 1: Вид спереди



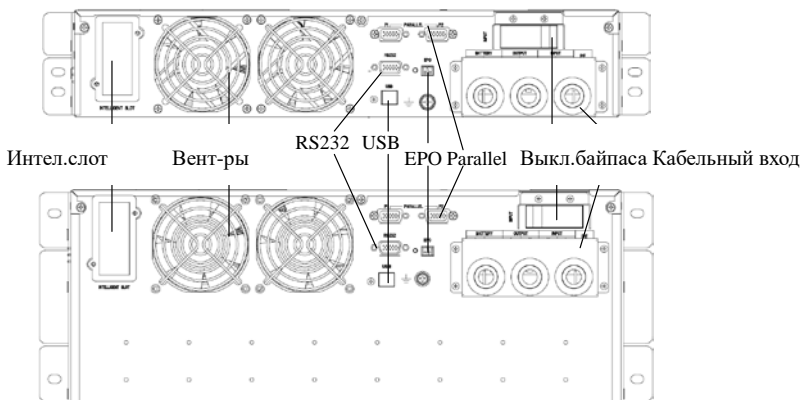


Рис. 1- 2: Вид сзади

Как показано на рис. 1-2, на задней панели предусмотрены следующие компоненты и функции:

- USB: тип B, используемый для подключения программного обеспечения для мониторинга
- EPO: NC (нормально замкнутый)
- Параллельный порт: опция
- Зарезервировано: зарезервировано для функции пользователя, например, ручной байпас, выключатель (реле) батареи, разъем и т. Д.
- Кабельный вход
- Выключатель байпаса: защита от перенапряжения
- Кабельная защита: кабельный вход, крепежные кабели, безопасность
- Холодный старт: запуск ИБП от аккумулятора
- Вентиляторы: интеллектуальное управление скоростью вращения вентиляторов
- RS232: тип DB9, используемый для подключения программного обеспечения для мониторинга

## 1.5 Описание системы

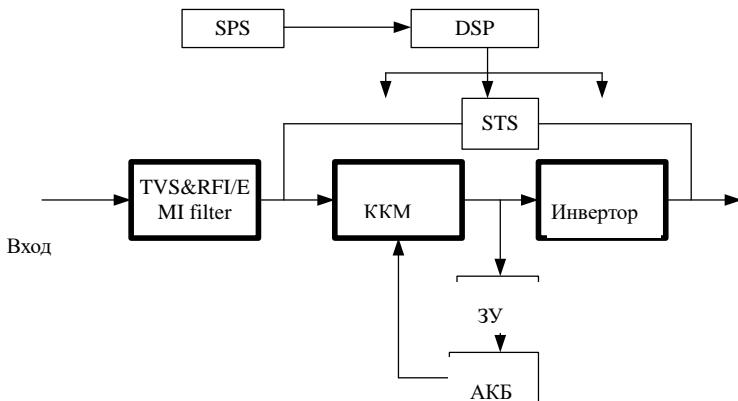


Рис. 1- 3: Система ИБП

### 1.5.1 Предотвращение перенапряжения (TVSS) и фильтры EMI / RFI

Эти компоненты ИБП обеспечивают защиту от перенапряжений и фильтруют как электромагнитные помехи (EMI), так и радиочастотные помехи (RFI). Они минимизируют любые всплески или помехи, присутствующие в линии электроснабжения, и защищают чувствительное оборудование.

### 1.5.2 Схема Выпрямитель / компенсация коэффициента мощности (ККМ)

При нормальной работе схема Выпрямителя / компенсации коэффициента мощности (ККМ) преобразует энергоснабжение переменного тока в стабилизированную энергию постоянного тока для использования инвертором, гарантируя, что форма сигнала входного тока, используемого ИБП, будет близка к идеальной. Извлечение этого синусоидального входного тока достигает двух целей:

- ИБП использует энергоснабжение максимально эффективно.
- Уменьшено количество помех в линиях электроснабжения.

Это обеспечивает более чистое энергоснабжение, доступное для других устройств в здании,

---

не защищенных ИБП.

### **1.5.3 Инвертор**

При нормальной работе инвертор использует схему компенсации коэффициента мощности выходного постоянного тока и инвертирует его в точный, стабилизированный синусоидальный переменный ток. При сбое электроснабжения инвертор получает требуемую энергию от батареи через преобразователь постоянного тока. В обоих режимах работы инвертор ИБП работает в непрерывном режиме и непрерывно генерирует чистую, точную и стабилизированную выходную мощность переменного тока.

### **1.5.4 Зарядное устройство**

Зарядное устройство использует энергию от электросети и точно стабилизирует ее для непрерывного заряда батареи. Батареи заряжаются каждый раз, когда ИБП подключается к электросети.

### **1.5.5 Преобразователь постоянного тока**

Преобразователь постоянного тока использует энергию от аккумуляторной системы и повышает напряжение постоянного тока до оптимального рабочего напряжения инвертора. Преобразователь включает в себя ускорительный контур, который также используется в качестве ККМ.

### **1.5.6 Батарея**

Стандартная модель включает в себя регулируемые по значению, непроливающиеся свинцово-кислотные батареи. Для поддержания срока службы батареи используйте ИБП при температуре окружающей среды 15-25 ° C.

### 1.5.7 Статический байпас

ИБП предоставляет альтернативный путь для электропитания подключенной нагрузки в маловероятном случае неисправности ИБП. Если ИБП перегружен, перегрет или испытывает любое другое состояние отказа, то он автоматически передаст подключенную нагрузку на байпас. Байпасный режим индицируется звуковой сигнализацией и светящимся янтарным светом индикатором байпаса. Чтобы вручную перевести подключенную нагрузку с инвертора к байпасу, нажмите кнопку ON / OFF один раз.

ПРИМЕЧАНИЕ. Байпасный путь питания НЕ защищает подключенное оборудование от помех в питании.

### 1.6 Режим работы ИБП

Обычно режим работы ИБП включает нормальный режим, режим байпаса, режим батареи (режим питания от АКБ), режим ECO, режим преобразователя частоты, режим самовоздействия.

#### Нормальный режим:

Как показано на Рис. 1-4, выпрямитель подает постоянный ток на инвертор, нагрузка подается инвертором. Зарядное устройство заряжается.

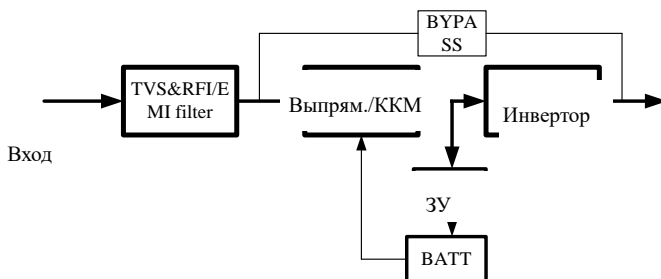


Рис. 1-4: Нормальный режим

#### Режим статического байпаса

Если инвертор неисправен или перегружен, то ИБП перейдет в режим байпаса. Или нажмите ON / OFF для перехода в режим байпаса в нормальном режиме. Нагрузка подается напрямую на входную мощность, и ИБП не может защитить нагрузку от скачков напряжений. См. рис. 1-5.

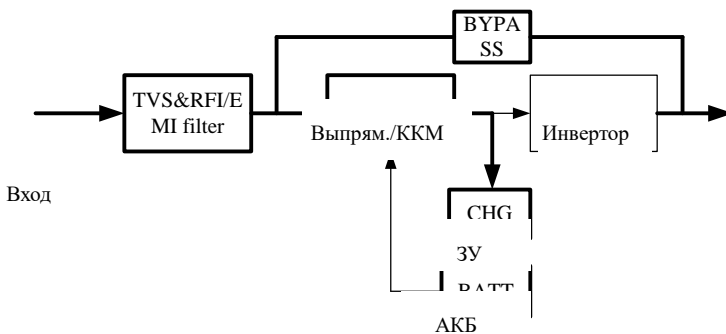


Рис. 1- 5: Режим байпаса

### Режим батареи

Если в нормальном режиме входная мощность сбоят, то ИБП перейдет в режим работы от батареи. В этом режиме батарея обеспечивает питание инвертора. См. Рис. 1-6.

**ВНИМАНИЕ:** нажатие кнопки ON / OFF в режиме работы от батареи полностью выключит ИБП.

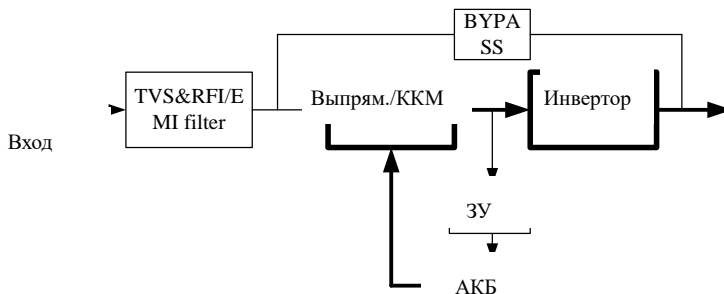


Рис. 1- 6: Режим питания от АКБ

**Режим ECO (аварийного отключения питания, доступен только для устройств в одном АКБ)**

Когда ИБП работает в режиме ECO, загрузка подается байпасом. Инвертор находится в режиме ожидания, зарядное устройство работает нормально. Эффективность до 98%, но ИБП может защитить нагрузку от скачков напряжения. Если входная мощность сбоят, то ИБП переходит в режим работы от батареи. См. Рис. 1-7.

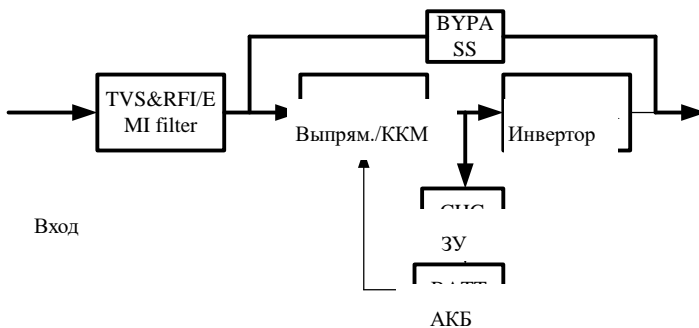


Рис. 1- 7: Режим ECO

### Режим частотного преобразователя

В этом режиме номинальная частота входа и выхода различна, и байпас запрещен к использованию.

**ВНИМАНИЕ:** если время перегрузки будет превышено, ИБП отключит выход.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** нагрузка должна быть снижена до 50% и ниже.

### Режим самовоздействия

Если пользователи хотят прогнать ИБП без нагрузки, то можно установить ИБП в режим самовоздействия. В этом режиме ток идет через выпрямитель, инвертор и обратно на вход через байпас. Требуется только 5% -ная потеря, чтобы прогнать ИБП со 100%-ной нагрузкой. См. Рис. 1-8.

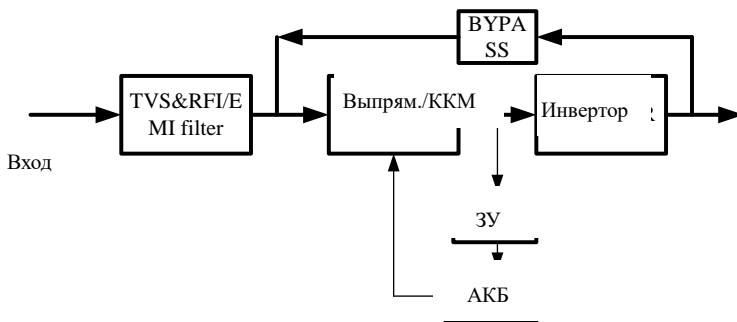


Рис. 1- 8: Режим самовоздействия

## 1.7 Спецификация

### 1. Общая спецификация

Модель		6KS	6KL	10KS	10KL
Номинальная мощность		6KVA/6KW		10KVA/10KW	
Частота (Hz)		50/60		50/60	
Вход	Напряж.	(176-288)VAC		(176-288)VAC	
	Ток	36A max.		60A max	
АКБ	Напряж	192VDC		192VDC	
	Ток	40A max		66A max	
Выход	Напряж	220/230/240		220/230/240	
	Ток	27/26/25A		45/43/42A	
Эффективность		94.5% max		95% max	
Размеры (ШxГxВ) mm		440*660*172 440*550*86		440*660*172 440*550*86	
Вес (кг)		58	16	62	18

### 2. Электрические характеристики

Вход			
Модель	Напряжение	Частота	Коэффициент мощности
UPS	однофазный	40-70Hz	>0.99(полная нагрузка)

Выход					
регулируемое напряжение	Коэффициент мощности	допуск по частоте .	Искажения	перегрузочная способность	коэффициент пиковый импульсной нагрузки

±1%	1	±0.1 от нормальной	суммарный коэффициент гармоник <1% (Полная линейная нагрузка)	110% нагрузки: переход в режим байпаса через 60 минут 130% нагрузки: переход в режим байпаса через 1 минуту 150% нагрузки: переход в режим байпаса через 30 сек и отключение выхода через 1 минуту	3:1 максимум
-----	---	--------------------	---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

### 3. Условия эксплуатации

Температура	Влажность	Высота	Температура хранения
0°C-40°C	<95%	<1000m	0°C-70°C

**ВНИМАНИЕ.** Если ИБП установлен или используется в месте, где высота **превышает 1000 м**, выходная мощность должна быть снижена, пожалуйста, обратитесь к следующему:

Высота (М)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Снижение номинальной мощности	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%



---

## 2. Установка

Система должна быть установлена и подключена только квалифицированными электриками в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Работа ИБП при длительной температуре в диапазоне 14-25 °С (59 ° -77 ° F) сокращает срок службы батарей.

### 2.1 Распаковка и осмотр

1) Распакуйте упаковку и проверьте содержимое упаковки. Пакет поставки содержит:

- 1 ИБП
  - 1 руководство пользователя
- 2) Проверьте внешний вид ИБП, чтобы узнать, не был ли нанесен ему какой-либо ущерб во время транспортировки. Не включайте устройство и незамедлительно уведомите перевозчика и дилера, если есть какие-либо повреждения или нехватка некоторых деталей.

### 2.2 Установка

Доступны два режима установки: установка «башней» и установка на стойку, в зависимости от доступного пространства и соображений использования. Вы можете выбрать соответствующий режим установки в соответствии с фактическими условиями.

#### 2.2.1 Примечания для установки

- 1) ИБП должен быть установлен в месте с хорошей вентиляцией, вдали от воды, горючих газов и агрессивных веществ.
- 2) Убедитесь, что вентиляционные отверстия на передней и задней части ИБП не заблокированы, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию.
- 3) Конденсация капель воды может произойти, если ИБП будет распакован в условиях очень низкой температуры. В этом случае перед тем, как продолжить установку и использование, необходимо подождать, пока ИБП полностью высохнет внутри. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.

#### 2.2.2 Установка «башней»

Доступны различные конфигурации установки: одиночный ИБП, одиночный ИБП с одним или несколькими батарейными блоками. Методы их установки одинаковы.

Перед установкой подготовьте опоры и распорки

- 1) Выньте опоры и распорки, а затем соедините их, как показано на рис. 2-1. Для моделей с длительным резервным питанием необходимы 4 опоры. Для стандартных моделей ИБП или батарейных блоков требуются 4 дополнительных распорки.
- 2)

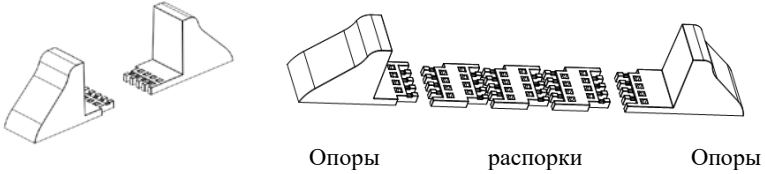


Рис. 2- 1: Сборка опор и распорок

- 3) Поверните ЖК-дисплей ИБП и логотип  
а. снимите передние панели, как показано на рис. 2-2

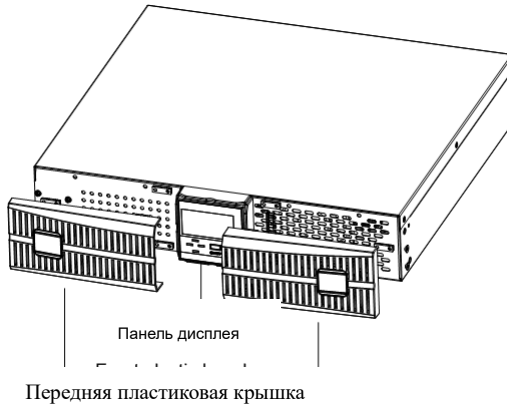


Рис. 2- 2: Снятие передней панели

- а. Поверните ЖК-дисплей и логотип по часовой стрелке



Рис. 2- 3: Вращение панели управления и дисплея

с. установите панель на место

3) Установите ИБП и батарейный блок на опоры

### 2.2.3 Установка на стойку

Сначала необходимо установить батарейные блоки, так как они слишком тяжелые. Два или более монтажников должны установить их одновременно. Пожалуйста, установите их начиная снизу вверх.

1) Установите направляющую

2) Поместите ИБП и батарейный блок на направляющую, закрепите блоки на стойке

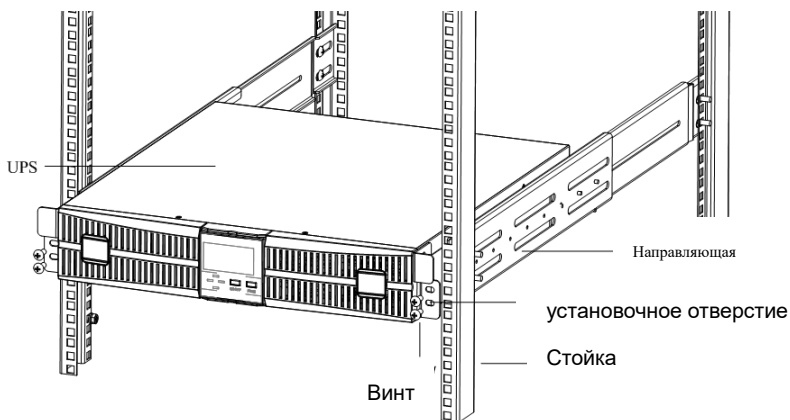


Рис. 2- 4: Установка на стойку

## 2.2 Подключение кабелей питания / выхода

Установка и подключение должны выполняться в соответствии с местным электрическим кодом и следующими инструкциями, данными квалифицированному персоналу.

В целях безопасности перед установкой отключите сетевой выключатель питания. Разомкните батарейный выключатель для модели с длительным резервным питанием (модель «L»).

- 1) Откройте крышку клеммной колодки, расположенную на задней панели ИБП, см. схему внешнего вида.
- 2) Для ИБП 6k (L) рекомендуется выбрать провод UL1015 10AWG (6 мм<sup>2</sup>) или другой изолированный провод, который соответствует стандарту AWG для входных и выходных проводов ИБП.
- 3) Для ИБП 10k (L) рекомендуется выбрать провод UL1015 8AWG (10 мм<sup>2</sup>) или другой изолированный провод, который соответствует стандарту AWG для входных и выходных проводов ИБП.

**ВНИМАНИЕ.** Не используйте стенную розетку в качестве источника входного питания для ИБП, так как ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае розетка может быть сожжена и разрушена. Для режимов длительного резервного питания убедитесь, что емкость батарей превышает 24 Ач, чтобы избежать чрезмерной зарядки. Если нет, то следует подтвердить ток заряда и установить ток заряда в соответствии с емкостью аккумулятора.

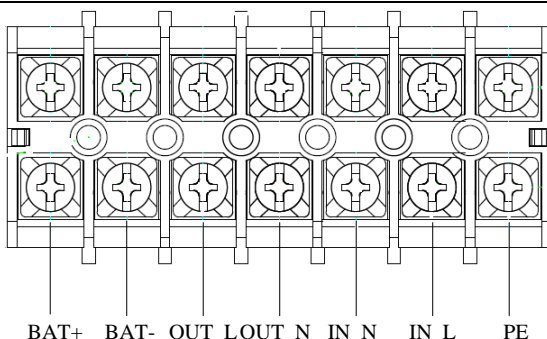


Рис. 2- 5: Схема подключения клеммной колодки

**ВНИМАНИЕ.** Убедитесь, что входные и выходные провода и входные и выходные клеммы плотно соединены.

- 6) Защитный заземляющий провод относится к проводному соединению между оборудованием и проводом заземления. Диаметр провода защитного заземляющего провода должен быть хотя бы немного больше, чем указано для каждой модели. Должен использоваться зеленый провод или зелено-желтый ленточный кабель.
- 7) После завершения установки убедитесь, что подключение произведено правильно.
- 8) Пожалуйста, установите выходной прерыватель между выходом и нагрузкой.
- 9) Чтобы подключить нагрузку к ИБП, сначала отключите все нагрузки, затем произведите соединение и, наконец, включите нагрузки одну за другой.
- 10) Независимо от того, подключен ли ИБП к электросети или нет, на выходе ИБП может быть электричество. При отключении ИБП части устройства могут по-прежнему иметь опасное напряжение. Чтобы у ИБП не было выхода, отключите ИБП, а затем отключите питание электросети.
- 11) Предлагается заряжать батареи в течение 8 часов перед использованием. После подключения поверните входной выключатель в положение «ON» - ИБП зарядит батареи автоматически. Вы также можете использовать ИБП немедленно, не заряжая батареи, но время резервного питания может быть меньше стандартного значения.
- 12) Если необходимо подключить индуктивную нагрузку, такую как двигатель или лазерный принтер к ИБП, необходимо использовать стартовое питание для расчета мощности ИБП, так как его потребление энергии запуска слишком велико.

### 2.3 Порядок действий для подключения модели с длительным резервным питанием к внешней батарее

1. Номинальное постоянное напряжение внешнего аккумулятора составляет 192 В

---

постоянного тока. Каждый аккумуляторный блок состоит из 16 штук 12-вольтовых необслуживаемых аккумуляторных батарей. Для достижения более длительного времени резервного питания можно подключать многокамерные аккумуляторы, но принцип «одинаковое напряжение, одинаковый тип» должен строго соблюдаться.

2. Для ИБП 6KL / 10KL выберите провод UL1015 10AWG (10 мм<sup>2</sup>) / 8AWG (16 мм<sup>2</sup>) или другой изолированный провод, который соответствует стандарту UL для проводки ИБП. Процедура установки батарейного блока должна строго соблюдаться. В противном случае вы можете столкнуться с опасностью поражения электрическим током.
  - 1) Между аккумуляторной батареей и ИБП должен быть подключен выключатель постоянного тока. Мощность выключателя должна быть не меньше данных, указанных в общей спецификации.
  - 2) Установите выключатель батарейного блока в положение «OFF» и последовательно соедините 16 штук батарей.
  - 3) Сначала необходимо подключить внешний аккумуляторный кабель к батарее, если вы сначала подключите кабель к ИБП, вы можете столкнуться с опасностью поражения электрическим током. Положительный полюс батареи подключен к ИБП красным проводом; отрицательный полюс батареи подключен к ИБП черным проводом; зелено-желтый ленточный кабель подключен к земле батарейного шкафа.
3. Завершение подключения внешнего кабеля аккумулятора к ИБП. Не пытайтесь подключать какие-либо нагрузки к ИБП. Сначала необходимо подключить входной силовой провод в нужном положении. Затем установите выключатель аккумуляторной батареи в положение «ON». После этого установите входной выключатель в положение «ON». ИБП начнет заряжать аккумуляторные батареи.

## **2.4 Подключение параллельных кабелей**

### **1. Краткое введение**

Если ИБП оснащен параллельными кабелями, то параллельно может быть подключено до 3 ИБП для обеспечения совместного использования мощности и резервирования мощности.

### **2. Параллельная установка**

- 1) Пользователям необходимо выбрать два стандартных 15-контактных кабеля связи, длина которых не должна превышать 3 м.
- 2) Строго соблюдайте автономные требования к проводке, чтобы выполнить входную проводку для каждого ИБП.
- 3) Подключите выходные провода каждого ИБП к панели выходного выключателя.
- 4) Каждому ИБП нужен отдельный аккумулятор.
- 5) См. Схему подключения на следующей странице и выберите подходящий выключатель.
  - Требования к выходной проводке следующие:

- Рекомендуется, чтобы провода выхода ИБП были меньше 20 м.
- Разница между проводами входа и выхода ИБП должна быть менее 10%.

Схема подключения:

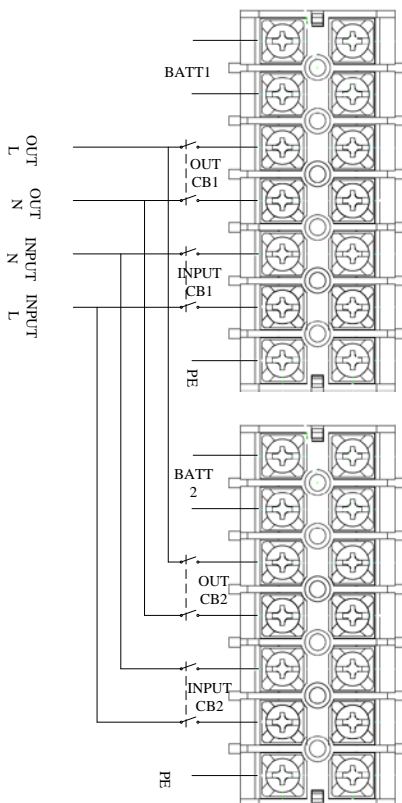


Рис. 2- 6: Схема подключения параллельных кабелей

## 2.5 Подключение кабелей связи

Кабель связи включает в себя: USB-кабель и кабели параллельной связи.

Подключите USB-кабель:

- 1) Подключите USB-кабель к порту USB на задней панели ИБП, как показано на рис. 1-2
- 2) Подключите USB-кабель к плате

Подключите кабели связи:

Если параллельно подключены два ИБП, подключите кабели связи, как показано на Рис.2-7

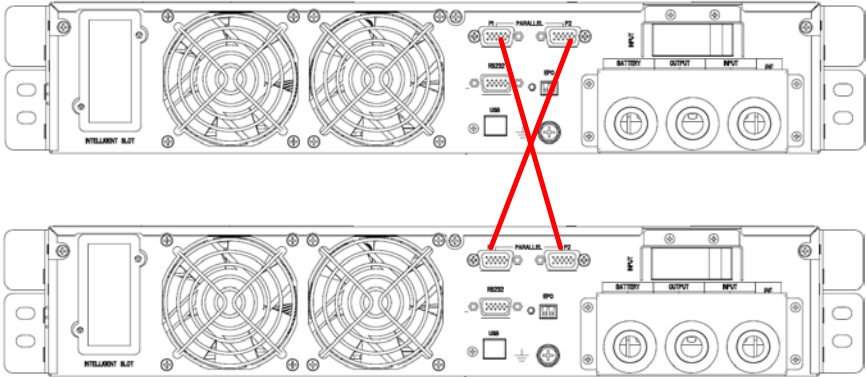


Рис. 2- 7: 2 Система из двух параллельно подключенных ИБП

Если параллельно подключены три ИБП, подключите кабели связи, как показано на Рис.2-8

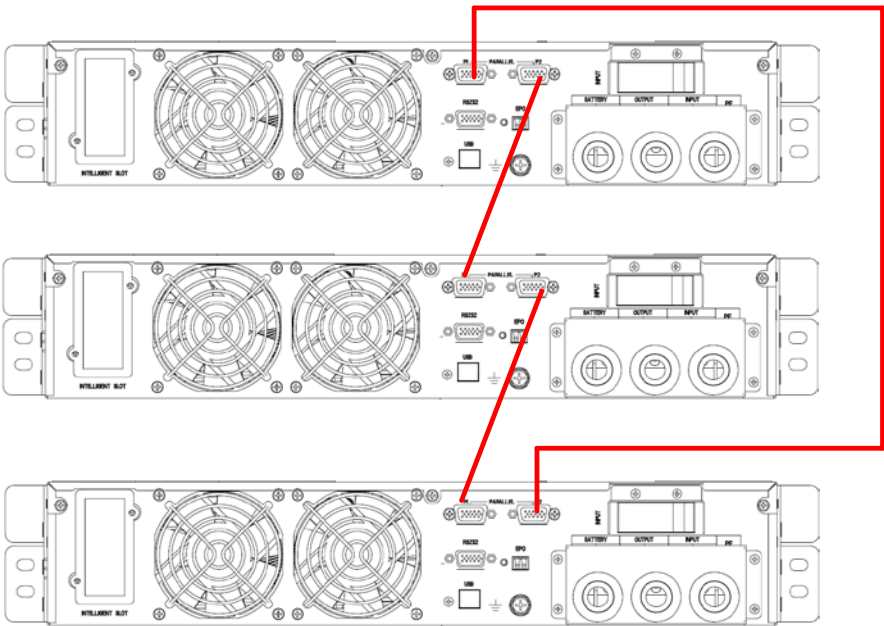


Рис. 2- 8: Система из трех параллельно подключенных ИБП

ПРИМЕЧАНИЕ: необходимо установить ИБП в параллельную систему в «параллельном режиме» с помощью программного обеспечения в соответствии с Приложением А до запуска



---

параллельной системы

### 3. Элементы управления и индикации

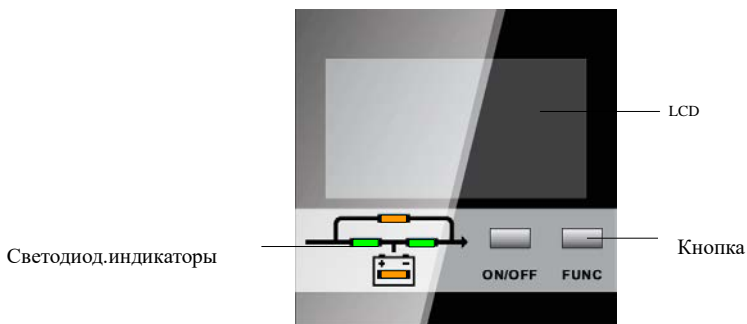


Рис. 3- 1: Панель с дисплеем

#### Описание панели

Элементы управления	Описание
ON/OFF	<p>1. Нажмите ON/OFF, чтобы запустить инвертор, когда выпрямитель в порядке  <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>                      Недоступно, когда ИБП установлен в режиме автоматического запуска</p> <p>2. Нажмите ON / OFF для выключения инвертора и перехода в режим байпаса</p> <p>3. Нажмите кнопку ON / OFF, чтобы полностью отключить ИБП, когда ИБП находится в режиме батареи</p> <p>4. Нажмите ON / OFF, чтобы подтвердить настройку в режиме настройки</p>
FUNC	<p>Функциональная кнопка:</p> <p>1. Нажмите FUNC для пролистывания вниз, чтобы увидеть меню LCD</p> <p>2. Зажмите FUNC на 2.5 секунды на странице 1, чтобы отключить звук, снова зажмите, чтобы включить звук.</p> <p>3. Зажмите FUNC и ON / OFF вместе в течение 2,5 секунд, чтобы войти в режим настройки</p> <p>4. Зажмите FUNC для 2,5 секунды на странице 4, чтобы стереть неисправность</p>
Элементы	Описание

индикации	
REC	Индикатор выпрямителя: зеленый - выпрямитель в норме, зеленый мерцающий - выпрямитель запускается, красный – неисправность выпрямителя, красный мерцающий – аварийный сигнал выпрямителя, не горит - выпрямитель не работает
INV	Индикатор инвертора: зеленый - инвертор в норме, зеленый мерцающий - инвертор запускается или отслеживается с байпасом (ECO), красный - неисправность инвертора и нагрузка не включена в инвертор, красный мерцающий - неисправность инвертора и нагрузка на инверторе, не горит - инвертор не работает
BYP	Индикатор байпаса: зеленый - байпас в норме, не горит - ИБП находится в нормальном режиме и байпас в нормальном режиме, красный - неисправность байпаса, красный мерцающий - аварийный сигнал байпаса
BAT	Индикатор аккумулятора: зеленый - заряд аккумулятора, зеленый мерцающий – разряд аккумулятора, не горит – аккумулятор подключен, красный - неисправность аккумулятора, красный мерцающий - аварийный сигнал аккумулятора

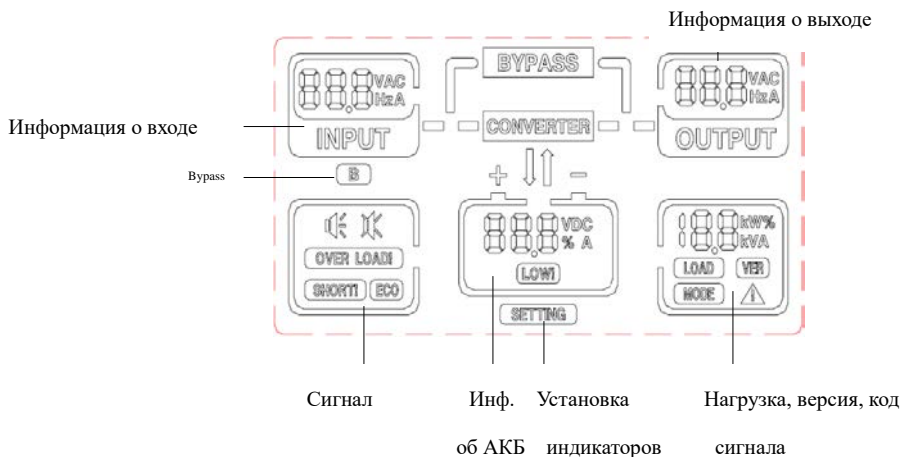





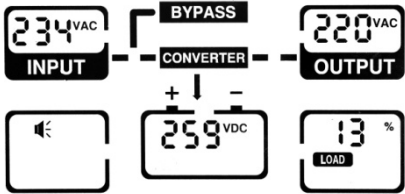
Рис. 3- 2: ЖК меню

Описание ЖК меню

Меню	Информация
------	------------

Меню	Информация
Информация о входе	Основной вход: напряжение VAC, ток A, частота Гц Вход байпаса (диод байпаса В мигает):
Информация об аккумуляторах	АКБ: Напряжение VDC, разряд/заряд тока A, оставшаяся емкость %, сигнал LOW! О низком заряде АКБ
Информация о выходе	Информация о выходе: Напряжение, ток, frequency
Сигналы оповещения (тревоги)	  : включить /отключить звук OVER LOAD!: перегрузка SHORT: замыкание на выходе ECO: работа в режиме ECO
Нагрузка / Версия / Код	Нагрузка: активная нагрузка KW, кажущаяся нагрузка KVA, нагрузка в процентах % VER: версия ПО MODE: системный режим, S- режим одного ус-ва, P- параллельный режим, E-ECO режим, A-self режим самовоздействия  : ВНИМАНИЕ См. “7. Устранение неисправностей”, чтобы получить подробный список с кодами
Прочее	B: меню входа байпаса SETTING: ЖК в режиме настройки BYPASS: конверсия байпаса

Нажмите **FUNC** для проверки меню:

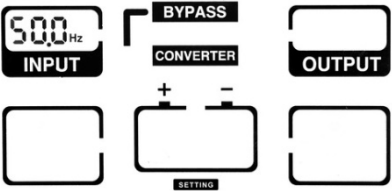
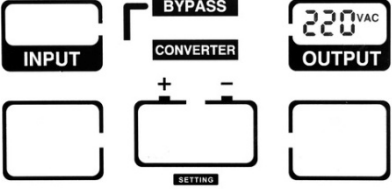
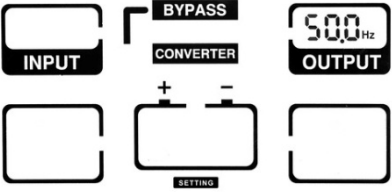
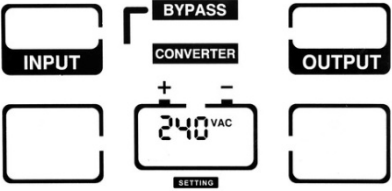
Страница	Описание
	<p>Страница 1: Входное напряжение: 234VAC Выходное напряжение: 220VAC Напряжение АКБ: 259VDC Нагрузка: 13%. Нагрузка в процентах (%), активная мощность (KW), кажущаяся мощность (KVA) отображаются по очереди Зажмите “FUNC” на 2,5 секунды на этой странице, чтобы выключить звук</p>

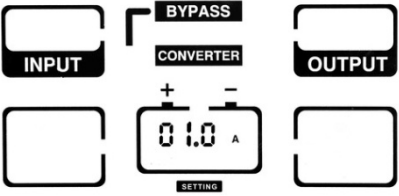
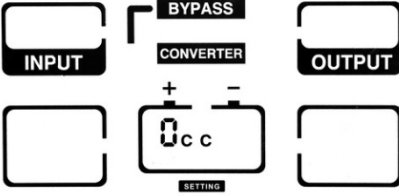
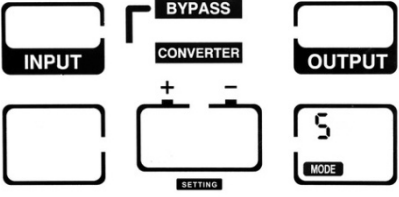
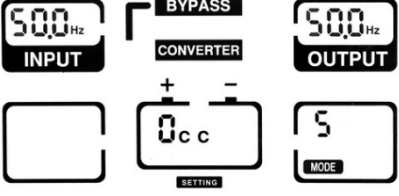
	<p>Страница 2:          Входная частота: 50Hz          Выходная частота: 50Hz          Оставшаяся емкость АКБ: 0% (нет АКБ)          Системный режим: S-одно устройство</p>
	<p>Страница 3:          Входной ток: 0.8A          Выходной ток: 0.1A          Ток АКБ: 0.0A (стрелка вниз: заряд, вверх: разряд, нет стрелки: нет АКБ)          Версия ПО: V0.17 (17.0)</p>
	<p>Страница 4:          “В” мигает: меню ввода байпаса          Входное напряжение байпаса: 220VAC          ⚠ код сигнала: 07          Нажмите “FUNC” на 2,5 секунды чтобы вручную стереть ошибку</p>

### Установка параметров

Если вы хотите установить номинальные параметры, нажмите кнопки ON / OFF и FUNC вместе в течение 2,5 секунд, чтобы войти в режим настройки, в нижней части ЖК-дисплея появится SETTING и все светодиоды замигают.

<p>Настройка входного номинального напряжения</p>	<p>Можно выбрать входное напряжение как 200VAC / 208VAC / 220VAC / 230VAC / 240VAC, нажмите FUNC для выбора, нажмите ON / OFF для подтверждения выбора и входа на следующую страницу</p>	
---------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Установка входной номинальной частоты</p>	<p>Можно выбрать входную частоту как 50 Гц / 60 Гц, нажмите FUNC для выбора, нажмите ON / OFF для подтверждения выбора и входа на следующую страницу</p>	
<p>Настройка выходного номинального напряжения</p>	<p>Можно выбрать выходное напряжение как 200VAC / 208VAC / 220VAC / 230VAC / 240VAC, нажмите FUNC для выбора, нажмите ON / OFF для подтверждения выбора и входа на следующую страницу</p>	
<p>Настройка выходной номинальной частоты</p>	<p>Можно выбрать выходную частоту как 50 Гц / 60 Гц, нажмите FUNC для выбора, нажмите ON / OFF для подтверждения выбора и входа на следующую страницу</p>	
<p>Настройка числа аккумуляторов</p>	<p>Можно выбрать число АКБ: 16 блоков (192 В постоянного тока), 18 блоков (216 В постоянного тока), 20 блоков (240 В постоянного тока), 22 блока (264 В постоянного тока), 24 блока (288 В постоянного тока), нажмите FUNC для выбора, нажмите ON/OFF, чтобы войти на следующую страницу</p>	

<p>Настройка тока зарядного устройства</p>	<p>Ток зарядного устройства можно установить следующим образом:</p>	
<p>Настройка протокола связи</p>	<p>Стандартная модель: 1A</p>	
<p>Системный режим</p>	<p>Модель с длительным резервным питанием: 1,2,3,4,5A</p>	
<p>Страница текущих настроек</p>	<p>Дополнительное зарядное устройство: 1-10A</p>	

**ВНИМАНИЕ:** когда номинальное напряжение составляет 200/208 В переменного тока, то выходной коэффициент мощности равен 0,9. Если для изменения требуются другие параметры, пожалуйста, установите их через программное обеспечение для мониторинга.

## 4. Работа

### 4.1 Рабочий режим

#### 4.1.1 Включение ИБП в нормальном режиме

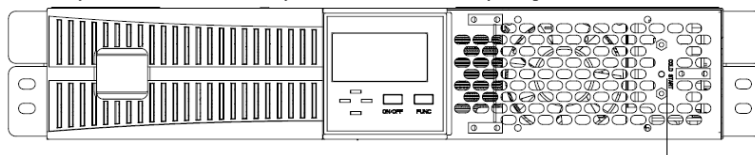
- 1) После того, как вы убедитесь, что подключение источника питания произошло правильно, замкните выключатель батареи (этот шаг только для модели с длительным временем резервного питания), после этого замкните главный входной выключатель и байпасный входной выключатель. В это время вентиляторы начнут вращаться, а ИБП заработает в режиме байпаса.
- 2) Светодиод REC загорится зеленым, а BYPASS - желтым – это значит, что выходная нагрузка подается на байпас.

ПРИМЕЧАНИЕ. В некоторых приложениях ИБП запускается вручную, вы должны нажать ON / OFF для запуска инвертора.

- 3) Светодиод инвертора начинает мигать, и примерно через 1 минуту ИБП перейдет в нормальный рабочий режим. Если питание аномально, то ИБП будет работать в режиме батареи без прерывания работы ИБП.

#### 4.1.2 Включение ИБП от АКБ без использования электропитания

- 1) Убедитесь, что выключатель аккумуляторной батареи находится в положении «ON» (этот шаг используется только для модели с длительным временем резервного питания).
- 2) Снимите правую пластиковую панель
- 3) Нажмите кнопку холодного запуска, чтобы включить ИБП, как показано на рисунке 4.1. Зажмите кнопку «ON/OFF» на 2,5 секунды, когда включен зуммер.



Холодный запуск

Рис. 4- 1: Кнопка холодного запуска

- 4) Спустя примерно 1 минуту ИБП перейдет в режим батареи. Если питание восстановится, то ИБП перейдет в нормальный режим. Закройте правую панель.

#### 4.1.3 Выключение ИБП в нормальном режиме

- 1) Отключите подключенную нагрузку и откройте внешний выходной выключатель
- 2) Нажмите кнопку ON/OFF в нормальном режиме для перехода в режим байпаса.
- 3) Для модели с длительным временем резервного питания размокните выключатель сетевого питания и байпасный входной выключатель, затем размокните выключатель батареи, чтобы полностью отключить ИБП.
- 3) \* Для стандартной модели размокните выключатель сетевого питания и байпасный



---

выключатель - ИБП полностью отключится через несколько секунд.

#### 4.1.4 Выключение ИБП в режиме батареев

1) Чтобы выключить ИБП, нажмите кнопку ON / OFF более 1 секунды и одновременно выберите YES.

2) При отключении питания ИБП переходит в режим отсутствия выхода. Наконец, на дисплее ничего не отображается, а на выходе ИБП нет напряжения.

**ВНИМАНИЕ.** Перед включением ИБП отключите подключенные нагрузки и включите нагрузки одну за другой после того, как ИБП заработает в режиме INV. Перед выключением ИБП отключите все подключенные нагрузки.



**ВНИМАНИЕ:** Внутренняя шина постоянного тока по-прежнему будет находиться под опасно высоким напряжением в течении нескольких минут, подождите, по крайней мере, 5 минут до размыкания ИБП. И проверьте напряжение постоянного тока шины до обслуживания.

## 4.2 Параллельная работа

### 4.2.1 Включение параллельной системы из нескольких ИБП

Убедитесь, что кабели питания и кабели связи соединены правильно. См. рис. 2-2, Рис. 2-3, Рис. 2-4:

- 1) Замкните внешний выход CB1 и CB2
- 2) Замкните сетевые выключатели и байпасные входные выключатели ИБП1 и ИБП2, приблизительно через 2 минуты ИБП заработают в параллельном режиме
- 3) Замкните внешние батарейные выключатели
- 4) Включите нагрузку. Нагрузка теперь питается от параллельной системы.

### 4.2.2 Отключение параллельной системы

- 1) Отключите подключенную нагрузку. Нажмите кнопку ON / OFF для перехода в режим байпаса. Разомкните выходные выключатели. Разомкните сетевые выключатели и байпасные входные выключатели всех ИБП.
- 2) Если используется модель с длительным резервным питанием, разомкните внешние батарейные выключатели. Через несколько секунд ИБП полностью отключатся.

### 4.2.3 Как установить новую параллельную систему ИБП:

- 1) Перед установкой новой параллельной системы ИБП пользователю необходимо подготовить входные и выходные провода, выходной выключатель и параллельные кабели.
- 2) Разомкните входные и выходные выключатели каждого ИБП. Подключите входные провода, выходные провода и провода аккумуляторной батареи.
- 3) Подключите каждый ИБП один за другим к параллельным кабелям.
- 4) Замкните батарейные выключатели и входные выключатели всех ИБП в параллельной системе.
- 5) Включите каждый ИБП по очереди и наблюдайте за их дисплеем. Убедитесь, что

---

каждый ИБП отображается нормально, и все ИБП переходят в режим INV в обычном режиме.

#### **4.2.4 Как удалить один ИБП из параллельной системы:**

- 1) Если вам нужно удалить один ИБП из параллельной системы, которая находится в нормальном режиме, нажмите кнопку ON / OFF ИБП, который нужно удалить, и он будет немедленно отключен.
- 2) Отключите выключатель входного питания, выключатель байпаса, внешний сетевой выключатель, выходной выключатель и выключатель батареи.
- 3) Нажмите кнопку ON / OFF других ИБП. Все они перейдут в режим байпаса.
- 4) Удалите параллельные кабели ИБП, которые необходимо удалить.
- 5) Нажмите кнопку ON / OFF на оставшихся ИБП, чтобы ИБП перешли на выход INV.

## 5. Управление и связь

ИБП включает в себя несколько коммуникационных портов: RS232, EPO, карту SNMP (простой протокол сетевого управления), USB, сухой контакт, RS485.

ПРИМЕЧАНИЕ. Одновременно могут использоваться только одна карта SNMP, сухой контакт и RS485. Одновременно доступен только один из RS232 и USB.

### 5.1 SNMP-карта

SNMP-карта используется для мониторинга ИБП через TCP / IP, пользователь может проверить состояние ИБП, напряжение и ток в Интернете. Для получения более подробной информации обратитесь к руководству пользователя карты SNMP.

### 5.2 Сухой контакт

Существует два типа сухого контакта для опции: DB9 и phoenix.

Максимальный выходной ток для сухого контакта - 1А. Функция сухого контакта приведена на рис. 5-1:

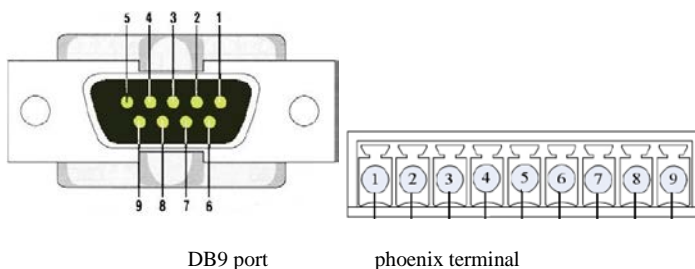


Рис. 5- 1: Сухой контакт

Таблица 5- 1: Функция сухого контакта

Функция	DB9	Phoenix	Описание
UPS fail Неисправность ИБП	1	9	Разомкнут из общего соединения: ИБП аномален Замкнут : ИБП нормален
General alarm Общая тревога	2	7	Разомкнут из общего соединения: ИБП - Тревога Замкнут: ИБП нормален
GND	3	2	Внутреннее GND, используемое для подключения внешнего источника питания, равно 12-24Vdc
Remote shutdown Удаленное	4	4	Входной порт. Используется с внешним источником питания. Если он подключен к источнику питания, то ИБП переключается на байпас. Отключение ИБП, если байпас

отключени е			аномален
Power supply Электропитание	5	1	Общее соединение выходного сигнала. Подключается к источнику питания для входного сигнала. См. Рис. 5-2.
Bypass mode Режим байпаса	6	8	Замкнут из общего соединения: ИБП работает в режиме байпаса Разомкнут: ИБП не работает в режиме байпаса
Battery low Низкий заряд батареи	7	6	Разомкнут из общего соединения: низкий уровень заряда батареи Замкнут: емкость АКБ нормальная или это не режим питания от АКБ
Normal mode Нормальный режим	8	5	Замкнут из общего соединения: ИБП работает в нормальном режиме.
Utility fail Сбой энергоснабжения	9	3	Разомкнут из общего соединения: сбой энергоснабжения

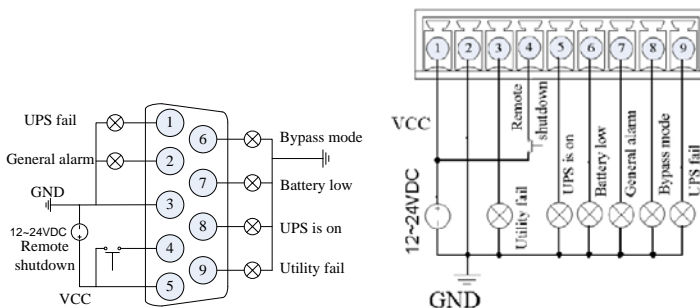


Рис. 5- 2: Подключение к внешнему источнику питания

### 5.3 EPO (Аварийное отключение питания)

Удаленное EPO расположена на задней панели ИБП, см. 1-2. Обычно он замкнут, если же он разомкнут, то активирует функцию EPO и ИБП будет выключен.

---

## 5.4 RS485

RS485 является дополнительным функционалом для пользователя для интегрированного мониторинга и связи. RS485, SNMP и сухой контакт устанавливаются в одном интеллектуальном слоте.

---

## 6. Обслуживание

Настоящая глава включает обслуживание, утилизацию и замену АКБ, проверку состояния ИБП и его функций.

### 6.1 Обслуживание АКБ

ИБП требует минимального обслуживания. Батареи, используемые для стандартных моделей регулирующую герметичную свинцово-кислотную батарею, не требующую обслуживания. При подключении к электросети, независимо от того, включен ИБП или нет, ИБП продолжает заряжать батареи, а также обеспечивает защитную функцию от перегрузки и чрезмерной разрядки.

ИБП следует заряжать каждые 4-6 месяцев, если он не использовался в течение длительного времени.

В регионах с жарким климатом батарею следует заряжать и разряжать каждые 2 месяца. Стандартное время зарядки должно составлять не менее 12 часов.

В нормальных условиях срок службы батареи составляет от 3 до 5 лет. В случае если батарея находится в плохом состоянии, следует произвести более раннюю замену.

Замена батареи должна выполняться квалифицированным персоналом.

Заменяйте батареи на батареи с тем же номером и того же типа.

Не заменяйте батарею отдельно. Все батареи следует заменить в одно и то же время в соответствии с инструкциями поставщика батареи

### 6.2 Утилизация батарей

- 1) Перед утилизацией батарей снимите ювелирные изделия, часы и другие металлические предметы.
- 2) Используйте резиновые перчатки и сапоги, используйте инструменты с изолированными ручками.
- 3) Если необходимо заменить какие-либо соединительные кабели, пожалуйста, приобретите оригинальные материалы у авторизованных дистрибьюторов или сервисных центров, чтобы избежать перегрева или искры, которые привели бы к пожару из-за недостаточной емкости.
- 4) Не бросайте батареи и батарейные блоки в огонь. Батареи могут взорваться.
- 5) Не вскрывайте и не повреждайте батареи - высвобождаемый электролит высокотоксичен и вреден для кожи и глаз.
- 6) Не замыкайте положительный и отрицательный электроды АКБ, иначе это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- 7) Перед тем, как прикасаться к батареям, убедитесь, что нет напряжения. Контур батареи не изолирован от схемы входного потенциала. Между клеммами АКБ и заземлением может быть опасное напряжение.
- 8) Несмотря на то, что входной выключатель отключен, компоненты внутри ИБП все еще подключены к батареям, и существуют потенциально опасные напряжения. Поэтому перед

---

проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию и ремонту отключите выключатель батареи или отсоедините перемычку между разъемами между батареями.

9) Батареи содержат опасное напряжение и ток. Техническое обслуживание АКБ , таких как замена батареи, должно выполняться квалифицированным и хорошо осведомленным персоналом. Никакие другие люди не должны взаимодействовать с батареями

### **6.3 Процедура замены батареи**

- 1) Нажмите кнопку ON / OFF для перехода в режим байпаса
- 2) Замкните ручной байпасный выключатель
- 3) Снимите обе боковые крышки с ИБП.
- 4) Последовательно отсоедините провода аккумулятора.
- 5) Снимите металлические стержни, которые используются для крепления батарей.
- 6) Последовательно замените батареи .
- 7) Установите металлические стержни обратно в ИБП.
- 8) Последовательно подсоедините провода аккумулятора. Помните об опасности поражения электрическим током при подключении последнего провода.

### **6.4 Меры предосторожности**

Хотя ИБП был спроектирован и изготовлен для обеспечения личной безопасности, неправильное использование может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Для обеспечения безопасности соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Перед чисткой отключите ИБП
- Протрите ИБП сухой тканью. Не используйте жидкие или аэрозольные очистители
- Запрещается блокировать или вставлять какие-либо предметы в вентиляционные или другие отверстия ИБП

### **6.5 Проверка состояния ИБП**

Рекомендуется проверять ИБП каждые полгода.


Проверьте, исправен ли ИБП: Не являются ли светодиодные индикаторы аномальными? Есть ли сигналы тревоги?

Проверьте, работает ли ИБП в режиме байпаса: Обычно ИБП работает в нормальном режиме; если он же работает в режиме байпаса, то проверьте на наличие перегрузки, внутренней неисправности и т. д.

Проверьте, не разряжена ли батарея. Если сетевой вход нормальный, то батарея не должна разряжаться, если же ИБП работает в режиме работы от батареи, то проверьте исправность сетевого входа, выясните, не проводится ли тест АКБ, вмешательство оператора и т. д.

## 7. Устранение неисправностей

В этом разделе описывается проверка состояния ИБП. В этом разделе также описаны различные симптомы ИБП, с которыми может столкнуться пользователь, и вы найдете руководство по устранению неполадок в случае возникновения проблем с ИБП. Используйте следующую информацию, чтобы определить, вызвали ли проблему внешние факторы и как исправить ситуацию.

Если ИБП подает сигналы, нажмите «FUNC», чтобы получить код тревоги в меню кодов тревог (страница ) на ЖК-дисплее. На стр. 4 зажмите «FUNC» на 2,5 секунды, чтобы вручную стереть ошибку. Если сигналы тревоги все еще существуют, проверьте проблему, следуя таблице 7-1:

Код	Причина	Решение
7	Нет батареи	<ul style="list-style-type: none"><li>● Проверьте правильность подключения кабелей аккумулятора</li><li>● Проверьте, не разомкнуты ли выключатель батареи или предохранители</li><li>● Проверьте, не повреждены ли батареи</li></ul>
8	Ручной байпас	Ручной байпас замкнут, ИБП перейдет в режим байпаса и запретит переключение обратно на инвертор
10	ЕРО	<ul style="list-style-type: none"><li>● Проверьте, правильно ли замкнуто ЕРО</li><li>● Проверьте, активировано ли ЕРО вручную</li></ul>
16	Энергоснабжение аномально	Входы ИБП аномальны. <ul style="list-style-type: none"><li>● Проверьте, правильно ли подключен сетевой вход</li><li>● Проверьте, не превышает ли входное напряжение и частота сетевого напряжения рабочий диапазон</li><li>● Проверьте, не разомкнут ли входной выключатель или внешний входной выключатель</li></ul> Пожалуйста, восстановите сетевую мощность, иначе выход будет отключен, если батарея разрядится до конца
20	Байпас аномален	<ul style="list-style-type: none"><li>● Проверьте, не является ли входная мощность байпаса аномальной</li><li>● Проверьте, не разомкнут ли входной выключатель байпаса</li></ul> Пожалуйста, восстановите входную мощность байпаса, иначе при неисправности ИБП не будет резервной схемы
22	Ошибка байпаса	Байпас разомкнут или закорочен, обратитесь к местному дилеру
24	Перегрузка байпаса	Проверьте нагрузку и удалите некоторую некритичную нагрузку до тех пор, пока нагрузка не станет ниже 95%
26	Тайм-аут перегрузки байпаса	Перегрузка байпаса и таймаут, ИБП отключит выход



28	Синхронизация превышена	Напряжение или частота байпаса превышает диапазон отслеживания. Может произойти прерывание питания, если ручное переключение на байпас или инвертор неисправны
30	Число переключений превышено	Переключение между питанием и аккумулятором или инвертором и байпасом произошло 5 раз в течение 1 часа
32	Замыкание на выходе	Аномальная нагрузка или замыкание выходного прерывателя. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверьте, не является ли нагрузка аномальной и отключена ли неисправная нагрузка</li> <li>● Проверьте, неисправен ли выходной прерыватель</li> </ul> Если неисправная нагрузка удалена, вручную устраните неисправность, чтобы перезапустить ИБП.
47	Ошибка выпрямителя	Перенапряжение, низкое напряжение, замыкание шины постоянного тока или ее биполярный транзистор с изолированным затвором разомкнут. Пожалуйста, вручную устраните неисправность, а если неисправность продолжается, обратитесь к местному дилеру
49	Ошибка инвертора	Аномальное напряжение инвертора, или биполярный транзистор с изолированным затвором инвертора разомкнут. Пожалуйста, вручную устраните неисправность, а если неисправность продолжается, обратитесь к местному дилеру
51	Выпрямитель перегрет	Теплоотвод выпрямителя перегрет или датчик температуры подключен неправильно. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверьте, работают ли вентиляторы нормально</li> <li>● Проверьте, нет ли каких-либо предметов, блокирующих вентиляцию</li> <li>● Проверьте правильность подключения датчика</li> <li>● Проверьте, не находится ли температура окружающей среды вне диапазона ИБП</li> </ul>
53	Ошибка вентилятора	Один или несколько вентиляторов неисправны или заблокированы Проверьте, нормально ли работают все вентиляторы Проверьте, не блокирует ли что-нибудь вентилятор
55	Перегрузка	Инвертор перегружен. Пожалуйста, удалите некритические нагрузки, иначе ИБП может переключиться на байпас
57	Таймаут перегрузки	ИБП переключится на байпас, и если байпаса будет перегружен, выход может быть отключен из-за таймаута перегрузки байпаса. Удалите некоторые нагрузки, и ИБП обратно переключится на инвертор
59	Инвертор перегрет	Теплоотвод инвертора перегрет или датчик температуры подключен неправильно.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверьте, работают ли вентиляторы нормально</li> <li>● Проверьте, нет ли каких-либо предметов, блокирующих вентиляцию</li> <li>● Проверьте правильность подключения датчика</li> <li>● Проверьте, не находится ли температура окружающей среды вне диапазона ИБП</li> </ul>
63	Ручное переключение на байпас	Если байпас превышает диапазон синхронизации, то при ручном переключении на байпас выход может быть прерван
65	Низкий заряд батареи	Остаточная емкость аккумулятора низкая, когда ИБП в режиме батареи
67	АКБ неправильно подключен	Проверьте правильность подключения кабелей аккумулятора Проверьте правильность подключения кабелей инвертора к батарейным блокам
69	Защита инвертора	Неправильное напряжение инвертора или превышение напряжения шины постоянного тока. ИБП автоматически сотрет ошибку. Если нет, обратитесь в местный дилер
78	Ошибка параллельных кабелей	Проверьте правильность подключения всех кабелей параллельной связи
81	Зарядное устройство не работает	Зарядное устройство неисправно или не отсоединено. Пожалуйста, свяжитесь с местным дилером
119	Реле разомкнуто	Реле инвертора разомкнуто. Пожалуйста, свяжитесь с местным дилером
121	Реле замкнуто	Реле инвертора замкнуто. Пожалуйста, свяжитесь с местным дилером

## Приложение А. Настройка параллельного соединения

1. Подключите UPS1 с помощью кабеля RS232 к ПК. Подключите ИБП с помощью программного обеспечения для мониторинга.
2. Войдите в меню «ServSetting», в меню «System Setting» установите **System Mode** на «Parallel».
3. Установите **United Number** на «2», установите **System ID** на «0». Нажмите «set», чтобы подтвердить настройку.

System Setting	Battery Setting	Customization	WarningSet
System Mode	<input type="text"/>	Parallel	▼
United Number	<input type="text"/>	2	▼
System ID	<input type="text"/>	0	▼

4. Подключите ИБП2 и установите **System Mode** на «Parallel», установите **United Number** на «2», установите **System ID** на 1. Нажмите «set» для подтверждения настройки.

System Setting	Battery Setting	Customization	WarningSet
System Mode	<input type="text"/>	Parallel	▼
United Number	<input type="text"/>	2	▼
System ID	<input type="text"/>	1	▼

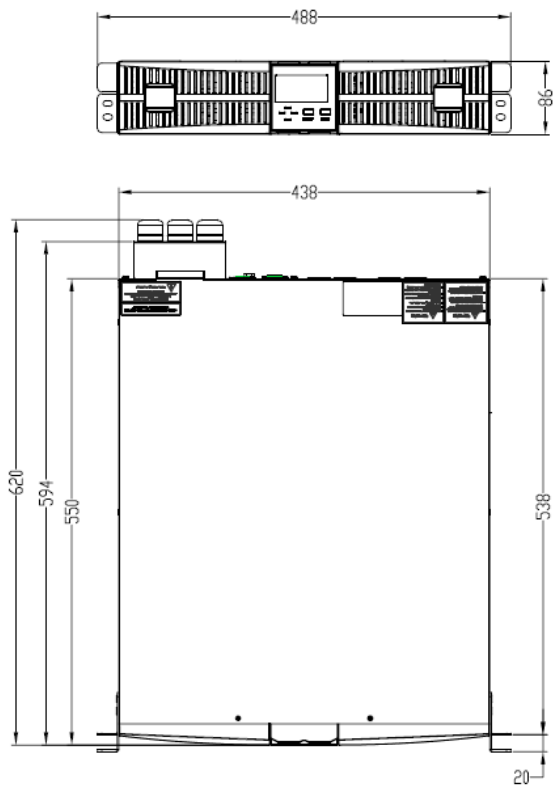
Если подключено 3 ИБП, установите **United Number** на «3».

5. Подключите ИБП3 и установите **System Mode** на «Parallel», установите **United Number** на «3», установите **System ID** на «2».

System Setting	Battery Setting	Customization	WarningSet
System Mode	<input type="text"/>	Parallel	▼
United Number	<input type="text"/>	3	▼
System ID	<input type="text"/>	2	▼

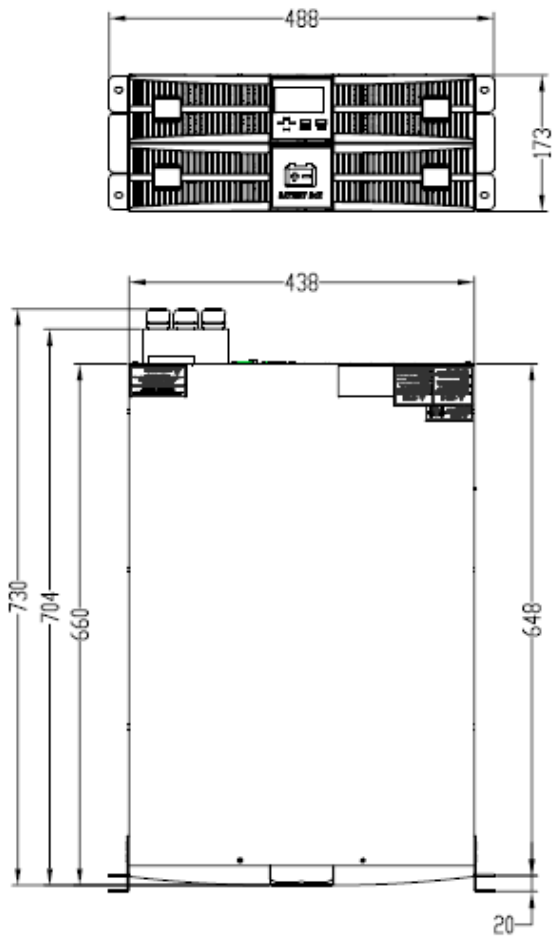
Приложение В. Механические размеры

1. модель с длительным резервным питанием 6kVA/10kVA



## Mechanical Size

### 2. Стандартная модель 6kVA/10kVA



## Приложение С. Время работы от АКБ

Пожалуйста, обратитесь к приведенной ниже таблице, чтобы узнать время автономной работы батареи, сконфигурировать аккумуляторы.

Число блоков	ИБП	Время резервного питания (мин)									
		1KW	2KW	3KW	4KW	5KW	6KW	7KW	8KW	9KW	10KW
1	6k	60	25	16	10	6	/	/	/	/	/
	10k	60	25	16	10	6	/	/	/	/	/
2	6k	180	60	30	24	20	16	/	/	/	/
	10k	180	60	30	24	20	16	13	10	8	7
3	6k	240	120	60	40	28	23	/	/	/	/
	10k	240	120	60	40	28	23	20	18	16	15
4	6k	360	180	110	60	42	30	/	/	/	/
	10k	360	180	110	60	42	30	26	23	21	20
5	6k	480	210	150	90	60	46				
	10k	480	210	150	90	60	46	37	28	25	22

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Время автономной работы батарей зависит от других фактов, таких как марка аккумулятора, рабочая температура, время работы и т. д., Таблица рассчитана в соответствии с идеальной ситуацией.*

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Установите ток зарядного устройства в соответствии с емкостью аккумулятора, ток зарядного устройства не должен превышать 0,2 от С, обычно ток зарядного устройства устанавливается как 0,1 от С. Слишком большой ток зарядного устройства может повредить батареи.*